

République du Bénin

Etude d'Impact Environnemental et Social du projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les Communes de Tori- Bossito et de Zè

Rapport final



Rapport n°102731/E – 20 Novembre 2020

Projet suivi par Armeline DIMIER – + 33 6 20 86 00 65 – armeline.dimier@anteagroup.com








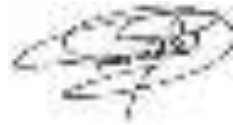
Fiche signalétique

République du Bénin

Etude d'Impact Environnemental et Social du projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zè

Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social

CLIENT	SITE
ARISE	Projet d'aménagement et de viabilisation de la Zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zè
201 Résidence Océane Immeuble Résidence Océane, Champ de Foire, Quartier Patte d'Oie 09 BP 70 Cotonou - Benin	
Kundan KUMAR Responsable de projet 00 229 91 26 99 99 kundan.kumar@arisenet.com	
RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Armeline DIMIER
Interlocuteur commercial	Déborah PHILIP
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Rillieux +33 (0)4 37 85 19 60+33 (0)4 37 85 19 60 secretariat.lyon-fr@anteagroup.com Le Parc du Lyonnais 109 rue des Mercières 69140 RILLIEUX-LA-PAPE
Rapport n°	102731
Version n°	E
Votre commande et date	N°01-2019/GSEZ S.A. – ANTEA FRANCE
Projet n°	BENP190008

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Murielle FREITAS	Experte EIES	10/2020	
Rédaction	Sylvie KPOKEDJO	Experte sociétale	10/2020	
Rédaction	Janvier ATCHO	Expert environnement	10/2020	
Rédaction/vérification	Marjorie BREMOND	Expert environnement	10/2020	
Rédaction/vérification	Armeline DIMIER	Chef de projet	10/2020	
Approbation	Déborah PHILIP	Directeur de projet	10/2020	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	12/02/2020	278	5	-
B	06/03/2020	358 (hors des annexes)	8	Intégration des commentaires des participants à l'atelier de validation de l'ABE, organisé les 27 et 28 février 2020 à Cotonou
C	16/10/2020	501	16	Mise à niveau de l'EIES aux normes de l'IFC
D	4/11/2020	501	16	Intégration des commentaires du client
E	20/11/2020	536	16	Rapport final

Sommaire

Sommaire	6
Liste des figures	11
Liste des tableaux	14
Table des annexes	17
Liste des abbreviations et acronymes	18
Résumé non technique	22
I Introduction	37
J Présentation du projet	38
2.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	38
2.2. LOCALISATION DU PROJET	38
2.3. INTÉGRATION DU PROJET DANS LE PLAN DE DÉVELOPPEMENT PLUS LARGE DE GLO-DJIGBE	39
2.3.1. CADRE RÉGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA ZES	40
2.3.2. SÉCURISATION FONCIÈRE POUR LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT DE GLO-DJIGBÉ	41
2.3.3. ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE LA ZONE DE DÉVELOPPEMENT DE GLO-DJIGBÉ	41
2.4. GOUVERNANCE DU PROJET	42
2.4.1. PRÉSENTATION DES PROMOTEURS AND DÉVELOPPEURS	42
2.4.2. STRUCTURE DE GOUVERNANCE DU PROJET	43
2.5. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	43
2.5.1. CADRE LÉGAL DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE AU BÉNIN	43
2.5.2. PORTÉE DE L'EIES	44
2.5.3. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	44
2.5.4. BUREAU D'ÉTUDES EN CHARGE DE LA RÉALISATION DE L'EIES	45
2.5.5. ÉQUIPE DE TRAVAIL	45
2.5.6. ORGANISATION DU RAPPORT	45
2.5.7. LIMITATIONS	46
K Cadre institutionnel, législatif et réglementaire	47
3.1. CADRE INSTITUTIONNEL	47
3.1.1. MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET SES STRUCTURES	47
3.1.2. MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE	50
3.1.3. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ÉLEVAGE ET DE LA PÊCHE	52
3.1.4. MINISTÈRE DE LA SANTÉ	53
3.1.5. MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES ET DES TRANSPORTS	54
3.1.6. MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE LA FONCTION PUBLIQUE ET DES AFFAIRES SOCIALES	55
3.1.7. MINISTÈRE DU PLAN ET DU DÉVELOPPEMENT	58

3.1.8.	MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE	59
3.1.9.	MINISTÈRE DU TOURISME, DE LA CULTURE ET DES ARTS	60
3.1.10.	MINISTÈRE DE LA DÉCENTRALISATION ET DE LA GOUVERNANCE LOCALE	60
3.1.11.	AUTRES ACTEURS CONCERNÉS PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	62
3.2.	CADRE POLITIQUE ET LÉGAL NATIONAL PERTINENT AU PROJET	63
3.2.1.	CONSTITUTION DE LA RÉPUBLIQUE DU BÉNIN	63
3.2.2.	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU BÉNIN	64
3.2.3.	LOI-CADRE SUR L'ENVIRONNEMENT	65
3.2.4.	PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	65
3.2.5.	MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	67
3.2.6.	LOIS ET DÉCRETS RÉGISSANT LES ASPECTS SOCIAUX DU PROJET	69
3.2.7.	LOIS ET DÉCRETS RELATIFS AU SECTEUR DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE	75
3.3.	PRINCIPALES NORMES APPLICABLES AU PROJET	75
3.3.1.	NORMES NATIONALES	75
3.3.2.	AMBIANCE SONORE ET BRUIT	79
3.3.3.	NORMES DE L'IFC	79
3.4.	CADRE RÉGLEMENTAIRE INTERNATIONAL DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	82
3.4.1.	CONVENTIONS, ACCORDS ET TRAITÉS INTERNATIONAUX SIGNÉS OU RATIFIÉS PAR LE BÉNIN	82
3.4.2.	SYNTHÈSE DES PRINCIPALES CONVENTIONS INTERNATIONALES ÉGALEMENT APPLICABLES AU PROJET	89
3.5.	RESPONSABILITÉ ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROMOTEUR	90
3.5.1.	POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES D'ENTREPRISE ARISE	90
3.5.2.	NORME DE PERFORMANCE DE L'IFC	91
3.5.3.	ANALYSE DES ÉCARTS ENTRE LES RÉGLEMENTATIONS NATIONALES ET LES NORMES IFC	93
■	Description du projet	99
4.1.	OBJECTIFS DU PROJET	99
4.2.	PLAN DIRECTEUR DU PROJET GDIZ	100
4.2.1.	PLAN DIRECTEUR DÉTAILLÉ	100
4.2.2.	PHASAGE DU PROJET	102
4.2.3.	OCCUPATION DU SOL DU PROJET	105
4.2.4.	DURABILITÉ DES COMPOSANTES DE CONCEPTION	109
4.2.5.	EMPLOIS ATTENDUS	109
4.3.	COMPOSANTES DU PROJET	110
4.3.1.	SERVICES D'UTILITÉ PUBLIQUE	110
4.3.2.	BÂTIMENTS COMMUNS	125
4.3.3.	INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	126
4.4.	INSTALLATIONS ASSOCIÉES	129
4.5.	ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET	131
4.5.1.	PHASE DE CONSTRUCTION	131
4.5.2.	PHASE D'EXPLOITATION	132
4.6.	CALENDRIER	133
4.7.	ESTIMATIONS DES CONSOMMATIONS, DES ÉMISSIONS ET DES REJETS	133
4.8.	SYNTHÈSE DES CHIFFRES CLÉS DU PROJET	137
4.9.	FACTEURS D'IMPACT	138
■	Analyse des variantes	140
5.1.	IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES VARIANTES	140

5.1.1.	OPTION INITIALE : SITE DU PROJET SITUÉ AU SUD-OUEST DE L'AÉROPORT	140
5.1.2.	OPTION 1 : SITE DU PROJET SITUÉ À L'OUEST DU SITE DE L'AÉROPORT DE GLO-DJIGBÉ (COMMUNE DE TORI-BOSSITO)	141
5.1.3.	OPTION 2 : SITE DU PROJET SITUÉ AU SUD-EST DU SITE DE L'AÉROPORT DE GLO-DJIGBÉ (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI)	142
5.1.4.	OPTION 3 : SITE DU PROJET SITUÉ AU NORD-OUEST DE L'AÉROPORT (ARRONDISSEMENT DE TORI- CADA)	143
5.1.5.	OPTION 4 : SITE DU PROJET SITUÉ AU NORD DE L'AÉROPORT (DISTRICT DE SÉKOU)	144
5.1.6.	OPTION 5 : SITE DU PROJET SITUÉ AU NORD-EST DE L'AÉROPORT (ARRONDISSEMENT DE TORI- CADA À TORI-BOSSITO ET DE TANGBO-DJÈVIÉ À ZÈ)	145
5.2.	JUSTIFICATION DU CHOIX DE LA VARIANTE PRÉFÉRABLE	146
5.3.	MODIFICATIONS DE LA CONCEPTION	146
<hr/>		
5.	Base de référence environnementale et sociale	147
<hr/>		
6.1.	MÉTHODOLOGIE DE LA COLLECTE DES DONNÉES	147
6.1.1.	REVUE BIBLIOGRAPHIQUE	147
6.1.2.	INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	148
6.1.3.	INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	157
6.1.4.	INVESTIGATIONS SUR LE MILIEU HUMAIN	163
6.2.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET ET DÉLIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE	164
6.3.	MILIEU PHYSIQUE	166
6.3.1.	CLIMAT	166
6.3.2.	QUALITÉ DE L'AIR ET BRUIT	168
6.3.3.	CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES, TOPOGRAPHIQUES ET PÉDOLOGIQUES	173
6.3.4.	HYDROGRAPHIE ET HYDROGÉOLOGIE	183
6.3.5.	PAYSAGE	189
6.4.	MILIEU BIOLOGIQUE	190
6.4.1.	CONTEXTE BIOGÉOGRAPHIQUE GÉNÉRAL DE LA ZONE	190
6.4.2.	HABITAT ET VÉGÉTATION	194
6.4.3.	FAUNE	204
6.5.	MILIEU HUMAIN	215
6.5.1.	GOUVERNANCE	215
6.5.2.	RESSOURCES FONCIÈRES	224
6.5.3.	DÉMOGRAPHIE ET PEUPLEMENT	227
6.5.4.	CULTURE ET PATRIMOINE CULTUREL	234
6.5.5.	LES FEMMES ET LES QUESTIONS LIÉES AU GENRE	238
6.5.6.	ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET MOYENS DE SUBSISTANCE	241
6.5.7.	SERVICES SOCIOCOMMUNAUTAIRES	252
6.6.	SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DANS LA ZONE DU PROJET	269
<hr/>		
7.	Analyse des impacts et identification des mesures de gestion	274
<hr/>		
7.1.	MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE D'IMPACT	274
7.1.1.	APPROCHE	274
7.1.2.	EVALUATION DE LA SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE	275
7.1.3.	INDICE D'INTENSITÉ D'IMPACT	277
7.1.4.	EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT	278
7.1.5.	IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION	279
7.2.	MATRICE DES IMPACTS POTENTIELS	280

7.3. IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉS À LA PHASE DE PRÉPARATION	282
7.3.1. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	282
7.3.2. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	283
7.3.3. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	283
7.3.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES POUR LA PHASE DE PRÉPARATION	290
7.4. IMPACTS ET MESURES PENDANT LA PHASE DE CONSTRUCTION	292
7.4.1. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	292
7.4.2. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	304
7.4.3. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	311
7.4.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES POUR LA PHASE DE CONSTRUCTION	324
7.5. IMPACTS ET MESURES DANS LA PHASE OPÉRATIONNELLE	334
7.5.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES D'ATTÉNUATION	334
7.5.2. IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	347
7.5.3. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES D'ATTÉNUATION	349
7.5.4. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES POUR LA PHASE D'EXPLOITATION	356
7.6. MATRICE D'IMPACT RÉSIDUEL	364
7.7. IMPACTS SUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	366
7.7.1. PROCESSUS D'IDENTIFICATION ET DE CONSULTATION DES SERVICES	366
7.7.2. LES DIFFÉRENTS TYPES DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	366
7.7.3. IDENTIFICATION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES PRIORITAIRES	366
7.7.4. MESURES D'ATTÉNUATION	372
7.8. ÉVALUATION DE L'IMPACT CUMULATIF	372
7.8.1. JUSTIFICATION DE L'ANALYSE	372
7.8.2. MÉTHODOLOGIE	372
7.8.3. LIMITES SPATIALES ET TEMPORELLES	373
7.8.4. PROJETS ANALYSÉS	373
7.8.5. COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES VALORISÉES	376
7.8.6. ÉVALUATION DES IMPACTS CUMULATIFS	376
7.8.7. MESURES COMPLÉMENTAIRES	378
■ Analyse des risques d'accidents technologiques	379
8.1. ANALYSE DES RISQUES	379
8.1.1. RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR	379
8.1.2. RISQUES LIÉS À L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE	379
8.1.3. RISQUES LIÉS AU MILIEU HUMAIN	379
8.1.4. RISQUES LIÉS AUX ÉQUIPEMENTS ET AUX OPÉRATIONS	379
8.1.5. RISQUES LIÉS AUX PRODUITS UTILISÉS	380
8.2. MESURES PROPOSÉES	381
8.2.1. PRÉVENTION	381
8.2.2. PRÉVISIONS	382
■ Consultation et participation du public	385
9.1. OBJECTIFS DU PROCESSUS DE CONSULTATION	385
9.2. PROCESSUS DE CONSULTATION PRÉLIMINAIRE	386
9.2.1. RÉUNIONS TENUES	386
9.2.2. RÉSUMÉ DES PRÉOCCUPATIONS ET DES SOUHAITS EXPRIMÉS	389
9.3. PROCESSUS DE CONSULTATION SUR LA DIVULGATION DE L'EIES	390

10	Plan de gestion environnementale et sociale	392
10.1.	OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	392
10.2.	CADRE DU SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	392
10.2.1.	SGES DE LA GDIZ	392
10.2.2.	SCHÉMA DE GESTION SGES	394
10.2.3.	CADRE INSTITUTIONNEL	394
10.2.4.	ACTEURS IMPLIQUÉS ET RESPONSABILITÉS DES DIFFÉRENTS ACTEURS	395
10.3.	LE PGES PRÉLIMINAIRE	399
10.3.1.	GESTION DES RESSOURCES HUMAINES	399
10.3.2.	PLANS ET PROCÉDURES SOUS LES RESPONSABILITÉS DE LA GDIZ	404
10.3.3.	SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES POUR LE CONTRACTANT PRINCIPAL ET SES SOUS-TRAITANTS	421
10.4.	PGES EN PHASE DE CONSTRUCTION	423
10.4.1.	PLAN DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ	423
10.4.2.	PLAN DE GESTION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET DU BRUIT	425
10.4.3.	PLAN DE GESTION DE L'ÉROSION ET DE LA QUALITÉ DES SOLS	427
10.4.4.	PLAN DE GESTION DES DÉCHETS	428
10.4.5.	PLAN DE GESTION DES PRODUITS DANGEREUX ET DES DÉVERSEMENTS	431
10.4.6.	PLAN DE GESTION DES RESSOURCES EN EAU ET DE GESTION DES REJETS	433
10.4.7.	PLAN D'HYGIÈNE, DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL	436
10.4.8.	PLAN DE GESTION DU PATRIMOINE CULTUREL	441
10.4.9.	PLAN DE CIRCULATION ET DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE	443
10.4.10.	PLAN COMMUNAUTAIRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ	445
10.4.11.	PLAN D'INCLUSION SOCIALE	448
10.4.12.	PLAN DE GESTION DES FLUX SOCIAUX	450
10.5.	LE PGES EN PHASE D'EXPLOITATION	452
10.5.1.	LE PGES DE LA GDIZ	452
10.5.2.	LIGNES DIRECTRICES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA GDIZ POUR LES INDUSTRIES	458
10.6.	TABLEAU RÉCAPITULATIF DU PGES	459
10.6.1.	PHASE DE PRÉPARATION	460
10.6.2.	PHASE DE CONSTRUCTION	463
10.6.3.	PHASE D'EXPLOITATION	478
10.7.	PROCÉDURE DE SUIVI ET DE RÉÉVALUATION	488
10.7.1.	SURVEILLANCE ET RÉVISION DU PGES	488
10.7.2.	AUDIT DU PGES	488
10.7.3.	SUIVI ET ÉVALUATION DU SGES PAR ARISE	490
10.7.4.	PROCÉDURE DE GESTION DES CAS DE NON-CONFORMITÉ	490
10.7.5.	GESTION DE DONNÉES	491
10.7.6.	PLAN DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	492
10.9.	MODALITÉS ET COÛTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	503
10.9.1.	ECHÉANCIER	503
10.9.2.	ESTIMATION DU BUDGET DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	505
	Bibliographie	510

Liste des figures

Figure 1: Localisation de la zone du projet	23
Figure 2 : Plan directeur de la ZI de Glo-Djigbé	24
Figure 3 : Phases de développement du projet	24
Figure 4: Consultations publiques dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djèvié	35
Figure 5 : Localisation de la zone du projet	39
Figure 6 : Localisation de la Zone économique spéciale de Glo-Djigbé	40
Figure 7 : Structure de gouvernance du project	43
Figure 8 : Processus administratif de la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement	66
Figure 9 : Plan directeur détaillé	101
Figure 10 : Les phases d'évolution du projet	102
Figure 11 : Carte des phases d'évolution du projet	103
Figure 12: Zones industrielles	105
Figure 13: Zone logistique	106
Figure 14: Zone résidentielle	106
Figure 15: Zone commerciale	107
Figure 16: Espaces ouverts et verts	108
Figure 17 localisation des sous-stations électriques et des stations de commutation zonale	111
Figure 18 Gestion de l'eau	112
Figure 19: Zones d'approvisionnement en eau pour les phases 1 et 2	114
Figure 20 Zones d'approvisionnement en eau pour la phase 3	115
Figure 21 Zones d'eaux usées et emplacements des installations de traitement	116
Figure 22 Plan du réseau des eaux usées	117
Figure 23 Bassin de drainage externe	119
Figure 24: Réseau de drainage des eaux pluviales du projet	121
Figure 25: Catégories de déchets	122
Figure 26: Diagramme des flux de déchets dans la GDIZ	123
Figure 27 Localisation de 2 tranchées de compostage et de 7 stations de transfert	125
Figure 28 Hiérarchie et emplacement des routes	127
Figure 29 Section transversale typique de 60 m ROW	128
Figure 30 Section transversale typique de 45 m ROW	128
Figure 31 Section transversale typique de 30 m ROW	129
Figure 32 : Plan des nouvelles voies d'accès (route et rail) à l'Aéroport et à la GDIZ	130
Figure 33 Option 1 - non retenue	140
Figure 34 Option 1 – non retenue	141
Figure 35 Option 2 – non retenue	142
Figure 36 Option 3 – non retenue	143
Figure 37 Option 4 – non retenue	144
Figure 38 Option 5 - option préférable	145
Figure 39 Analyse FFOM du projet	146
Figure 40 Emplacement des placeaux sur le site pour les relevés de la végétation	151
Figure 41 Transects et points d'écoutes pour l'avifaune	153
Figure 42 Pose de caméra piège dans une plantation d' <i>Acacia auriculiformis</i> (à gauche) et dans la forêt sacrée (à droite)	155
Figure 43 Emplacements des pièges non vulnérants et des caméras	156
Figure 44 Localisation des stations d'échantillonnage des eaux souterraines et du sol	158
Figure 45 Localisation des stations d'échantillonnage de l'air et du bruit	159
Figure 46 Stations de mesure de la poussière	160

Figure 47 Tubes passifs Radiello	162
Figure 48: Carte de localisation de la zone d'influence du projet	165
Figure 49 Température et précipitations moyennes dans la ville d'Allada	166
Figure 50 Rose des vents de la ville d'Allada	167
Figure 51 : Champ de maïs après le passage d'un vent violent sur le site du projet	168
Figure 52 Echelle de niveau de bruit	172
Figure 53 : Pédologie de la zone du projet	174
Figure 54 : Aspect morphologique du site	181
Figure 55 : Topographie de la zone du projet	182
Figure 56 Drainage du site	183
Figure 57 : Carte hydrographique du Bénin	184
Figure 58 : Carte hydrographique de la zone du projet	185
Figure 59 : : Vue d'un château d'eau sur le site du projet à Tangbo- Djèvié et d'un puit traditionnel sans couvercle	186
Figure 60 : Carte géologique du Bénin	187
Figure 61 : Espace en défrichement pour les activités agricoles dans la zone du projet	189
Figure 62 : Distribution des aires protégées dans le département de l'Atlantique	191
Figure 63 : Culture d'ananas sur le site du projet	192
Figure 64 Plantes invasives de la zone du projet	193
Figure 65 Différents habitats sur le site du projet	195
Figure 66 : Habitats observés sur le site	196
Figure 67 Occupation du sol et habitats dans la zone du projet	197
Figure 68 Spectres des types biologiques pendant la saison pluvieuse et la saison sèche	198
Figure 69 : Spectres des types phytogéographiques pendant la saison des pluies et la saison sèche	199
Figure 70 : Espèces à statut particulier	202
Figure 71 Localisation des espèces protégées dans la zone du projet	203
Figure 72 Espèces d'oiseaux observées sur le site	207
Figure 73 Espèces de faune capturée avec les pièges non vulnérants	210
Figure 74 Guib harnaché dans la forêt sacrée	211
Figure 75 Céphalophe dans la forêt sacrée	211
Figure 76 Genette tigrine dans une plantation d'acacia	212
Figure 77 Singe tantale dans la forêt	213
Figure 78 : Papimmons observés sur le site	214
Figure 79 : Insectes observés sur le site	214
Figure 80 : Situation administrative de la zone du projet	216
Figure 81 : Organisation territoriale au Bénin	217
Figure 82 : Départements du Bénin avec dans la localisation du projet en rouge	218
Figure 83 : Limites de la Commune de Tori-Bossito	220
Figure 84 : Limites de la Commune Zè	221
Figure 85 : Maisons observées dans les quartiers impactés de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada	234
Figure 86 : Habitations sur le site	234
Figure 87 : Lieux de culte dans la zone d'étude	237
Figure 88: Carte d'occupation du sol dans la zone du projet	243
Figure 89 : Activités économiques sur le site	245
Figure 90 : Localisation des infrastructures de santé dans la zone d'étude	254
Figure 91 : Localisation des infrastructures éducatives dans la zone d'étude	257
Figure 92 : Ecole primaire de Djitin-Aga à gauche et école primaire de Houézè à droite	258
Figure 93 : Infrastructures et équipements en bordure du site	258
Figure 94 : Location des infrastructures sociales (points d'eaux) dans la zone du projet	260
Figure 95 : Installation d'eau dans les villages de la zone d'étude	262
Figure 96 Localisation de la GDIZ proposée le long du réseau routier existant et prévu	264

Figure 97 : Etat du trafic routier à l'entrée du projet	265
Figure 98 : Trafic routier, véhicules par type	265
Figure 99 : Trafic routier quotidien dans les deux sens	266
Figure 100 : Trafic routier par fenêtres temporelles dans les deux sens	267
Figure 101: Système d'évaluation de l'importance de l'impact	278
Figure 102 Clôtures forestières sacrées	309
Figure 103 Villages de la zone d'étude et leur distance par rapport aux limites du site	319
Figure 104 : Différents niveaux de risque de sécurité	320
Figure 105: Pénétration des particules de poussière dans le système respiratoire	322
Figure 106 : Stratégie de gestion des eaux pluviales	340
Figure 107 : Concept de conception pour réduire le volume de ruissellement	342
Figure 108 : Interaction avec le public	344
Figure 109 : Localisation du point de décharge du drain central et de l'environnement en aval	349
Figure 110 : : Localisation des projets couverts par l'évaluation de l'impact cumulé	374
Figure 111 : Image du design de l'aéroport de Glo-Djigbé	375
Figure 112 : Interrelation entre les documents du PGES	392
Figure 113 : Schéma de gestion du SGES	394
Figure 114 : Structure du département E&S	396
Figure 115 : Mécanisme de résolution des plaintes	410
Figure 116 : Localisation de la forêt d'Anavié dans le plan général du site du projet	415
Figure 117 : Accès possible à la forêt sacrée si l'exclusion de la conception du projet ne peut être réalisée	416
Figure 118 : Clôture de la forêt sacrée	424
Figure 119 : Profil du personnel de sécurité en fonction du niveau de risque	447

Liste des tableaux

Tableau 1 : Décrets sectoriels sur l'environnement	67
Tableau 2 : Normes béninoises pour la qualité de l'eau potable	75
Tableau 3 : Normes de rejets pour les contaminants conventionnels et non-conventionnels dans les eaux usées industrielles	76
Tableau 4 : Limites de concentration des substances toxiques	77
Tableau 5 : Norme de qualité de l'air ambiant	78
Tableau 6 : Critères limites d'émission pour véhicules légers	78
Tableau 7 : Critères limites d'émission pour véhicules lourds	79
Tableau 8 : Critères limites d'émission pour les sources fixes	79
Tableau 9 : Niveaux de bruit à respecter par tranche horaire	79
Tableau 10 : Lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air ambiant*.	80
Tableau 11 : Directives de l'OMS sur la qualité de l'eau potable	80
Tableau 12: Limites des rejets d'eaux usées sanitaires traitées	81
Tableau 13 : Lignes directrices sur le niveau de bruit pour les récepteurs hors site	82
Tableau 14 : Niveaux de bruit pour différents environnements de travail	82
Tableau 15 : Conventions et accords multilatéraux ratifiés par le Bénin	83
Tableau 16 : Conventions et accords multilatéraux ratifiés par le Bénin - travail	85
Tableau 17 : Synthèse des principales conventions internationales également applicables au projet	89
Tableau 18 : Nomes de performance de l'IFC	91
Tableau 19 : Analyse des écarts entre la législation nationale et les normes IFC	94
Tableau 20 : Les phases de la GDIZ et les surfaces associées	102
Tableau 21 : Typologie de l'occupation des sols en phase 1 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles	104
Tableau 22 : Typologie de l'occupation des sols en phase 2 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles	104
Tableau 23 : Typologie de l'occupation des sols en phase 3 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles	105
Tableau 24 : Typologie de l'occupation des sols pour l'ensemble de la ZI	108
Tableau 25 : Emplois attendus pour la GDIZ	109
Tableau 26 : Calcul de la demande en eau par jour	113
Tableau 27 : Nombre total de réservoirs nécessaires dans la GDIZ	113
Tableau 28 : Taille et longueur approximatives des canalisations pour la GDIZ	114
Tableau 29 : Détails du réseau de collecte par jour	116
Tableau 30 : Conception de la fréquence des tempêtes	119
Tableau 31 Estimations des déchets pour GDIZ	122
Tableau 32 : Infrastructures de soutien	126
Tableau 33 : Types de routes et caractéristiques clés	127
Tableau 34 : Estimation du trafic	128
Tableau 35 : Détermination de l'infrastructure associée	130
Tableau 36 : Etapes du projet	131
Tableau 37 : calendrier	133
Tableau 38 : Estimation des consommations, des émissions et des rejets lors des phases de construction et d'exploitation	134
Tableau 39 : Principaux chiffres clés du projet en phase de construction (phase 1) et en phase d'exploitation	137
Tableau 40 : facteurs d'impact	138
Tableau 41 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 1	141

Tableau 42 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 2	142
Tableau 43 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 3	143
Tableau 44 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 4	144
Tableau 45 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 5	145
Tableau 46 : Informations recueillies	147
Tableau 47 : Calendrier des investigations sur la faune et la flore	148
Tableau 48 : Coordonnées géographiques des placettes (UTM) et zone associée	149
Tableau 49 : Coordonnées géographiques des points de pose des caméras (UTM)	154
Tableau 50 : Coordonnées géographiques des points de pose des pièges non vulnérants (UTM)	154
Tableau 51 : Coordonnées des stations d'échantillonnage du sol, des eaux souterraines, de l'air et du bruit	157
Tableau 52 : Méthodes de collecte des données socio-économiques	163
Tableau 53 : Résultats de la qualité de l'air	171
Tableau 54 : Résultats de l'échantillonnage de la poussière	171
Tableau 55 : Mesures du niveau de bruit	171
Tableau 56 : Résultats de l'échantillonnage du sol	176
Tableau 57 : Résultats de l'échantillonnage de la qualité de l'eau	188
Tableau 58 : Espèces de flore recensées sur le site nécessitant une attention particulière	200
Tableau 59 : Espèces d'oiseaux recensés	204
Tableau 60 : Espèces d'oiseaux nidifiant sur le site	208
Tableau 61 : Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière	208
Tableau 62 : Espèces observées avec les caméras	209
Tableau 63 : Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière	210
Tableau 64 : Espèce de reptiles nécessitant une attention particulière	213
Tableau 65 : Différents prix fonciers rapportés dans les villages de la zone d'étude	225
Tableau 66 : Démographie du Département de l'Atlantique	228
Tableau 67 : Démographie des villages dans la zone d'étude	228
Tableau 68 : Nombre approximatif des PSH dans la zone d'étude	230
Tableau 69 : Infrastructures religieuses dans les villages de la zone d'étude	235
Tableau 70 : Ressources naturelles utilisées dans la zone d'étude	248
Tableau 71 : Les plantes médicinales dans la zone d'étude	249
Tableau 72 : Services écosystémiques de la zone du projet	250
Tableau 73 : Produits alimentaires	253
Tableau 74 : Caractéristiques des CSA de Tori-Cada et de Tangbo-Djevie	255
Tableau 75 : Infrastructures de l'enseignement primaire dans les villages de la zone d'étude	256
Tableau 76 : Infrastructures hydrauliques dans les villages du district de Tori-Cada	261
Tableau 77 : Infrastructures hydrauliques dans les villages de l'arrondissement de Tangbo-Djevié	262
Tableau 78 : Sensibilités de la zone d'étude	269
Tableau 79 : Niveau et critères de sensibilité environnementale	276
Tableau 80 : Niveau et critères d'intensité de l'impact	277
Tableau 81 : Système de notation pour l'importance de l'impact	279
Tableau 82 : Système de notation pour chaque analyse d'impact	279
Tableau 83 : Matrice des impacts potentiels	281
Tableau 84 : Niveau de bruit du moteur commun	294
Tableau 85 : Impacts sur la qualité de l'eau des effluents et des déchets sur les sites de construction	296
Tableau 86 : Consommation d'eau pour la phase de construction	297
Tableau 87 : Servitude de projet et habitats naturels	304
Tableau 88 : Quantification des déchets solides dans la GDIZ	345
Tableau 89 : Matrice des impacts résiduels	365
Tableau 90 : Evaluation des services écosystémiques (ESA)	368

Tableau 91 : Composantes environnementales et sociales valorisées	376
Tableau 92 : Evaluation des impacts cumulatifs	377
Tableau 93 : Risques liés aux opérations	380
Tableau 94 : Résumé des institutions et groupes rencontrés	386
Tableau 95 : Consultations publiques de divulgation de l'EIES organisées	391
Tableau 96 : Phases opérationnelles de la procédure ordinaire d'expropriation à des fins d'utilité publique	411
Tableau 97 : Budget d'une ceinture verte	420
Tableau 98 : Contenu minimal du plan de gestion de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail	437
Tableau 99 : EPI recommandé par l'IFC	440
Tableau 100 : Synthèse du PGES pour la phase de préparation	460
Tableau 101 : Synthèse du PGES pour la phase de construction	463
Tableau 102 : Synthèse du PGES pour la phase d'exploitation	478
Tableau 103 : Echancier	504
Tableau 104 : Budget estimatif du PGES	505
Tableau 105 : Budget estimatif détaillé du PGES	505

Table des annexes

Annexe I	Promulgation de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) concernant le projet de création de la Zone Economique Spéciale (ZES) de 10.000 ha de Glo-Djigbé	514
Annexe II	Termes de référence pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux	515
Annexe III	Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP)	516
Annexe IV	Liste des espèces de faune et de flore protégées au Bénin	517
Annexe V	Fiche de terrain pour le recensement de l'avifaune et des mammifères	518
Annexe VI	Rapport sur la biodiversité - saison des pluies	519
Annexe VII	Fiche station eau, air, sol et bruit	520
Annexe VIII	Rapport sur les résultats des analyses de l'eau, de l'air et du sol	521
Annexe IX	Liste des espèces de flore recensées sur le site du projet	522
Annexe X	Liste des permis environnementaux	523
Annexe XI	Rapports, procès-verbaux et listes de présence des réunions de consultation publique menées dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djéviè - consultations préliminaires	524
Annexe XII	Synthèse des activités de consultation dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djévié - consultations préliminaires	525
Annexe XIII	Rapports, procès-verbaux et listes de présence des réunions de consultation publique menées dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djéviè - Consultations de restitution de l'EIES	526
Annexe XIV	Synthèse des activités de consultation dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djévié - Consultations de restitution de l'EIES	527
Annexe XV	Contenu d'un plan d'action de réinstallation selon la norme de performance n° 5 de la Banque mondiale	528
Annexe XVI	Procès-verbal de la réunion avec les autorités du village d'Anavie sur la forêt sacrée	535

Liste des abbreviations et acronymes

ABE	Agence Béninoise pour l'Environnement
ADPG	Autorité de Développement du Périmètre de Glo-Djigbé
AEP	Adduction d'eau potable
AFC	Société Financière Africaine
AGR	Activité génératrice de revenus
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile
ANAT	Agence National d'Aménagement du Territoire
ANDF	Agence Nationale du Domaine et du Foncier
ANTEA	Antea France
APIEx	Agence de Promotion des Investissements et des Exportations
BAI	Bureau d'Analyse et d'Investigation
CA	Chef d'Arrondissement
CCE	Certificat de Conformité Environnementale
CEDEAO	Communauté économique des Etats d'Afrique de l'Ouest
CE	Chef de l'Exécution
CENAGREF	Centre National de Gestion des Réserves de Faune
CFD	Code foncier et domanial
CHS	Comité d'hygiène et de sécurité
CIPEC	Centre d'Information, de Prospective et de Conseils
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (dite Convention de Washington)
CNSR	Centre National de Sécurité Routière
CNSS	Caisse Nationale de Sécurité Sociale
CO	Monoxyde de carbone
CPS	Centre de Promotion Sociale

CV	Chef de village
DAO	Dossier d'appel d'offres
DCE	Documents de Consultation des Entreprises
DDS-AL	Direction Départementale de la Santé Atlantique Littoral
DDCVDD	Direction Départementale du cadre de vie et du développement durable
DES	Département Environnemental et Social
DGEFC	Direction Générale des Eaux et Forêts
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EESS	Evaluation environnementale et sociale stratégique
EIES	Étude d'impact Environnemental et Social
EFI	Enquête foncière et immobilière
EPI	Equipement de protection individuelle
FAO	Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCFA	Franc CFA
FG	Focus Group
GES	Gaz à Effet de Serre
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GNSP	Groupe National de Sapeur-pompiers
GPS	<i>Global Positioning System</i>
ha	hectare
HSE	Hygiène, santé, environnement
HSST	Hygiène, santé et sécurité au travail
IFC	<i>International Finance Corporation</i> (acronyme anglais de la SFI)
IGN	Institut Géographique National
INSAE	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
IF-AL	Inspection Forestière Atlantique Littoral

km	kilomètre
LOAE	Niveau d'effet indésirable le plus faible observé
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
MDGL	Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MPD	Ministère du Plan et du Développement
MST	Maladie sexuellement transmissible
MW	Megawatt
NP	Norme de performance
ODD	Objectifs de Développement Durable
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
OSC	Organisation de la société civile
PAG	Programme d'Action du Gouvernement
PAP	Personnes Affectées par le Projet
PAR	Plan d'action de réinstallation
PCB	Polychlorobiphényle
PDC	Plan de Développement Communal
PEPP	Plan d'Engagement des Parties Prenantes
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGD	Plan de gestion des déchets
PIB	Produit intérieur brut
PMH	Pompe à motricité humaine
POP	Polluants organiques persistants

PSH	Personne en situation de handicap
PV	Procès-verbal
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitation
RGPH-4	4ème Recensement Général de la Population et de l'Habitation
RNIE	Route nationale inter-états
RSE	Responsabilité sociale et environnementale
SBEE	Société Béninoise d'Energie Electrique
SDAT	Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire
SIG	Système d'information géographique
SONEB	Société Nationale des Eaux du Bénin
SRC	Service de relations communautaires
SSC	Schémas des Services Collectifs
STAD	Schéma Territorial d'Aménagement et de Développement
TDR	Termes de référence
TF	Titre Foncier
TPI	Tribunal de première instance
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UES	Unité environnement et social
UICN	Union Mondiale pour la Conservation de la Nature
VIH/SIDA	Virus de l'immunodéficience humaine / Syndrome d'Immunodéficience Acquise
ZAD	Zone à aménagement différé
ZES	Zone économique spéciale
ZI	Zone Industrielle
ZU	Zone à urbaniser

Résumé non technique

1. Introduction

1.1. Contexte

La plate-forme industrielle intégrée (**ARISE**) a conclu un partenariat avec la République du Bénin pour développer la Zone Industrielle de Glo-Djigbe au Bénin (ci-après dénommée "**le projet**" ou "**Glo-Djigbé IZ**" ou "**GDIZ**"). ARISE et la République du Bénin ont formé une entreprise commune, la Société d'Investissement et de Promotion de l'Industrie Bénin (**SIPI Bénin**), qui sera chargée de la gestion de la GDIZ.

ARISE a fait appel à la société internationale de conseil en environnement Antea France pour réaliser l'Etude d'Impact Environnementale (EIE) du projet conformément aux exigences réglementaires nationales pour l'obtention d'autorisation locale. Cette EIE nationale a été réalisée entre octobre 2019 et février 2020 et a été approuvée par l'Agence béninoise de l'environnement le 5 avril 2020 avec la délivrance du "*Certificat de conformité environnementale*".

En août 2020, ARISE a confié à Antea France la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (**EIES**) du projet, conformément aux normes de performance de la Société financière internationale (IFC) en matière de durabilité environnementale et sociale.

En parallèle, ARISE a engagé INSUCO pour réaliser le Plan d'action de réinstallation (PAR) en coordination avec le Gouvernement du Bénin dans le but d'acquiescer des droits fonciers sur le site du Projet et d'offrir une compensation juste et adéquate aux personnes déplacées physiquement et économiquement.

Le présent document constitue un résumé non technique (**RNT**) du projet de version finale de l'EIES publié le 15 septembre 2020.

1.2. Objet du document

Le but d'une EIES est d'identifier les impacts environnementaux et sociaux potentiels, positifs et négatifs, qui peuvent découler du projet, de déterminer les mesures adéquates à mettre en œuvre pour gérer, atténuer, renforcer et surveiller ces impacts, et d'évaluer l'impact net suite à l'application de mesures d'atténuation.

L'objectif du présent document est de fournir une version abrégée et simplifiée de l'EIES accessible à toutes les parties prenantes du projet. Ce document est disponible en anglais et en français et est publié sur le site web de la GDIZ (www.GDIZ-Benin.com).

Le document présente brièvement le projet, ses principaux impacts environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation et d'amélioration prévues, ainsi que les dispositions proposées pour la participation des parties prenantes et la gestion des griefs pendant la construction et l'exploitation de la nouvelle zone industrielle.

2. Description sommaire du projet

2.1. Localisation du projet

La ZI de Glo-Djigbé sera situé à proximité du futur aéroport international de Cotonou, à environ 40 km au nord du centre ville de Cotonou, comme indiqué sur la carte de localisation du projet ci-dessous.

Elle sera implantée sur le territoire de 2 communes, Tori-Bossito et Zè qui sont toutes deux rattachées au Département de l'Atlantique. Il y a 8 villages qui sont les plus proches du site du projet :

- Agbodjedo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè dans la commune de Zè;
- Dokanmè, Gbétaga, Sogbé and Zèbè dans la commune de Tori-Bossito.



Figure 1: Localisation de la zone du projet

2.2. Composantes du projet

L'objectif de la ZI de Glo-Djigbé (GDIZ) est de développer un parc industriel intégré offrant 560 parcelles de différentes tailles en se basant sur la meilleure compréhension de la demande et est desservi par tous les services publics nécessaires (eau, électricité, égouts, etc.) et des conditions économiques et financières avantageuses afin que les entreprises privées s'installent dans la zone industrielle une fois qu'elle sera opérationnelle. Elle cible les unités agro-industrielles des secteurs de la transformation industrielle de la noix de cajou et du coton (y compris la fabrication de vêtements) mais est également ouverte à d'autres secteurs tels que l'ananas, la transformation des légumes, les matériaux de construction, les biens de consommation, etc.

La superficie du projet est de 1 640 ha. Toutefois, le développement proposé couvre une superficie de 1 462 ha, le reste des terres étant consommé par la route publique ainsi que la zone de la vallée. Il sera développé selon un plan directeur dont les principales caractéristiques sont visibles sur le plan ci-dessous. L'utilisation des terres sera répartie entre des zones industrielles, commerciales, des entrepôts, des parcs à conteneurs, des entrepôts de balles de coton, des parkings, des installations, des zones résidentielles et des espaces verts.



Figure 2 : Plan directeur de la ZI de Glo-Djigbé

Le projet sera développé en 3 phases réparties sur 8 ans, comme indiqué sur la carte ci-dessous.



Figure 3 : Phases de développement du projet

La GDIZ comprend différents types de services publics et de bâtiments administratifs afin d'offrir une variété de services aux entreprises et aux industries :

- **Services publics partagés** : système de fourniture et de distribution d'électricité, système de gestion de l'eau couvrant l'approvisionnement en eau, la gestion des eaux usées et des eaux pluviales et le système de gestion des déchets solides.
- **Bâtiments administratifs communs** : guichet unique, poste de police, station de pompiers et portail des douanes.
- **Espaces verts** couvrant 150 ha.
- **Infrastructure logistique** : 44 km de nouvelles routes proposées, parkings et parcs à conteneurs.

Le site du projet sera sécurisé par une clôture à mailles de chaîne doublée d'une clôture d'arbustes.

La construction de la GDIZ fait partie d'un plan de développement plus large pour la zone nord-ouest de Cotonou prévu par le gouvernement. Ce plan prévoit également la construction d'une zone économique spéciale (la ZES de Glo-Djigbe) et d'un aéroport international (l'aéroport international de Glo-Djigbé).

2.3. Les activités du projet

2.3.1. Construction phase

La construction se fera par étapes et le promoteur du projet veillera à avoir :

- L'autorisation de construction.
- L'accès au terrain par phases avec assurance sur l'inventaire des personnes affectées par le projet, le PAR et l'indemnisation en place selon l'accès prévu au site.
- Un rapport d'EIES conforme aux normes de l'IFC et sa divulgation.

Le défrichage, l'excavation et les travaux de terrassement seront effectués uniquement sur la zone de construction proposée et par étapes. Par exemple, seuls 20 ha de terrain seront aménagés au cours des 6 premiers mois, puis l'aménagement sera étendu aux zones nécessaires pour faciliter la tâche des investisseurs intéressés par la zone. Techniquement, le projet ne nécessite pas de travaux de terrassement, à l'exception des excavations ciblées nécessaires à la construction des routes ou des bâtiments. En outre, les besoins en remblai de la construction doivent être équilibrés localement. Seule la largeur des routes proposées sera asphaltée. Les autres infrastructures, telles que le système de drainage, le système de traitement des eaux usées, le réseau d'approvisionnement en eau et les réseaux électriques, seront également construites par étapes, conformément au plan de développement. Les bâtiments et structures des installations proposées, tels que les réservoirs d'eau, les sous-stations, etc., doivent être construits au début de la première phase afin d'assurer le bon fonctionnement de l'aménagement proposé. Le ciment sera fourni par un entrepreneur externe et il n'y aura pas de cimenterie sur le site. Les matériaux de construction proviendront de carrières existantes et autorisées.

Le(s) entrepreneur(s) de construction n'a (n'ont) pas encore été sélectionné(s).

La construction de la phase 1 du développement devrait commencer en décembre 2020 et devrait s'achever en décembre 2022, soit 24 mois après la date de début. Dorénavant, la zone du projet de la phase 1 sera techniquement déclarée ouverte pour les opérations.

Les activités de construction emploieront environ 1 000 travailleurs au pic. Les travailleurs ne seront pas logés sur le site, ce qui exclut la présence de locaux d'habitation et le recrutement sur place. Les travailleurs seront transportés en bus par leurs employeurs.

2.3.2. Phase d'exploitation

La phase d'exploitation impliquera l'utilisation des services publics partagés de la GDIZ (énergie, eau, déchets) et des infrastructures communes ainsi que les opérations quotidiennes des différentes industries qui louent une parcelle à la GDIZ. La GDIZ prévoit de fournir un emploi direct de 12 000 travailleurs et un emploi indirect de 42 à 58 000 travailleurs au mieux de ses capacités. Il est également prévu que la GDIZ ait une population résidentielle d'environ 10.000 personnes qui travailleront principalement dans la zone et apprécieront de vivre à proximité de leur lieu de travail. Le développement est prévu sur le concept WORK_LIVE_PLAY.

La phase d'exploitation de la zone verra la pleine exploitation de l'infrastructure créée ainsi que le fonctionnement des industries. Les opérations prévues auront un impact sur l'utilisation des ressources (énergie, eau, matières premières), ce qui entraînera des émissions ainsi que des déchets solides/liquides, y compris des émissions sonores et autres émissions atmosphériques, qui nécessiteront des mesures d'atténuation pour contrôler les impacts négatifs dus à l'exploitation de la zone.

Les bâtiments des installations, les structures et les industries doivent être accessibles aux investisseurs, aux travailleurs et aux visiteurs dans la zone, y compris les espaces verts et ouverts. En outre, les bâtiments des installations, tels que la station de pompiers et le poste de police, doivent être un grand soulagement pour les hommes et les matériels dans la zone en assurant la sécurité et la protection, y compris les interventions d'urgence dans la zone pour ses utilisateurs. Le personnel de la GDIZ et des industries aura accès au dispensaire et aux écoles, ainsi qu'à d'autres services communautaires qui seront développés en fonction de la demande de la population dans les phases ultérieures de développement.

2.4. Politique de projet et cadre réglementaire

Le projet sera conforme à la législation environnementale et sociale en vigueur au Bénin, et en particulier avec :

- Le décret n° 2017-332 du 6 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale en République du Bénin.
- La loi n° 98-004 du 27 janvier 1998 relative au Code du travail.
- Tous les décrets sectoriels réglementant l'eau, la qualité de l'air, le bruit, la gestion des déchets.

Le projet sera conforme aux normes ESG d'ARISE, à savoir la politique de durabilité environnementale d'ARISE et la politique de santé et de sécurité d'ARISE. Ces documents énumèrent l'engagement de la société à gérer les activités commerciales de manière à réduire les risques pour l'environnement et les communautés, ainsi que l'engagement à fournir un lieu de travail sain et sûr.

En outre, le projet sera guidé par les meilleures pratiques internationales, notamment :

- Les normes de performance de l'IFC en matière de durabilité environnementale et sociale (2012)
- Directives générales du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité (2007)

2.5. Portée

L'EIES du projet évalue les impacts du projet de la GDIZ et couvre la viabilisation du site ainsi que la construction et l'exploitation des infrastructures communes qui seront mises à la disposition des entreprises souhaitant s'implanter dans la zone du projet.

Le promoteur du projet prévoit de mener une EIES cadre sur l'EIES du projet afin d'atténuer l'impact probable des industries d'exploitation dans la zone en se basant sur la meilleure compréhension de la zone.

L'EIES du projet n'étudie pas l'impact des activités des entreprises qui s'installeront dans la zone industrielle une fois qu'elle sera opérationnelle. Chacune de ces entreprises doit donc, conformément au décret n°2017-332, réaliser une EIES simplifiée ou approfondie selon la catégorisation spécifique de son projet.

En plus, les industries devront se conformer aux directives opérationnelles générales émises par la zone.

3. Impacts potentiels et atténuation

3.1. Méthodologie

L'étude d'impact environnemental a été réalisée par une équipe indépendante de spécialistes environnementaux et sociaux, béninois et internationaux. La méthodologie d'évaluation d'impact implique un processus systématique dérivé des approches de la Banque mondiale et ISO 14001.

Cette approche considère :

- **les facteurs d'impact**, c'est-à-dire les activités, la consommation ou les émissions du projet qui pourraient être à l'origine d'impacts sur l'environnement; et
- **Composantes sensibles** des environnements physique, naturel et humain.
- Les composantes sensibles de l'environnement identifiées sont les suivantes :
- **Physique**: climat et qualité de l'air, hydrologie et hydrogéologie, géologie, topographie et sols, paysage.
- **Naturel**: zones protégées, habitat et flore, faune, services écosystémiques.
- **Humain**: équilibre démographique, y compris les migrations, les femmes et les questions de genre, les groupes vulnérables, le régime foncier et l'utilisation des terres, les activités économiques, les moyens de subsistance et l'économie locale (emploi), l'habitat et les établissements humains, la santé et la sécurité, le patrimoine culturel.

L'analyse d'impact détermine ensuite comment les facteurs d'impact peuvent affecter chaque composante sensible de l'environnement afin d'identifier systématiquement les impacts environnementaux et sociaux dus au projet, qu'ils soient directs ou indirects.

La dernière étape est d'identifier les mesures d'évitement (A) et de réduction (R) pour l'impact potentiel, puis d'estimer l'impact résiduel une fois ces mesures prises en compte. Les mesures de compensation (C) ne s'appliquent qu'aux impacts résiduels considérés comme significatifs. Les mesures de compensation (C) ne sont mises en œuvre que si les mesures d'évitement et de réduction ne peuvent être mises en œuvre ou sont jugées insuffisantes.

Les avis, préoccupations et attentes des parties prenantes concernant le projet et ses impacts ainsi que les mesures d'atténuation potentielles, tels qu'ils ont été exprimés lors de la phase de consultation, sont également pris en compte.

L'analyse d'impact alimente ensuite l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Le PGES est un document opérationnel, qui définit comment les mesures d'atténuation proposées dans l'analyse d'impact seront mises en œuvre, y compris les objectifs et les responsabilités pour la mise en œuvre des mesures et des procédures.

3.2. Impacts positifs

Le projet contribuera fortement à la croissance économique du Bénin et créera des opportunités pour les entreprises et le développement socio-économique du pays. Les avantages du projet comprennent :

- Un investissement étranger direct d'environ 1,5 milliard USD.
- Contribuer au développement industriel et à la diversification de l'économie nationale en offrant des sites de qualité pour l'implantation d'entreprises de matières premières qui transformeront la matière première, en particulier les produits agricoles disponibles au Bénin.
- Accroître l'attractivité du Bénin pour un plus grand nombre d'investissements nationaux et étrangers conduisant à la création d'entreprises, d'emplois et de valeur ajoutée ainsi qu'à la croissance économique globale du pays.
- Accroître la transformation des produits au Bénin, ce qui permettra d'obtenir des conditions d'échange plus favorables et d'augmenter les bénéfices réalisés au Bénin.
- Création de possibilités d'emploi pour les travailleurs nationaux pendant les phases de construction et d'exploitation.
- Création d'opportunités pour les entreprises Béninoises de fournir des services et des fournitures pendant la construction et l'exploitation.

Le projet aura un impact positif majeur pour les populations vivant à proximité du site du projet grâce à la création d'emplois et d'opportunités économiques qui augmenteront le dynamisme économique local.

Environ 1 000 emplois seront créés pendant la phase de construction de la phase 1, et les revenus versés aux travailleurs seront réinjectés dans l'économie locale, au profit des commerçants et des artisans qui pourraient eux-mêmes tirer parti des possibilités de vendre des produits et des services aux travailleurs du site.

Au cours de la phase d'exploitation, environ 12 000 emplois directs et 42 000 emplois indirects pourraient être créés selon les projections faites par ARISE. Le projet transformera l'économie locale en fournissant des emplois qui réduiront la dépendance à l'égard des emplois agricoles relativement peu rémunérateurs et diversifieront les compétences existantes de la population.

3.3. Impacts sur l'environnement physique

3.3.1. Conditions de base

La zone du projet a une topographie relativement plate, à l'exception de son centre, qui présente une légère dépression. Les sols sont de nature ferrallitique avec des dépôts alluviaux de sable, d'argile et de gravier le long des principaux cours d'eau.

Le paysage de la zone d'étude est caractérisé par des mosaïques de champs et de jachères. L'intérêt du paysage est faible en raison de son état fortement anthropisé / modifié par l'homme, ainsi que de l'absence de points élevés offrant des vues panoramiques ou de sites naturels d'intérêt touristique (lacs, chutes d'eau, etc.). Le site du projet n'a pas de caractère paysager unique ou remarquable.

La pluviométrie annuelle moyenne est d'environ 1 200 mm et les températures mensuelles moyennes varient entre 27 et 31 degrés Celsius. L'ensoleillement moyen est de 5,14 Kw/m²/jour et les vents sont caractérisés par la présence de vents forts en saison sèche et à la fin de la saison des pluies vers le nord-est.

La zone d'étude est caractérisée par des activités agricoles de faible intensité et un trafic routier limité. Il n'y a pas d'activités industrielles susceptibles de dégrader la qualité de l'air et les niveaux de bruit. Seul le trafic routier sur la route nationale interétatique (RNIE) 2 qui borde le site peut être une source de pollution atmosphérique et de pollution sonore. Le trafic routier sur les routes secondaires reste extrêmement faible et tend à se limiter aux petites machines agricoles.

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est peu développé, car aucun cours d'eau ne le traverse. La dépression centrale recueille les eaux de ruissellement, en particulier pendant la saison des pluies, mais il n'existe pas de flux d'eau permanent, comme le montre le manque de végétation des zones humides observé. Le cours d'eau le plus proche, la rivière Lama, se trouve à environ 2,5 km de la limite orientale du site du projet et se jette dans le système lagunaire de Cotonou. Le site n'a pas d'étangs permanents, de marécages ou d'autres réservoirs d'eau naturels ou artificiels, mais pendant la saison des pluies, un étang temporaire s'est formé dans la forêt dans la partie nord-est du site.

Les caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude ne sont pas connues, en l'absence d'études antérieures ou de piézomètres placés in situ. La mobilisation des eaux souterraines est cependant efficace, car il existe plusieurs ouvrages hydrauliques publics et privés dans la zone d'étude. Les sources de pollution des eaux de surface et souterraines sont principalement d'origine anthropique, en raison de l'utilisation de pesticides et des pratiques d'hygiène et d'assainissement domestiques.

3.3.2.Principaux impacts

Compte tenu des sensibilités de l'environnement physique, les principaux impacts potentiels suivants ont été identifiés.

Phase de construction :

- Fumée et émissions de gaz à effet de serre provenant des moteurs des machines de construction, des véhicules et des camions, des activités de défrichage et de l'incinération des déchets verts.
- Emissions de poussières des opérations de terrassement, du stockage des matériaux et produits excavés, des unités de broyage des matériaux et de la centrale à béton.
- Pollution de l'aquifère superficiel non confiné par les eaux usées et les déversements accidentels.
- Dégradation de la qualité du sol en cas de déversement accidentel de tout produit ou déchet liquide dangereux sur le sol et d'infiltration par le sol.
- Dégradation de l'environnement sonore et des vibrations en raison du mouvement et de la circulation des machines et des véhicules.
- Erosion du sol due au déblaiement du site et à l'enlèvement de la végétation.

Phase d'exploitation :

- Réduction des ressources en eau disponibles pour les autres utilisateurs en raison de l'utilisation des eaux souterraines pour le projet.
- Pollution des ressources en eau en cas de mauvaise gestion des rejets des stations d'épuration et des déchets dans le drain central.

- Impact visuel avec la nouvelle zone GDIZ remplaçant la vue des cultures et de la végétation naturelle.
- Etanchéité du sol augmentant le volume des eaux de ruissellement à gérer sur place et en aval.
- Perturbation du système de gestion de l'eau (en particulier le drainage central) sur le site, entraînant des changements dans les schémas hydrauliques naturels en dehors des limites du site, avec diverses conséquences environnementales et sanitaires.

3.4. Impacts sur l'environnement naturel

3.4.1. *Conditions de base*

La zone d'étude a un climat subéquatorial caractérisé par quatre saisons, dont une grande saison des pluies d'avril à juillet et une grande saison sèche de décembre à mars.

La végétation naturelle dans la zone du Projet est largement anthropisée et il n'y a plus de grandes zones de forêt avec une végétation naturelle préservée. La végétation arbustive marque les limites des champs avec de grands arbres dispersés. De nombreuses espèces envahissantes ont colonisé la zone et font concurrence à la flore indigène.

Dans certains endroits, il reste des reliques de végétation naturelle dégradée mais en voie de reconstitution. Il s'agit notamment de forêts claires et de forêts denses semi-décidues à dominance *Albizia zygia*. Sur les 156 espèces végétales identifiées, aucune espèce endémique ou indicatrice d'habitat critique n'a été observée, mais onze (11) sont protégées par la législation Béninoise et deux sont classées comme vulnérables sur la liste rouge mondiale de l'UICN, *Milicia excelsa* et *Khaya senegalensis*, et une est en danger sur la liste rouge de l'UICN du Bénin, *Triplochiton scleroxylon*.

Du fait de son occupation permanente par l'homme, il n'y a pas de grands mammifères naturels dans la zone du projet. Les espèces de mammifères qui ont été identifiées comprennent les petits rongeurs et les lagomorphes. D'autres espèces telles que les papillons et les insectes, les amphibiens ou les reptiles terrestres sont également présentes, mais parmi celles-ci, aucune n'a un statut vulnérable selon l'UICN. Les espèces protégées au niveau nationale sont *Philantomba walteri*, *Genetta tigrine*, *Tragelaphus scriptus* et *Chlorocebus aethiops tantalus* et ont été observées à proximité de la forêt sacrée. Une autre espèce, *Python sebae*, a également été identifiée.

Par ailleurs, plusieurs indices indiquent que le site est une zone de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux. Les espèces les plus sensibles sont celles dites nicheuses au sol car elles sont moins visibles. Onze (11) espèces communes au Bénin ont été observées nidifiant sur le site.

3.4.2. *Principaux impacts*

Compte tenu des écosystèmes anthropisés / modifiés par l'homme de la zone du projet, les impacts sur l'environnement naturel, la biodiversité et l'habitat seront limités aux éléments suivants.

Phase de construction :

- Destruction des habitats et de la flore associée, des arbres et de la végétation herbacée en raison du défrichage, de l'abattage et du déboisement des arbres, des excavations et des travaux de terrassement.
- Destruction de la faune peu mobile, telle que les juvéniles et les œufs d'oiseaux.

Phase d'exploitation :

- Perturbations du système de gestion de l'eau (en particulier le drainage central) sur le site, entraînant des modifications des systèmes hydrauliques naturels en dehors des limites du site et une éventuelle pollution de l'environnement due à des eaux de ruissellement contaminées.

3.5. Impacts sociaux

3.5.1. *Conditions de base*

Le site du projet est entouré de 8 villages dans deux communes différentes : Tori-Bossito et Zè. Sur le site du projet lui-même, il n'y a pas de noyaux villageois mais des bâtiments dispersés (une cinquantaine). Les sols fertiles signifient que presque tout le site est cultivé, ce qui permet la production alimentaire et commerciale y compris la culture d'ananas pour les marchés d'exportation comme le Nigeria, ainsi que le palmier à huile, le manioc et le maïs.

La situation foncière est complexe, avec la coexistence du droit foncier coutumier (droit du premier occupant) et du droit foncier moderne (titre foncier). L'augmentation de la spéculation foncière dans la région a accru les tensions entre ces deux types de régimes fonciers légaux. Cette spéculation trouve son origine dans la périurbanisation de la zone et dans les plans du nouvel aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé) (dont le développement n'a pas progressé), qui attirent les investisseurs urbains pour acheter des terres dans la zone.

Sur un même terrain, il peut donc y avoir un propriétaire avec un titre foncier officiel et un utilisateur coutumier avec des droits coutumiers sur la terre. Deux promoteurs immobiliers ont également effectué des opérations de morcellement et de vente de terrains dans la zone du projet.

L'acquisition de terres et l'indemnisation dans le cadre plus large de la ZES seront dirigées par le gouvernement du Bénin conformément aux processus statutaires nationaux, avec la collaboration d'ARISE pour s'assurer que les exigences des bailleurs de fonds internationaux sont respectées pour la zone du projet, comme la norme de performance 5 (NP 5) de l'IFC sur *l'acquisition de terres et la réinstallation involontaire*.

Les communes de Tori-Bossito et Zè comptent respectivement 57 632 et 106 913 habitants. Les 8 villages de la zone d'étude ont une population d'environ 10 639 habitants selon le dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2013 (RGPH 4, 2013).

Les groupes socio-culturels principaux sont les Aïzo et les Tori qui cohabitent avec d'autres groupes tels que les Fons ou les Gouns. Les éleveurs peuls traversent la zone d'étude de façon saisonnière pendant la grande transhumance qui dure de février à mai. Aucun de ces groupes n'est reconnu comme indigène par la communauté internationale ou le gouvernement.

La zone d'étude est marquée par des migrations saisonnières en saison sèche, lorsque les activités agricoles sont au ralenti, et des migrations permanentes qui voit des jeunes quitter leurs villages à la recherche d'opportunités d'emploi en milieu urbain ou à l'étranger. On observe également un afflux récent d'acheteurs de terres urbaines motivés par la spéculation foncière.

La principale source de revenus est l'agriculture, qui englobe l'élevage d'animaux domestiques, la chasse et la culture pluviale de subsistance. La terre est également utilisée pour l'agriculture commerciale, centrée sur quelques produits clés tels que les ananas et l'huile de palme.

D'autres activités économiques pratiquées sont l'élevage nomade par les Peulhs, l'élevage sédentaire par les populations locales, le commerce et l'artisanat dans les centres de marché des villages.

Les centres de santé de la zone du projet sont situés au niveau des arrondissements de Tangbo-Djévié et de Tori-Cada. Les principales maladies qui touchent les populations sont : le paludisme, les affections respiratoires, les affections gastro-intestinales, les affections urogénitales, les affections cardiovasculaires, les affections dermatologiques ainsi que la drépanocytose. Le taux de prévalence du VIH/SIDA est de 1 %, mais les femmes plus durement affectées (1,3 %) que les hommes (0,8 %).

L'accès à l'eau se fait par le biais de divers ouvrages : puits traditionnels, puits modernes ou adduction d'eau villageoises. Les villages impactés de la commune de Tori souffrent d'un faible accès à l'eau en raison de la panne de nombreux ouvrages.

Les pratiques d'hygiène et d'assainissement sont marquées par la quasi-inexistence de latrines publiques et privées familiales dans tous les arrondissements avec pour conséquence la pollution de l'environnement par les fèces et des conditions insalubres. En termes de sécurité des communautés, le risque d'accidents provient du trafic routier sur la RNIE 2.

3.5.2. Principaux impacts

Les impacts sociaux du projet sont plus importants par rapport à ses impacts environnementaux. En effet, le site étant largement cultivé et entouré de 8 villages, les impacts potentiels sur les communautés locales seront importants.

Phase de préparation :

- L'accès à la terre provoque des déplacements physiques et économiques et a des répercussions spécifiques sur les femmes et les personnes vulnérables.
- Perte de sites du patrimoine culturel (sites sacrés de vodoun) et de la forêt sacrée Anavié qui est utilisée par les villageois pour effectuer des rites de vodoun et qui ne peut être déplacée ou remplacée.

Phase de construction :

- Divers risques pour la santé et la sécurité des travailleurs en raison d'accidents du travail et de la circulation, de la propagation de maladies contagieuses et du risque de non-respect du droit du travail.
- Risques pour la santé et la sécurité des villageois exposés au bruit, à la poussière et à la dégradation de la qualité de l'air causés par le passage des engins de chantier et risques de maladies transmissibles provenant des travailleurs du chantier.
- Afflux de travailleurs et de migrants économiques affectant les structures sociales existantes dans les villages.

Phase d'exploitation :

- Perturbation des systèmes hydrauliques naturels en raison du drainage central sur le site, provoquant un ruissellement des eaux en dehors des limites du site, ce qui conduit à la destruction des cultures et à des problèmes sanitaires et de santé (prolifération des moustiques et risque accru de paludisme).
- Divers risques pour la santé et la sécurité des travailleurs en raison d'accidents du travail et de la circulation, de la propagation de maladies contagieuses et du risque de non-respect du droit du travail.

3.6. Mesures de gestion des principaux impacts

Pour chaque impact, un ensemble de normes et de mesures d'atténuation spécifiques au projet ont été définies, ainsi que des compensations lorsque cela s'avère nécessaire.

Ces mesures sont basées sur des procédures de travail professionnelles ou sur les bonnes pratiques internationales. Elles comprennent :

- Le respect de la réglementation nationale concernant la qualité de l'air, du bruit et de l'eau, les droits des travailleurs et l'acquisition obligatoire de terres dans l'intérêt public.
- Le respect des normes internationales en matière de performances environnementales et sociales, telles qu'elles sont établies dans les normes de performance de l'IFC.
- Une bonne gestion des ressources humaines et l'orientation des travailleurs, y compris une formation appropriée.

- Une communication interne régulière et un engagement structuré avec les parties prenantes externes, y compris les communautés locales touchées.
- Mise en œuvre d'un programme de sensibilisation et de formation en matière de HSE pour les travailleurs, avec des briefings réguliers sur la sécurité, une signalisation de sécurité, des équipements de protection individuelle et un suivi.
- Utilisation d'équipements et de véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, et inspection et entretien réguliers des moteurs et équipements de travail.
- Mise en œuvre d'un plan de gestion des déchets et d'un plan de gestion des produits dangereux, tant pour la phase de construction que pour la phase d'exploitation.
- Élaboration d'un plan de préparation et d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel ou d'autres accidents.
- Procédures de gestion des griefs pour les communautés, les travailleurs et les autres personnes affectées.

Les principales mesures additionnelles visant à atténuer les impacts potentiels sur **l'environnement physique** incluent :

- Mise en place de systèmes de traitement des eaux usées.
- Mise en œuvre d'un plan de collecte, de contrôle et de traitement des déchets.
- Surveillance des ressources en eau.
- Maintien des systèmes hydrauliques naturels de la zone et collecte de toutes les eaux de ruissellement dans le drain central.
- Développement d'études détaillées supplémentaires pour gérer l'eau dans le drain central à la fois pendant la saison des pluies et la saison sèche, afin d'éviter les eaux stagnantes et les inondations en aval.

Les principales mesures d'atténuation spécifiques aux activités qui pourraient avoir un impact sur **l'environnement naturel** incluent :

- Demander les permis de défrichement à l'inspection forestière du département de l'Atlantique avant le début des travaux de défrichement.
- Exclure la forêt sacrée en la clôturant afin de la préserver.
- Mettre en œuvre un plan de gestion de la biodiversité comprenant un programme de reforestation, des mesures de préservation de la biodiversité végétale et animale et la gestion des espèces envahissantes.
- Sélectionner des plantes à fleurs et des arbres ornementaux indigènes et natifs à planter dans la zone GDIZ.

Les mesures d'atténuation clés liées aux **impacts sociaux** incluent :

- Élaboration et mise en œuvre d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) qui respecte la législation nationale et les exigences de la NP 5 de l'IFC.
- Intégration de la forêt sacrée d'Anavie dans la configuration du projet en permettant aux résidents de continuer à l'utiliser.
- Gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail conformément à la réglementation nationale du Bénin, aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin et aux exigences de NP2 de l'IFC.

- Recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale, en particulier celle affectée par le Projet (ménages PAP), à compétences égales.
- Inclusion de clauses relatives au recrutement local, à la sous-traitance locale et au transfert de compétences avec des entreprises locales dans le dossier d'appel d'offres pour les travaux de construction du projet.
- Interdiction de recruter au(x) portail(s) du chantier et mise en place d'un bureau de recrutement décentralisé.
- Mise en place de mesures de discrimination positive qui favoriseront l'emploi des femmes.
- Mise en place d'un plan de circulation et de sécurité routière.
- Mise en œuvre d'un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail.
- Mise en œuvre du Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) et du mécanisme de gestion des griefs.
- Suivi et évaluation continue des mesures de gestion sociale et des performances, avec des plans d'action correctifs si nécessaire.

Les mesures d'atténuation ci-dessus ont été incluses dans un plan de gestion environnementale et sociale qui devra être mis en œuvre par le biais d'un système de gestion environnementale et sociale (SGES) complet du projet qui sera utilisé pour atteindre les objectifs de conformité réglementaire du projet en matière environnementale, sociale, santé et sécurité et autres engagements connexes. Les mesures seront adoptées par ARISE et imposées comme conditions contractuelles aux entrepreneurs mandatés pour le projet. Un suivi et un contrôle seront effectués pour garantir leur efficacité.

Comme mentionné ci-dessus, des politiques, des plans et des responsabilités détaillés seront élaborés pour mettre en œuvre le SGES. Le calendrier de l'élaboration des plans sera échelonné - les plans liés à la construction seront finalisés et en place avant le début de la construction et les plans liés aux opérations seront finalisés et en place avant le début des opérations.

4. Consultation et gestion des griefs

4.1. Plan d'engagement des parties prenantes

ARISE a adopté un plan d'engagement des parties prenantes (PEPP), qui a constitué un élément clé du processus d'EIES. Le PEPP analyse et identifie les parties prenantes, décrit les actions de consultation et de divulgation pour les différentes phases du projet et définit le mécanisme de plainte.

4.2. Consultations des parties prenantes

ARISE et l'équipe EIES du projet (Antea Group) ont entrepris des consultations avec les parties prenantes dans le cadre du processus d'EIES.

Ces consultations ont pris plusieurs formes pour fournir une portée maximale à toutes les parties prenantes et assurer un engagement et une consultation significatifs, informés et participatifs, notamment à travers :

- réunions préparatoires et visites de sites avec les autorités locales, afin de leur montrer les limites du futur site de la zone industrielle;
- deux réunions de consultation publique dans les 2 arrondissements de la zone d'étude du Projet: le 11 novembre 2019 dans l'arrondissement de Tori-Cada et le 15 novembre 2019 dans l'arrondissement de Tangbo-Djèvié.

- 22 focus groups avec différentes catégories socio-professionnelles et socio-démographiques, qui visaient à la fois à collecter des données socio-économiques et à échanger sur le projet ;
- des entretiens individuels avec les principales parties prenantes pour comprendre pleinement le fonctionnement du système foncier dans la zone du projet et identifier les contraintes à l'acquisition des terres.



Figure 4: Consultations publiques dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djèvié

4.3. Gestion des plaintes

ARISE a mis en place un mécanisme de réclamation pour recevoir et résoudre toute plainte des parties prenantes et en particulier des personnes affectées par le projet, ainsi que pour assurer un traitement juste et équitable à tous les plaignants.

Les personnes peuvent utiliser ce mécanisme sans renoncer à tout moment à leur droit de recourir à la justice et au système juridique béninois. Ce mécanisme couvre tout type de plainte quels qu'en soient le sujet et la nature, et comprend les étapes suivantes :

1. Dépôt d'une plainte.
2. Enregistrement de la plainte et accusé de réception fournie au plaignant.
3. Évaluation interne de la recevabilité et catégorisation de la plainte.
4. Réponse simple pour les plaintes irrecevables ou résolution immédiate si possible.
5. Enquête sur les plaintes.
6. Proposition d'une résolution au plaignant.
7. Résolution et clôture de la plainte.
8. Médiation qui peut être déclenchée si le plaignant n'accepte pas la résolution proposée.
9. Si le projet ne peut pas résoudre la plainte à la satisfaction du plaignant, celui-ci dispose d'un recours juridique.

Les délais visés pour la résolution d'une plainte sont :

- 14 jours pour la résolution des plaintes standard ;
- 24 jours pour les plaintes hautement importantes / complexes.

Le projet surveille et rend compte périodiquement de la gestion des plaintes afin de s'assurer que toute cause systématique de plaintes est traitée le plus rapidement possible et de garantir que toutes les plaintes sont gérées et résolues de manière équitable, efficace et rapide.



Actuellement, la personne de contact avec laquelle les parties prenantes peuvent déposer un grief (ou poser une question ou laisser un message) est l'agent de liaison communautaire (ALC) d'ARISE :

Herbert Moutangou, (+229) 61450004, herbert.moutangou@arisenet.com

1 Introduction

Dans l'optique d'augmenter son potentiel industriel et de diversifier ses sources de revenus, la République du Bénin a décidé de s'associer en 2019 à ARISE, société ouest-africaine spécialisée dans le développement de plateformes industrielles, pour développer une zone industrielle adjacente au site du futur aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé).

La zone industrielle de Glo-Djigbé, ci-après dénommée "le projet" ou "Glo-Djigbe IZ" ou "GDIZ", vise l'implantation d'une zone industrielle dont la nature et l'importance sont assez diverses, allant d'unités commerciales aux unités de petites et moyennes industries. Il s'agit essentiellement des unités de transformation industrielle de la noix de cajou et du coton (y compris la fabrication de vêtements). La GDIZ sera également ouverte à d'autres secteurs tels que l'ananas, la transformation des maraichères, les matériaux de construction, biens de consommation, etc. Lorsqu'elles seront agréées, ces unités industrielles seront édifiées sur des parcelles desservies par l'infrastructure créée par ARISE.

Le projet couvrira une superficie de 1 640 ha. Toutefois, le développement proposé couvre une superficie de 1 462 ha, le reste des terres étant consommé par la route publique ainsi que la zone de la vallée. Il sera réalisé en 3 phases réparties sur 8 ans : une première phase, couvrant 313,97 hectares et développée en 2 ans, une deuxième phase développant 374,38 ha supplémentaires en 3 à 5 ans et une dernière phase ajoutant 773,59 ha en 6 à 8 ans.

La construction de cette zone industrielle et son exploitation subséquente sont susceptibles d'avoir des impacts tant positifs que négatifs sur l'environnement et les populations concernées.

Comme l'exige la réglementation nationale, ARISE a fait appel à la société internationale de conseil en environnement Antea France pour réaliser l'Etude d'Impact Environnementale (EIE) du projet conformément aux exigences réglementaires nationales pour l'obtention d'autorisation locale. Cette EIE nationale a été réalisée entre octobre 2019 et février 2020 et a été approuvée par l'Agence béninoise de l'environnement le 5 avril 2020 avec la délivrance du "*Certificat de conformité environnementale*".

En août 2020, ARISE a confié à Antea France la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (**EIES**) du projet, conformément aux normes de performance de la Société Financière Internationale (IFC) en matière de durabilité environnementale et sociale. Ce rapport est le résultat de ce travail.

2 Présentation du projet

2.1. Contexte et justification du projet

Selon la Banque Africaine de Développement, la croissance économique du Bénin est restée robuste en 2019 (estimée à 6,7%) grâce à l'augmentation des investissements publics représentant 21% du PIB (BAD, 2019). La croissance est portée par le secteur agricole grâce à une production record de coton, par la vitalité du secteur de la construction et par le dynamisme du Port Autonome de Cotonou. En dehors de ces activités, le secteur industriel reste peu développé et n'est pas un moteur de croissance significatif pour le pays.

Le tissu industriel du Bénin est en effet caractérisé par la présence de petites et moyennes industries dont les capacités de production et de transformation de produits exportables sont faibles. L'offre de zones industrielles pouvant dynamiser ces exportations dans le pays est limitée. Malgré la création en 2005 d'un régime général de Zone Franche Industrielle (loi n°2005-16 du septembre 2005) permettant de faire coexister sur le territoire béninois des zones franches géographiquement délimitées avec des points francs ou entreprises franches, et l'aménagement subséquent de plusieurs zones, les objectifs en termes d'industrialisation du pays n'ont pas été atteints. Les zones industrielles créées dans le cadre de cette loi, comme celle de Sémè-Podji, ou de Gakpé, ne présentent pas des niveaux d'activité significatifs. D'autres sites dont l'aménagement était prévu n'ont finalement pas été développés.

Afin de relancer la dynamique d'industrialisation du pays, le Gouvernement du Bénin souhaite s'engager dans le développement de la GDIZ dont la conception, la construction et l'exploitation ont été confiées à la société ARISE, qui opère dans le cadre d'un partenariat public-privé avec la République du Bénin.

Ce projet répondra à un objectif principal : industrialiser le pays en offrant des conditions favorables à l'établissement d'entreprises sur le territoire national afin de diversifier l'économie du pays axée sur la transformation des produits agricoles.

Plusieurs facteurs sont actuellement favorables à la mise en place d'une zone industrielle, comme l'amélioration constante du climat des affaires, les opportunités d'investissement, le dispositif de facilitation d'installation des industries ou la croissante offre de travailleurs qualifiés.

La construction de la GDIZ s'inscrit dans le cadre d'un vaste plan de développement de la zone nord-ouest de Cotonou prévu par le gouvernement. Il prévoit également la création d'une zone économique spéciale (ZES), la ZES de Glo-Djigbe, et le nouvel aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé).

2.2. Localisation du projet

La GDIZ sera située à proximité du futur aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé), à environ 40 km de Cotonou, comme l'indique la carte de localisation du projet ci-dessous.



Figure 5 : Localisation de la zone du projet

Elle sera implantée sur le territoire de 2 communes, Tori-Bossito et Zè dans le département de l'Atlantique. Il y a 8 villages qui sont les plus proches du site du projet (de 200 à 800 mètres des limites du site) :

- Dokanmè, Gbétaga, Sogbé and Zèbè dans la commune de Tori-Bossito.
- Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houèzè dans la commune de Zè.

2.3. Intégration du projet dans le plan de développement plus large de Glo-Djigbe

La GDIZ fait partie des 10.000 Ha de terrain notifiés par le gouvernement sous le régime de la déclaration d'utilité publique pour le futur développement industriel de la zone de Glo-Djigbe dans les communes d'Abomey-Calavi, Tori-Bossito et Ze. Cette zone sera organisée en 3 domaines :

- le domaine A, d'une superficie de 3 013 ha;
- le domaine B, d'une superficie de 3 811 ha;
- Le domaine C, d'une superficie de 2 718 ha.

Le site du projet sera intégré au domaine A, comme le montre la carte ci-après (cf. Figure 2).



(Source : IGN for ARISE, 2020)

Figure 6 : Localisation de la Zone économique spéciale de Glo-Djigbé

2.3.1. Cadre réglementaire et objectifs de la ZES

Le plan de développement de Glo-Djigbé relèvera de la loi n°2017-07 du 19 juin 2017 fixant le régime des Zones Economiques Spéciales en République du Bénin. A ce titre, la GDIZ se conformera à cette loi et fonctionnera selon le régime fixé par ladite loi.

Selon cette loi, "la zone est caractérisée par un statut spécial au sein du territoire national, afin de promouvoir le développement d'un pôle économique par la mise en œuvre d'une politique d'encouragement des investissements nationaux et étrangers au moyen d'avantages et de prestations comprenant des facilités de procédures administratives simplifiées ainsi qu'une facilité de fonctionnement".

Les objectifs du développement mis en place par la loi sont :

- de promouvoir et d'attirer les investissements de type industriel, agro-industriel, agro-alimentaire et agricole en favorisant l'implantation d'unités de production;
- de promouvoir le développement des exportations et l'investissement direct, béninois et étrangers;
- de réhabiliter et d'augmenter les infrastructures disponibles en vue de favoriser le développement socio-économique du Bénin;
- d'accroître la compétitivité de l'économie béninoise;
- de favoriser la valorisation des ressources nationales;

- d'encourager le secteur privé à participer aux activités d'aménagement, d'exploitation et d'entretien des Zones y compris l'aménagement des infrastructures;
- de faciliter la création et la promotion d'emplois.

Conformément à la loi, la zone promue par l'État sera confiée à une société publique ou privée pour son développement, son organisation et sa promotion et sera appelée "société d'aménagement et de gestion de la zone", sur la base d'un cahier des charges préétabli. Cette société serait créée conformément à la loi n° 2017-07 pour la réalisation des objectifs fixés.

La Société d'aménagement a la charge de :

- réaliser et entretenir les voies de circulation, les réseaux d'adduction d'eau et d'alimentation en électricité, d'assainissement et de télécommunications, les infrastructures (mûrs de clôture, etc.), l'éclairage des voies d'accès et de circulation;
- assurer la location des terrains et bâtiments aux investisseurs, la distribution d'eau et d'électricité, la surveillance et la sécurité des parties communes et des accès à la zone, le contrôle des constructions et des déplacements de marchandises;
- assurer la promotion commerciale de la ZES/Zone Industrielle, accueillir les investisseurs et les aider dans leur demande d'agrément.

Elle est soumise au contrôle d'une Autorité administrative (cf. chapitre 1 de la loi N°2017-07 du 19 Juin 2017) qui est chargée de veiller à l'application et au respect de la législation en vigueur par la Société d'aménagement et de gestion et par tous les investisseurs et intervenants dans la ZES/Zone Industrial Zone.

L'Autorité administrative a également à sa charge :

- le suivi du cahier des charges de la société d'aménagement;
- la mise en place des connexions ou raccordements de la ZES/Zone Industrielle avec toutes les infrastructures publiques extérieures à la ZES nécessaires à son bon fonctionnement;
- la constitution d'un guichet unique pour les formalités et démarches administratives des opérateurs de la ZES/Zone Industrielle.

2.3.2. Sécurisation foncière pour la zone de développement de Glo-Djigbé

Le 15 janvier 2020, le Gouvernement a promulgué la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour la zone de développement de Glo-Djigbé en Conseil des Ministres (cf. Annexe I). Ce texte marque la première étape de la sécurisation foncière du site, qui sera réalisée dans les mois à venir. Par la suite, « les Ministres impliqués dans l'aménagement prendront les dispositions subséquentes relativement à la sécurisation des lieux, aux évaluations foncières et immobilières, puis au dédommagement des personnes affectées ».

2.3.3. Evaluation des impacts environnementaux de la zone de développement de Glo-Djigbé

Cette EIES ne porte pas sur l'étude des impacts découlant de la création de la zone de développement de 10 000 ha de Glo-Djigbé déclarée par l'Etat dans le cadre du DUP promulgué le 15 janvier 2020. Ces impacts seront étudiés au travers de 3 Etudes Environnementales et Sociales Stratégiques (EESS) - une pour chaque domaine - qui seront mandatées par l'Agence Béninoise pour l'Environnement pour le compte du Gouvernement dans les prochains mois.

2.4. Gouvernance du projet

2.4.1. Présentation des promoteurs and développeurs

Le projet est porté par un consortium formé par la société ARISE et la République du Bénin. Cette coentreprise, *la Société d'Investissement et de Promotion de l'Industrie Bénin* (SIPI Bénin), sera chargée de la gestion de la GDIZ.

2.4.1.1. ARISE



ARISE est une société formée par le partenariat de l'Africa Finance Corporation et d'OLAM International (société basée à Singapour). ARISE est un développeur d'écosystème industriel ouest-africain qui conçoit, crée, finance et construit des infrastructures interconnectées, tout en apportant des solutions logistiques. Elle a débuté ses activités au Gabon avec la création, en partenariat avec l'Etat gabonais, de la zone économique spéciale de Nkok. Elle souhaite aujourd'hui, mettre en œuvre d'autres projets ambitieux de zones industrielles à travers le continent. Pour ce faire, ARISE a réorganisé son activité en 3 lignes de métiers distincts : ARISE Port & Logistics ("ARISE P&L"), ARISE Integrated Industrial Platforms ("ARISE IIP") et ARISE Infrastructure Services ("ARISE IS").

Glo-Djigbe Industrial Zone is a Project under ARISE IIP, one of the few ventures outside Gabon.

La Zone Industrielle de Glo-Djigbé est un projet relevant d'ARISE IIP, l'une des rares installations en dehors du Gabon.

2.4.1.2. ARISE Mauritius

ARISE a créé ARISE Mauritius, une société qui représente ARISE pour son partenariat avec la République du Bénin.

2.4.1.3. Société des patrimoines immobiliers de l'Etat (SoPIE)

SoPIE est une société privée dont le seul actionnaire est la République du Bénin. Il a été créé en 2018 avec l'objectif d'améliorer la gestion des infrastructures publiques, notamment celles utilisées pour le commerce, les loisirs, le sport ou le tourisme comme les musées, les hôtels et les centres de loisirs.

2.4.1.4. SIPI Benin

ARISE Mauritius et le gouvernement du Bénin, par l'intermédiaire de SoPIE, ont investi conjointement dans la création d'une entreprise commune, SIPI Bénin. SIPI Bénin sera responsable du développement, de la construction et de l'exploitation du projet.

2.4.2. Structure de gouvernance du projet

Le schéma suivant résume la structure de gouvernance du projet.



(Source : ARISE, 2020)

Figure 7 : Structure de gouvernance du projet

2.5. Présentation de l’Etude d’Impact Environnemental et Social

2.5.1. Cadre légal de l’évaluation environnementale au Bénin

Tous les projets de construction ou d'aménagement public au Bénin sont soumis à des lois et règlements visant à protéger la qualité de l'environnement du pays.

L'obligation de réaliser une EIES est basée sur la loi-cadre sur l'environnement (98-030 du 12 février 1999) de la République du Bénin, qui, entre autres, au titre V, chapitre I, article 87-93, impose la procédure d'évaluation des impacts.

L'évaluation environnementale, qui comprend l'étude d'impact environnemental et social (EIES), est régie par le **décret n ° 2017-332 du 6 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale au Bénin**. Le décret fixe la procédure administrative de délivrance du CCE par le ministre chargé de l'environnement.

Le processus d'évaluation environnementale au Bénin conduit à un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) délivré par l'Autorité environnementale. L'Autorité de l'Environnement est représentée par l'Agence Béninoise de l'Environnement (ABE) sous la responsabilité du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD).

Selon l'article 24 du décret « sont soumis à une étude d'impact sur l'environnement tout projet dont les activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement. L'étude d'impact sur l'environnement peut être simplifiée ou approfondie ».

Une étude d'impact sur l'environnement simplifiée porte « sur un projet dont les activités ne sont pas susceptibles de modifier de façon significative l'environnement ». Une étude d'impact sur l'environnement approfondie porte « sur un projet dont les activités sont soit susceptibles de modifier

de façon significative l'environnement soit prévues pour être réalisées dans une zone à risque ou écologiquement sensible ». L'annexe 1 du décret précise ainsi quels projets sont considérés comme opérant dans des zones sensibles et devant donc faire l'objet d'une EIES approfondie.

Bien que le projet ne réponde pas aux critères spécifiés en Annexe 1 du décret, la superficie des terrains nécessaires à la réalisation du projet (1 468 ha) ainsi que sa vocation agro-industrielle font de celui-ci un projet susceptible de modifier de façon significative l'environnement, nécessitant une étude d'impact sur l'environnement approfondie

Dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale, les Termes de référence (TDR) constituent le premier document qui a été préparé afin de cadrer l'EIES. Ces TDR sont présentés en Annexe II du présent rapport. Ils ont été soumis pour information à l'ABE le 20 décembre 2019.

2.5.2. Portée de l'EIES

Cette EIES concerne le développement et l'amélioration de la GDIZ par ARISE.

A ce titre, elle étudie les impacts propres aux activités de viabilisation du site et de constructions des infrastructures communes qui seront mises à disposition des entreprises souhaitant s'implanter dans la zone.

Elle ne constitue pas une étude des impacts des activités des entreprises qui viendront s'établir dans la zone industrielle une fois celle-ci opérationnelle. Chacune de ces entreprises devra donc, conformément au décret n°2017-332, effectuer une EIES simplifiée ou approfondie selon la catégorisation propre de son projet.

Par ailleurs, ARISE travaillera sur une EIES parapluie pour analyser les impacts au mieux de leur compréhension par la nature des industries qui viendront pour implanter leurs opérations dans la zone. Ce processus simplifiera considérablement le processus d'EIES requis par les entreprises individuelles. ARISE prévoit également de créer un cadre de développement durable en dehors des directives opérationnelles générales couvrant les aspects sensibles comme la santé, la sécurité et l'environnement ainsi que des mesures de prévention à respecter par les entreprises en ce qui concerne:

- construction des bâtiments;
- gestion de drainage et des eaux usées;
- approvisionnement et distribution d'eau;
- approvisionnement et distribution d'électricité;
- gestion des déchets solides.

2.5.3. Objectifs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social

Le présent rapport d'EIES a pour objectifs :

- d'appliquer les obligations réglementaires du Bénin de manière à obtenir le certificat de conformité environnementale délivré par le ministère en charge de l'environnement;
- de satisfaire aux normes internationales et en particulier aux normes de performance de l'IFC;
- d'évaluer les risques et les impacts potentiels résultant de la mise en œuvre du projet dans son aire d'étude;
- d'identifier toutes les mesures possibles permettant d'éviter, réduire et compenser les impacts indésirables;

- d'évaluer les plans d'actions et moyens humains et financiers nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures;
- de consulter la population affectée par le projet pour recueillir leurs craintes, leurs besoins et leurs suggestions afin de les prendre en compte dans les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de bonification.

2.5.4. Bureau d'études en charge de la réalisation de l'EIES

La présente EIES a été réalisée par Antea Group. Antea Group est une société internationale d'ingénierie et conseil en environnement qui propose des solutions globales dans les domaines de l'Environnement, des Infrastructures, de l'Aménagement du Territoire, et de l'Eau. Antea France et Antea Bénin ont collaboré pour mener à bien la conduite de cette étude.



Les principaux domaines d'activité d'Antea France sont l'environnement, l'eau, les infrastructures et la gestion des déchets. Antea Bénin intervient sur les évaluations environnementales des grands projets (MCA-Bénin notamment) ainsi que la gestion des phénomènes de l'érosion côtière.

2.5.5. Equipe de travail

L'équipe de travail mobilisée par Antea Group pour mener à bien cette étude est composée d'experts environnementaux et sociaux. Plus précisément, l'équipe était composée des experts suivants :

Armeline DIMIER, chef de projet et experte sociétale ;

- une équipe d'environnementalistes composée d'une direction de deux personnes avec Murielle FREITAS (Master II professionnel en Evaluation Environnementale et sociale) et Janvier ATCHO (Master II professionnel en Evaluation Environnementale et sociale) et d'une équipe de collecte des données environnementales sur le terrain : Dèlonou Barthélémy SOHOUENOU (Master II professionnel en Evaluation Environnementale et sociale), Justine Houevoh HOUNDO (Master II en gestion des risques et catastrophes) ; FANTODJI Benjamin (Master professionnel en Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles) ;
- une équipe de sociologues composée d'une direction assurée par Sylvie KPODJEDO, experte sociétale principale et d'une équipe de collecte de données composée de ZOCLI Firmin et ATINDEGLA Germaine;
- une équipe de cartographe avec Sylvestre KPAKPO et Ulysse GBAGUIDI.

2.5.6. Organisation du rapport

Conformément aux normes de performance de l'IFC, le rapport est structuré comme suit :

- Résumé non-technique ;
- Chapitre 1 Introduction ;
- Chapitre 2 Présentation du projet
- Chapitre 3 Cadre institutionnel, législatif et réglementaire ;
- Chapitre 4 Description du projet ;
- Chapitre 5 Analyse des alternatives ;
- Chapitre 6 Données de base environnementales et sociales ;

- Chapitre 7 Analyse des impacts et identification des mesures de gestion ;
- Chapitre 8 Analyse des risques d'accidents technologiques ;
- Chapitre 9 Participation et consultation du public ;
- Chapitre 10 Plan de gestion environnementale et sociale.

Dans le cadre de cette étude, ARISE a demandé l'élaboration d'un plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) pour accompagner la mise en œuvre de sa stratégie de dialogue avec les parties prenantes. Ce plan est présenté à l'annexe II.

2.5.7. Limitations

Cette EIES a été menée sur la base de la description du projet présentée au § 4. Des études techniques additionnelles n'étaient pas, au moment de la rédaction de ce rapport, disponibles. Ces études sont :

- étude hydrogéologique pour évaluer les caractéristiques de l'aquifère, y compris la modélisation des ressources d'impact en phase d'exploitation,
- dimensionnement du réseau de drainage et étude hydraulique associée,
- études de conception STP et CETP présentant des caractéristiques de dimensionnement et de fonctionnement,
- conception de stations de transfert de déchets et de tranchées de compostage.

Par conséquent, l'analyse d'impact présente certaines limites quant à sa précision.

3. Cadre institutionnel, législatif et réglementaire

Dans l'organisation administrative du Bénin, il existe des structures centrales et locales qui ont un lien avec l'environnement, les enjeux sociaux, la construction d'infrastructures et, en général, le processus conduisant à la mise en œuvre d'un projet. Ainsi, les dispositions législatives et réglementaires sur lesquelles s'appuient ces structures constituent le cadre juridique et sont de 2 types :

- **Textes internationaux** comprenant, d'une part, les conventions et traités auxquels le Bénin a adhéré et qui ont été ratifiés, et, d'autre part, les accords signés par le Bénin et dont le contenu concerne l'environnement et les conditions de vie des populations.
- **Textes nationaux**, dont la Constitution de la République du Bénin, les lois béninoises en vigueur concernant l'environnement et les conditions de vie de la population, et les textes réglementaires en vigueur au Bénin relatifs à l'environnement et aux conditions de vie de la population (décrets, arrêtés, circulaires).

3.1. Cadre institutionnel

Cette section présente l'ensemble des institutions publiques dont les domaines d'intervention, les politiques, les règlements ou lois sont pertinents pour le Projet, soit parce qu'ils concernent directement le projet et sa mise en œuvre, soit parce qu'ils sont liés aux impacts du projet et à leur gestion.

Il est à noter que presque chaque ministère dispose d'une structure déconcentrée dans le département Atlantique-Littoral, sous la forme d'une direction départementale.

3.1.1. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable et ses structures

3.1.1.1. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable

Le Bénin accorde une place capitale à l'environnement à travers sa Constitution, et pour atteindre ses objectifs de protection de l'environnement et du cadre de vie des populations, le Gouvernement a créé un ministère chargé de l'environnement en 1991.

Actuellement dénommé Ministère du cadre de vie et du Développement Durable (MCVDD) par le décret n° 2016-50 du 11 août 2016, il a pour principale mission principale la définition, le suivi de la mise en œuvre et l'évaluation de la politique de l'Etat en matière d'habitat, de développement urbain, de mobilité urbaine, de cartographie, de géomatique, de l'aménagement du territoire, d'assainissement, d'environnement, de gestion des effets du changement climatique, de reboisement, de protection des ressources naturelles et forestières, de préservation des écosystèmes, de protection des berges et des côtes. Il participe également à la définition de la politique de l'Etat en matière de foncier et de cadastre.

Ses principales responsabilités sont, entre autres :

- de définir et actualiser périodiquement les politiques nationales en matière de qualité du cadre de vie et de développement durable et de veiller à leur mise en œuvre;
- d'élaborer et assurer le contrôle du respect des normes techniques et de la réglementation dans tous les domaines de sa compétence;

- d'appliquer les directives communautaires relatives à ses domaines de compétence dans le cadre de la politique d'intégration africaine;
- d'assister les collectivités locales dans la conception, l'organisation et la gestion des activités relevant de ses domaines de compétences.

En matière de protection de l'environnement et de développement durable, il est chargé de :

- de mettre œuvre des procédures et mesures d'amélioration de la qualité du cadre de vie et de lutte contre toutes les formes de pollutions;
- d'organiser et promouvoir les métiers et professions liés à l'environnement, à la gestion des effets des changements climatiques, à la gestion rationnelle des ressources forestières et fauniques, à l'habitat, à l'aménagement et au développement urbain;
- de suivre la mise en œuvre des engagements du Bénin en matière de développement durable ainsi que des conventions internationales et régionales relatives à ses domaines de compétence.

Le MCVDD joue donc un rôle essentiel dans la sauvegarde et dans la gestion de l'environnement. Chargé de l'élaboration de la politique nationale en matière de développement durable, il s'assure que les programmes et projets envisagés ou en cours sur le territoire national s'exécutent conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Pour une prise en compte efficace des préoccupations environnementales et pour une mise en œuvre adéquate des procédures d'évaluation environnementale, le MCVDD est appuyé dans ses missions par les Directions techniques détaillées dans les sections suivantes.

Dans le cadre du présent projet, c'est au MCVDD que revient la prérogative de délivrer le certificat de conformité environnementale préalable à sa mise en œuvre.

3.1.1.2. Agence Béninoise pour l'Environnement

Conformément au décret n° 2010-478 du 05 Novembre 2010, l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) est l'organe chargée de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le Gouvernement dans le cadre du plan général de développement.

Selon les dispositions de la Loi n° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République, l'ABE donne son avis technique au MCVDD voire au Gouvernement sur l'autorisation d'entreprendre ou d'exploiter des ouvrages ou des établissements assujettis à EIES, sur la faisabilité environnementale des plans, programmes et projets à exécuter et sur l'initiation et l'exécution de l'audit environnemental externe. Ainsi, elle est chargée de l'instruction des demandes et des dossiers concernant les procédures d'évaluation environnementale prescrites par le décret n°2017-332 du 06 Juillet 2017 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin.

3.1.1.3. Agence Nationale d'Aménagement du Territoire

L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT - anciennement appelée Délégation à l'Aménagement du Territoire) est un office à caractère social, scientifique et culturel créé en 2003 par décret n° 2003-374 et opérationnel depuis 2004. Ses attributions ont été définis dans le décret n°2018-490 du 17 octobre 2018 portant attribution des statuts de l'Agence Nationale d'Aménagement du Territoire. Elle est notamment chargée de mettre en œuvre la loi 2016-06 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire au Bénin.

Elle a pour mission de :

- élaborer et veiller à la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'aménagement du territoire, en impulsant les différentes administrations impliquées;
- initier l'élaboration des documents de planification spatiale au niveau national, sectoriel et local tels que le Schéma Directeur d'Aménagement du Territoire (SDAT), le schéma Territorial d'Aménagement et de Développement (STAD), les Schémas des Services Collectifs (SSC), etc. ;
- participer à la coordination des réalisations de grande ampleur pour favoriser le développement économique des régions;
- contribuer à l'amélioration de la gestion foncière au Bénin, en vue de la sécurisation des investissements publics et privés, et de la constitution permanente de réserves foncières devant accueillir les grands chantiers;
- assurer une fonction d'interface entre les politiques communautaires (CEDEAO, UEMOA) et les politiques nationales d'aménagement du territoire.

L'ANAT a pour vocation de veiller sur la cohérence spatiale des grands projets structurants avant leur implantation, dont le présent projet fait partie.

3.1.1.4. Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable de l'Atlantique / Littoral

La Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable de l'Atlantique et du Littoral (DDCVDD-AL) est chargée de mettre en œuvre, au niveau départemental, la politique nationale en matière de cadre de vie et de développement durable. Cette direction suit la mise en œuvre des projets du MCVDD sur le terrain et en rend compte périodiquement au Préfet et au Ministre du Cadre de Vie et du Développement Durable. Elle assure la gestion des plans d'action sectoriels, de l'assistance technique et de l'appui-conseil aux communes conformément aux lois.

Plus concrètement, elle est chargée de :

- assister les autorités communales et départementales sur les questions relevant de leurs domaines de compétence;
- élaborer et contribuer à la mise en œuvre du plan de décentralisation et de déconcentration du département en application de la politique nationale de décentralisation et de déconcentration;
- suivre et contrôler l'application des normes et des textes législatifs et réglementaires en matière d'environnement, de protection de la nature, d'urbanisme, d'assainissement, de voirie urbaine, de mobilité urbaine, d'habitat, de construction et de cartographie;
- suivre toutes les activités des communes concourant à l'amélioration du cadre de vie des populations.

3.1.1.5. Autres directions et organes de protection et de gestion de l'environnement

3.1.1.5.1. Direction Générale des Eaux Forêts et Chasse (ex-Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles)

La Direction des Eaux Forêts et Chasse (DGEFC) est une structure paramilitaire, l'une des composantes des forces de sécurité publique et assimilées, qui a pour mission d'assurer le développement et la gestion rationnelle des ressources naturelles (forestières, fauniques et autres). A ce titre, elle est chargée entre autres d'élaborer les politiques et stratégies de l'Etat ainsi que les textes législatifs et réglementaires et les autres instruments et outils en matière de reboisement et de gestion durable

des ressources naturelles (forestières, fauniques et autres) et en assurer le suivi-évaluation de la mise en œuvre. Elle travaille avec l'appui des inspections forestières qui constituent ses structures déconcentrées.

3.1.1.5.2. Institut Géographique National

Aux termes du décret n° 98-447 du 15 octobre 1998 portant approbation de ses statuts, l'Institut Géographique National (IGN) a pour mission la production, la conservation et la diffusion de l'information géographique de base.

A ce titre, cet organisme est chargé de la mise en place progressive, la conservation et de la diffusion des équipements géographiques de base sur le territoire national. Il est aussi responsable de l'établissement et de la conservation des documents cartographiques de base nécessaires pour: les registres fonciers urbains; plans fonciers ruraux; cadastre national.

Dans le cadre du Projet, l'IGN a pour mission d'identifier la zone propice à l'implantation du projet, de relever les coordonnées géographiques et la topographie du site du Projet et d'installer les bornes de délimitation physique du site du Projet.

3.1.2. Ministère de l'Industrie et du Commerce

Le Ministère de l'Industrie et du Commerce a pour mission la conception, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation de la politique générale de l'Etat en matière de promotion de l'industrie et du commerce conformément aux lois, règlements et autres instruments juridiques en vigueur en République du Bénin.

A ce titre, il est chargé de :

- définir et de proposer les politiques industrielles et commerciales du Bénin en liaison avec les ministères concernés;
- contribuer à la définition et à la mise en œuvre d'une politique nationale d'intégration régionale, en particulier dans les domaines de l'industrie et du commerce;
- contribuer à l'amélioration continue de l'environnement réglementaire, institutionnel et économique des entreprises et de l'investissement;
- proposer une stratégie intégrée pour la transformation industrielle et la commercialisation des produits, prenant en compte des mesures incitatives de protection sociale, accès au crédit et allègement des charges fiscales, en collaboration avec les structures et ministères concernés;
- élaborer une stratégie d'identification des différentes catégories d'investisseurs, de pays prospecteurs et de marchés porteurs pour les produits locaux;
- identifier les cadres d'échanges commerciaux, communautaires et internationaux pouvant être exploités et accompagner les entreprises dans la recherche de financement ou dans les négociations pour des partenariats équitables;
- élaborer des programmes de promotion des exportations qui incluent de petits producteurs et des programmes de promotion des produits de base et régionaux ciblés;
- définir et assurer la fonctionnalité de mécanismes de concertation efficaces, équitables et pérennes entre le secteur privé, les services publics et la société civile;
- œuvrer à la mise en place et au respect des normes de qualité, et des normes sanitaires et environnementales régissant le commerce international.

3.1.2.1. Direction Générale du Développement Industriel

La Direction Générale du Développement Industriel a pour mission de réaliser ou de faire réaliser des études permettant d'élaborer et mettre en œuvre les stratégies de développement industriel.

A ce titre, elle est chargée de :

- élaborer et proposer les politiques industrielles et les programmes de développement visant l'intégration, le renforcement et la valorisation de filières phares à promouvoir;
- effectuer le diagnostic de la chaîne de valeur industrielle en analysant les différents maillons du circuit, de la production jusqu'à la consommation, afin de déterminer les objectifs d'assurance qualité;
- suivre l'évolution du tissu industriel national pour la valorisation des matières premières locales et le développement intégré des filières agro-industrielles porteuses, en collaboration avec le ministère en charge de l'agriculture;
- contribuer à l'émergence de pôles industriels compatibles avec un aménagement rationnel et durable du territoire;
- mettre en place et actualiser quotidiennement un fichier interconnecté des entreprises et techniques industrielles;
- assurer, en liaison avec les ministères concernés, l'étude des dossiers d'autorisation d'installation d'entreprises industrielles;
- veiller à l'amélioration continue de l'environnement institutionnel et contribuer à l'élaboration et à l'application des textes régionaux ou internationaux en matière d'industrie;
- suivre la fiscalité intérieure des entreprises industrielles et faire des propositions contribuant à rendre ces entreprises compétitives.

3.1.2.2. Direction Générale du Commerce

La Direction Générale du Commerce a pour mission d'élaborer et de mettre en œuvre la politique nationale en matière d'échanges commerciaux intérieurs et extérieurs, de concurrence, de prix et de lutte contre la fraude.

Elle coordonne les activités de la Direction du Commerce Intérieur, la Direction du Commerce Extérieur, la Direction de la concurrence et plusieurs secrétariats, afin d'atteindre ses objectifs.

3.1.2.3. Direction Départementale de l'Industrie et du Commerce de l'Atlantique/Littoral

Les Directions départementales sont chargées, au niveau départemental, de :

- coordonner, contrôler et suivre toutes les actions de promotion des industries et des activités commerciales;
- suivre l'évolution du tissu industriel de manière à orienter l'investissement en faveur de la valorisation des matières premières locales et du développement intégré des filières porteuses;
- veiller au respect des textes législatifs et réglementaires relatifs à l'exercice des activités industrielles et commerciales;

- assister les promoteurs et les collectivités locales dans la recherche de partenariat et de sources de financement pour la réalisation de leurs projets;
- encourager la création des associations de consommateurs et les assister dans leur mission de défense des intérêts des consommateurs;
- délivrer les différentes cartes professionnelles et mettre à jour les répertoires des industriels et des commerçants.

3.1.3. Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche

Régis par le décret n° 2012-541 du 17 décembre 2012, fixant ses attributions, son organisation et son fonctionnement, le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche a pour mission la conception, la coordination, la mise en œuvre et le suivi évaluation de la politique de l'Etat en matière d'amélioration de la production, des revenus des producteurs des secteurs de l'Agriculture, de l'Élevage et de la pêche et du niveau de vie des populations, conformément aux lois et règlements en vigueur au Bénin et aux visions et politiques de développement du Gouvernement.

A ce titre, il est chargé de :

- définir les politiques dans les domaines de ses compétences:
 - l'agriculture, l'élevage et la pêche;
 - les recherches agricoles, la vulgarisation et les conseils agricoles la législation rurale, l'aménagement et l'équipement rural;
 - la promotion de jeunes ruraux et la promotion des activités féminines en milieu rural et périurbain dans l'agriculture; l'élevage et la Pêche;
 - la promotion de la qualité et du conditionnement des produits agricoles;
 - la sécurité alimentaire et nutritionnelle;
 - la formation-appui-conseil;
 - le stockage/conservation, la transformation et la commercialisation des produits agricoles;
- déterminer les conditions favorables à la concrétisation des en identifiant les contraintes, les potentialités du secteur rural et en évaluant les besoins en moyens matériels, humains et financiers nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés;
- déterminer les conditions favorables à la concrétisation des politiques définies en identifiant les contraintes, les potentialités du secteur rural et en évaluant les besoins en moyens matériels, humains et financiers nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés;
- favoriser le progrès technique dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche ;
- faciliter avec les Ministères concernés l'exploitation des ressources naturelles à des niveaux compatibles avec l'équilibre écologique pour la satisfaction des besoins des populations;
- créer un environnement incitatif et un cadre législatif, réglementaire et fiscal approprié pour favoriser les investissements dans le secteur agricole et rural;
- fournir aux acteurs du secteur nécessaire à l'accroissement des productions agricoles;
- l'assistance technique la productivité et des productions agricoles;
- coordonner, suivre et évaluer l'exécution des politiques et des actions dans le cadre de la réalisation des objectifs fixés dans les domaines de sa compétence;

- définir les réglementations appropriées et veiller à l'application;
- accroître et valoriser le potentiel alimentaire par le développement et la diffusion des technologies de stockage/conservation et de transformation des produits;
- définir les mesures visant à promouvoir et à améliorer le fonctionnement des sociétés coopératives, des groupements économiques d'initiative commune et autres institutions agricoles et veiller à leur mise en œuvre;
- faciliter le développement de l'entrepreneuriat agricole;
- suivre et coordonner les activités des autres acteurs intervenant dans le secteur agricole et rural;
- œuvrer, de concert avec les autres acteurs (publics et privés), à la promotion et au développement des filières agricoles œuvrer dans le cadre de la coopération sous régionale et internationale à la promotion du secteur agricole;
- assurer la sécurité sanitaire produits agricoles.

Dans le cadre du présent projet, l'un des impacts significatifs sur le plan socioéconomique porte sur la perturbation des activités agricoles dans les arrondissements de Tori-Cada et de Tangbo-Djèvié. Il est donc impératif que la Direction Générale du Développement Agricole, de l'Alimentation et de la Nutrition soit impliquée dans la mise en œuvre de ce projet de même que l'Agence Territoriale pour le Développement Agricole Pôle 7 qui couvre les départements de l'Ouémé, de l'Atlantique et du Mono. Elle est la structure décentralisée du MAEP qui coordonne l'agriculture dans ces départements.

3.1.4. Ministère de la Santé

Il est chargé de mettre en œuvre la politique définie par le Gouvernement en matière de santé. Dans ce cadre, il coordonne et contrôle la mise en œuvre des activités qui en découlent.

3.1.4.1. Direction Nationale de la Santé Publique

Elle est l'organe de coordination de suivi et d'évaluation des mesures collectives et individuelles de prévention, de prophylaxie et de promotion pour la santé. La DNSP s'occupe de la Santé Scolaire.

3.1.4.2. Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance

Elle est l'organe chargé de la conception, du suivi et de l'évaluation des activités de génie civil (construction, réhabilitation et entretien). Elle est également l'organe chargé de la gestion et de la maintenance des équipements medicotechniques du Ministère de la Santé.

A ce titre, elle est chargée de :

- contribuer à l'actualisation des normes des infrastructures sanitaires, en collaboration avec le ministère chargé de l'habitat,
- concevoir les plans de construction et de réhabilitation des infrastructures en relation avec les directions techniques concernées,
- suivre et évaluer la mise en œuvre du programme de construction ou de réhabilitation des infrastructures sanitaire, en collaboration avec le ministère chargé de l'habitat,
- suivre et évaluer l'entretien des infrastructures sanitaires

3.1.4.3. Direction Départementale de la Santé de l'Atlantique/Littoral

La Direction Départementale de la Santé de l'Atlantique et du Littoral (DDS-AL), conformément à la loi n°2146/MSP/DC/SGM/SA du 21 Mars 2003 portant attributions, organisation et fonctionnement des Directions Départementales de la Santé Publique est chargée de la mise en œuvre de la politique sanitaire définie par le Gouvernement, de la planification et de la coordination de toutes les activités des services de santé en périphérie et d'assurer la surveillance épidémiologique. Ainsi, elle réalise l'intégration de toutes les activités de la santé au niveau des deux départements. En d'autres termes, il s'agit de planifier, de coordonner, de superviser et de contrôler toutes les activités des services de santé, aussi bien dans la mise en œuvre des programmes nationaux que dans le fonctionnement des zones sanitaires, des formations sanitaires publiques et privées du département.

Dans une position charnière entre le niveau central de la pyramide sanitaire et le niveau périphérique, la DDS-AL exécute les instructions émanant du Ministère de la Santé, lui rend compte de l'exécution des activités et assure la rétro-information aux structures décentralisées. Elle a un rôle administratif et d'appui technique dans la perspective d'assurer la meilleure application possible des politiques, stratégies nationales et règlements en vigueur dans le secteur.

Dans l'exécution de ses attributions, la DDS-AL couvre sept Zones Sanitaires des départements de l'Atlantique et du Littoral. Parmi ces 7 zones sanitaires, deux concernent la zone du projet :

- la Zone Sanitaire Allada/Zè/Toffo;
- la Zone Sanitaire Ouidah/Kpomassè/Tori-Bossito.

Dans le cadre de ce projet, le Ministère de la Santé à travers ses services décentralisés s'appuiera sur la DDS-AL pour le suivi des actions sanitaires et le Centre d'Information, de Prospective et de Conseils (CIPEC) pour le suivi des activités d'information-éducation-communication sur le VIH-Sida et les maladies sexuellement transmissibles (MST).

3.1.5. Ministère des Infrastructures et des Transports

Le Ministère des Infrastructures et des Transports a pour mission d'élaborer et d'assurer la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique générale de l'Etat en matière de transports terrestre, maritime et fluvio-lagunaire et aérien ainsi que de travaux publics et autres infrastructures, conformément aux lois et règlements en vigueur en République du Bénin.

La Direction des Transports Terrestres est chargée de :

- élaborer une stratégie pour la circulation organisée, sécurisée et en zones péri-urbaines des transporteurs routiers;
- organiser, réglementer et contrôler les transports routiers et ferroviaires, notamment au regard la sécurité des biens et des personnes et des nuisances environnementales et sonores.

3.1.5.1. Directions Départementales des Infrastructures et des Transports de l'Atlantic/Littoral

Les Directions Départementales des Infrastructures et des Transports sont les démembrements du ministère dans les départements territoriaux.

Elles sont chargées de la gestion des plans d'action sectoriel, d'assistance technique et d'appui-conseil aux communes conformément aux lois sur la décentralisation. Elles sont placées sous l'autorité du Préfet de département et participent à la conférence administrative départementale pour la mise en cohérence des interventions de l'État dans le département. A ce titre, elles sont chargées de :

- suivre et contrôler l'application des normes et textes législatifs et réglementaires en matière de transport et d'infrastructures;
- gérer le réseau routier de son ressort territorial et exécuter les travaux d'entretien;
- participer au suivi et au contrôle des travaux de construction, d'entretien, de réhabilitation, d'aménagement et de bitumage de routes et/ou de construction d'ouvrages exécutés sur son territoire;
- apporter l'assistance-conseil aux collectivités locales dans la conception, l'aménagement et la gestion des transports urbains, interurbains et ruraux.

3.1.5.2. Centre National de Sécurité Routière

Le Centre National de Sécurité Routière (CNSR) est un établissement public à caractère administratif et social placé sous la tutelle du Ministère des Infrastructures et des Transports. Sa principale mission est « l'étude, la recherche et la mise en œuvre de tous les moyens destinés à accroître la sécurité des usagers de la route, notamment par des mesures de prévention et de lutte contre les accidents de la route », mission pour laquelle les attributions suivantes ont été définies :

- L'éducation routière ;
- l'information et la sensibilisation des usagers de la route;
- la formation et le perfectionnement des conducteurs et le recyclage des examinateurs de permis de conduire;
- le contrôle technique automobile;
- le contrôle du respect du code de la route;
- l'organisation et l'animation des commissions de retrait des titres de transports suite aux infractions au code de la route.

Les ressources du CNSR proviennent essentiellement des opérations de contrôles techniques automobiles dont il a le monopole sur le plan national. Ainsi, tout en étant l'une des actions importantes de sécurité routière (prévention des accidents de la route liée à l'état du matériel roulant), le contrôle technique permet de financer toutes les autres activités de prévention routière menées chaque année par le CNSR.

Le CNSR travaille en collaboration avec plusieurs structures étatiques et plusieurs ONG, de même que les élus locaux au niveau national et est en relation avec plusieurs organisations sous régionales, régionales et internationales traitant des questions de transports routiers et de sécurité routière.

3.1.6. Ministère du Travail, de la Fonction Publique et des Affaires Sociales

Le Ministère du Travail, de la Fonction Publique et des Affaires sociales a pour mission, la définition, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière de travail, de fonction publique, de réforme administrative et institutionnelle, de famille, de solidarité nationale, d'emploi, de microfinance et d'égalité des chances, conformément aux lois et règlements en vigueur en République du Bénin et aux visions et politiques de développement du Gouvernement.

A ce titre, il est chargé en matière de promotion du travail :

- de concevoir, suivre et contrôler la législation du travail et de la sécurité sociale;
- de définir et suivre la mise en œuvre des politiques de promotion de l'emploi dans tous secteurs, en collaboration avec les structures techniques des ministères concernés;

- de définir et mettre en œuvre la politique de protection sociale des travailleurs de l'économie formelle et informelle.

Le Ministère intervient également sur la promotion de la famille, de la femme, du genre ainsi que la réinsertion des personnes handicapées, avec pour missions :

- de contribuer au développement d'activités concourant à la préservation de la cohésion familiale, à l'amélioration des conditions de vie des familles et à la réinsertion sociale des enfants en situation difficile;
- de contribuer à la conception et à la mise en œuvre des programmes de promotion de l'égalité et de l'équité selon le genre, sur les plans éducatif, social, économique, culturel, politique et juridique;
- de coordonner, promouvoir et évaluer les actions des Organisations Non Gouvernementales œuvrant pour la promotion de l'égalité et de l'équité selon le genre et du bien-être des populations;
- d'impulser la vie associative féminine et susciter l'esprit entrepreneurial chez la femme en synergie avec toutes les autres structures publiques;
- de concevoir, coordonner, suivre la mise en œuvre et évaluer la politique nationale en matière de solidarité nationale et de protection sociale;
- de promouvoir l'intégration socio-économique des personnes en difficulté;
- d'élaborer les stratégies de protection sociale et de développement des mutuelles de solidarité en collaboration avec les ministères et organismes concernés;
- d'organiser, suivre et évaluer, en collaboration avec les structures concernées les actions de prise en charge psycho-sociale des personnes infectées et affectées par le VIH/Sida en collaboration avec le ministère de la santé;
- de contribuer à la valorisation du capital humain, à travers des actions d'information, d'éducation et de communication en milieu urbain et rural.

Le Ministère est également compétent en matière de microfinance, d'entrepreneuriat, d'emploi des jeunes et d'égalité des chances avec comme principales attributions :

- de coordonner et harmoniser les actions de promotion des différents intervenants dans le secteur de la microfinance, en collaboration avec le ministère en charge des finances;
- d'assister les promoteurs d'institutions de microfinance dans le renforcement de leurs structures;
- d'appuyer la formation des acteurs du secteur de la microfinance et de l'entrepreneuriat;
- d'assurer la formation et la diffusion de l'information relative à la promotion du secteur de la microfinance ainsi que d'autres formes d'appui aux systèmes financiers décentralisés;
- d'appuyer toute démarche de développement de produits financiers innovants adaptés aux besoins des acteurs du secteur de la microfinance en collaboration avec le ministère en charge des finances;
- d'élaborer la stratégie nationale de développement des métiers et des emplois dans chaque secteur pour soutenir la promotion de l'emploi des jeunes dans les communes;
- de faciliter l'accueil des jeunes en stages professionnels de pré qualification dans tous les secteurs avec un meilleur encadrement les préparant à l'auto-emploi;

- de promouvoir dans tous les secteurs, l'esprit d'entreprise et la valorisation des emplois pratiques chez les jeunes diplômés;
- de promouvoir en collaboration avec les autres départements ministériels le développement de l'entrepreneuriat coopératif pour soutenir l'accès des jeunes à l'emploi.

3.1.6.1. Direction Générale du Travail

La Direction Générale du Travail est l'organe de promotion de la politique de l'Etat en matière de travail. Elle est chargée de :

- concevoir, mettre en œuvre, suivre et évaluer la politique nationale du travail;
- concevoir et élaborer les textes législatifs, réglementaires et conventionnels en matière de travail, de main d'œuvre et de sécurité sociale;
- promouvoir les relations internationales dans les domaines du travail;
- promouvoir la santé au travail;
- promouvoir le dialogue social en milieu de travail;
- promouvoir la sécurité sociale dans tous les secteurs d'activités;
- promouvoir la lutte contre le travail des enfants.

3.1.6.2. Caisse Nationale de Sécurité Sociale

La Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) gère les risques professionnels des travailleurs salariés ainsi que des stagiaires et des apprentis même non rémunérés, entre autres responsabilités.

La CNSS fournit une couverture santé aux travailleurs salariés affiliés, qui sont alors protégés en cas d'accident du travail ou de maladie professionnelle. L'employeur doit enregistrer l'ensemble de ses salariés auprès de la CNSS dans les 24 heures après son recrutement.

La CNSS fournit aussi des services d'appui aux employeurs pour la sensibilisation aux risques professionnels. A cette occasion, différents thèmes relatifs aux risques propres à chaque type de travail sont abordés et débattus avec les travailleurs répartis en groupe.

La CNSS s'occupe essentiellement de la prévention technique. A ce titre, elle mène les actions suivantes :

- la participation à la mise en place des Comités d'Hygiène et de Sécurité (CHS) dans les entreprises;
- la formation des CHS;
- l'information et la sensibilisation des travailleurs et employeurs ;
- le contrôle et la surveillance des conditions de travail ;
- les enquêtes en cas d'accident du travail ;
- la tenue des statistiques des accidents du travail et maladies professionnelles.

La CNSS réalise également des contrôles techniques mensuels ou inopinés auprès des employeurs afin de :

- déceler les anomalies et vérifier les conditions de travail;
- s'informer sur les structures internes de prévention notamment les CHS, leur organisation, leurs méthodes et modes d'actions.

Enfin, la CNSS réalise des enquêtes en cas d'accident tu travail afin à recueillir sur place les causes réelles de survenance de l'accident grave et à situer les responsabilités.

3.1.7. Ministère du Plan et du Développement

Le Ministère du plan et du développement a pour mission d'impulser le développement économique et social, d'assurer le suivi de la mise en œuvre des politiques, programmes, projets et décisions du Gouvernement en matière de développement national, régional et local. Il élabore des stratégies de développement à long terme permettant au Bénin de tirer un meilleur parti des défis du futur en matière de valorisation des potentialités nationales et d'anticipation des problèmes liés à son évolution.

A ce titre, il est chargé :

- de centraliser et de promouvoir les projets de développement intégrateurs;
- de contribuer à l'élaboration des stratégies de promotion du développement régional et local sensibles à l'égalité des chances et au mieux-être des populations;
- de veiller à la mise en œuvre et au suivi des politiques, actions et décisions du Gouvernement visant la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et des Objectifs de Développement Durable (ODD), en relation avec les ministères concernés;
- de préparer et de conduire, en collaboration avec les structures concernées, les programmes de promotion des investissements privés;
- de promouvoir, en concertation avec les structures concernées, le développement du secteur privé et des investissements productifs générateurs d'emplois;

3.1.7.1. Direction Départementale du Plan et du Développement de l'Atlantic/Littoral

La Direction Départementale du Plan et du Développement est un démembrement territorial du ministère du plan et du développement. Elle est placée sous l'autorité du Secrétaire général du Ministère du Plan et du Développement.

Dans le département, le Directeur départemental est placé sous l'autorité du Préfet de département et est chargée :

- de suivre et d'évaluer l'exécution des projets et programmes de développement entrant dans le cadre des orientations stratégiques de développement, de la stratégie de croissance pour la réduction de la pauvreté, des objectifs de développement durable, etc., au niveau du département en collaboration avec le secrétariat général de la présidence de la république et les ministères sectoriels concernés;
- d'assister les préfets dans le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre des politiques et programmes nationaux de développement au niveau de leurs territoires de compétence;
- d'assister, au plan technique, les préfets dans l'élaboration des stratégies, des plans et des programmes de développement;
- d'assister techniquement les maires dans l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de leurs plans et programmes de développement;

d'appuyer techniquement les collectivités locales dans la mobilisation des ressources pour le développement, à travers les concertations avec les partenaires au développement.

3.1.7.2. Autorité de Développement du Périmètre de Glo-Djigbé

Le périmètre de Glo-Djigbé a été identifié dès 1974 par les autorités béninoises pour y implanter un nouvel aéroport. Pour piloter la mise en œuvre de ce projet, le Gouvernement du Bénin a créé l'Autorité de Développement du Périmètre de Glo-Djigbé (ADPG) par décret n° 2002-568 du 31 décembre 2002.

Le périmètre d'intervention de l'ADPG englobe l'aéroport de Glo-Djigbé d'une surface de 1 600 ha et une zone additionnelle dédiée aux agro-industries, à la logistique, au commerce et aux services, représentant au total 3 068 ha.

Ainsi, la mission essentielle de l'ADPG est de promouvoir le développement économique de ce périmètre. A ce titre, elle est chargée des missions suivantes :

- faire aboutir le dossier d'expropriation et de dédommagement des personnes affectées par le projet;
- élaborer et faire respecter le plan d'aménagement du périmètre;
- identifier et suivre les actions de mise en service du périmètre;
- organiser et assurer l'exploitation industrielle et commerciale du périmètre.

L'ADPG est chargée de s'assurer que les conditions de sécurité sont réunies dans le périmètre entourant l'aéroport pour que celui-ci puisse opérer dans les meilleures conditions. A ce titre, il est une partie prenante centrale du projet et devra être informé de sa progression.

3.1.8. Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique

Le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité publique a pour mission l'élaboration et la mise en œuvre de la politique de l'Etat en matière de sécurité, de protection civile et des libertés publiques. Au titre de ses attributions à la sécurité publique, le Ministère de l'Intérieur est chargé :

- d'assurer l'ordre public, notamment la sécurité intérieure et extérieure de l'Etat;
- de prendre toutes les mesures tendant à assurer la prévention, la recherche et la répression de tous faits susceptibles de troubler l'ordre public;
- de mettre en œuvre la politique des frontières.

Au titre de ses attributions relatives à la protection des libertés publiques, le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité publique est chargé :

- de prendre tout acte réglementant la vie civile des populations, la circulation des personnes et des biens conformément aux lois et conventions en vigueur;
- d'assurer la jouissance des libertés publiques.

Au titre de ses attributions relatives à la protection civile, le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité publique est chargé :

- De préparer et de mettre en œuvre la protection et la défense civiles ;
- D'assurer sur toute l'étendue du territoire national la protection des personnes et des biens, la sécurité des installations d'intérêt général et des ressources naturelles de la nation en liaison avec les autres Départements Ministériels intéressés.

Pour l'accomplissement de sa mission de sécurité intérieure et de protection civile, le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité publique dispose :

- de la Direction Départementale de la Police Républicaine;
- de la Police Républicaine dont il est l'autorité de tutelle qui est installée dans les communes de Tori-Bossito et de Zè.
- du Groupement National de Sapeur-pompiers (GNSP) dont les personnels sont mis à sa disposition pour emploi. Celui-ci n'a pas de démembrement dans les communes de Tori-Bossito et de Zè. Néanmoins, le GNSP d'Abomey Calavi se chargera d'intervenir en cas de besoin.

Dans le cadre du projet, la sécurité des personnes et des biens d'une part et la mise en œuvre des plans de secours sur le site du projet d'autre part sont du ressort de la Police Républicaine et du Groupement National de Sapeur-pompiers.

3.1.9. Ministère du tourisme, de la culture et des arts

La principale loi régissant le patrimoine culturel au Bénin est la loi n°2007-20 du 23 août 2007 relative à la protection du patrimoine culturel et du patrimoine naturel en République du Bénin. La protection du patrimoine culturel est confiée dans le pays au ministère du Tourisme, de la Culture et des Arts qui est responsable de sa gestion, de sa protection et de sa sauvegarde en coordination avec la Commission nationale de protection du patrimoine culturel. Le ministère est représenté au niveau départemental par la direction départementale de la culture, des loisirs et des sports.

La loi classe tous les produits des fouilles archéologiques, qu'ils soient légaux ou illégaux (art. 2), dans le patrimoine naturel. Elle exige pour toute investigation archéologique d'obtenir une autorisation de recherche du ministère. Une fois l'autorisation approuvée, l'archéologue doit soumettre au ministère un rapport sur ses travaux dans un délai de 2 mois. Toute découverte doit être protégée et signalée aux autorités départementales et au ministère.

Si, au cours des travaux, des biens archéologiques sont découverts, le ministère et les autorités départementales doivent en être informés et ils doivent notifier dans les 30 jours à l'archéologue et au propriétaire du terrain où l'objet a été trouvé la suspension des travaux et les mesures de sauvegarde à mettre en œuvre.

3.1.10. Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale

Le Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale a pour missions la définition, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière de décentralisation, de déconcentration, de gouvernance locale et de développement à la base, conformément aux lois et aux règles en vigueur en République du Bénin et aux visions et politique de développement du Gouvernement. Il est chargé de :

- coordonner la mise en œuvre de la réforme de l'administration territoriale;
- de mettre en œuvre la politique nationale de décentralisation et de déconcentration;
- d'assurer l'administration des circonscriptions administratives et la tutelle des collectivités décentralisées;
- de veiller à la qualité de la gouvernance dans la conduite des affaires locales;
- de veiller à la qualité de l'offre des services publics locaux aux populations en collaboration avec les autres ministères.

Comme structures de gestion des problèmes de la collectivité, la Préfecture de l'Atlantique, les mairies de Tori-Bossito et de Zè ainsi que leurs structures au sein des populations joueront un rôle important

lorsque l'Etat procèdera à l'expropriation pour la libération des entreprises, que ce soit à la phase d'attribution et d'acquisition du domaine, de diffusion des informations relatives aux personnes affectées par le projet, de contestation éventuelle au niveau des ayants-droit.

3.1.10.1. Préfecture

La préfecture est organisée en services, dont les activités sont coordonnées par un Secrétaire Général du Département. Les services importants en relation au projet sont :

- le service des affaires générales qui s'occupe des questions relatives à l'administration générale, au domaine, la gestion et à la formation du personnel.
- le service de la planification et de l'aménagement du territoire gérant les questions relatives à la statistique et à l'économie; à l'élaboration et à l'exécution du plan de développement départemental; à la coordination des propositions de plans communaux d'aménagement du territoire du département, ainsi qu'au suivi de leur mise en œuvre; à la coordination du développement local; à l'élaboration et à la mise en œuvre des projets départementaux.

La préfecture qui abritera le projet est la préfecture du département de l'Atlantique/Littoral.

3.1.10.2. Commune

La commune met en œuvre sa propre politique de gestion de l'environnement et des ressources naturelles en conformité avec les lois et orientations nationales. Elle a la responsabilité de l'aménagement du territoire et de la gestion de l'environnement au niveau local. La loi lui donne le privilège de donner son avis avant l'exécution de toute action sur son territoire de compétence. Elle applique les textes nationaux sur son territoire de compétence à tous acteurs et dans toutes les situations requises.

Les lois sur la décentralisation (loi n° 97-029 du 15 janvier 1999) accordent aux communes des compétences en tant que collectivités territoriales décentralisées en matière d'environnement. Elles concourent avec l'Etat et les autres collectivités à l'administration et l'aménagement du territoire, au développement économique, social, sanitaire, culturel et scientifique ainsi qu'à la protection de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie.

Selon les dispositions des articles 84 à 87 de la section 1, et du chapitre III, la commune élabore et adopte son Plan de développement communal (PDC). Elle veille à son exécution en harmonie avec les orientations nationales en vue d'assurer les meilleures conditions de vie à l'ensemble de la population. Dans ce cadre, elle élabore et délivre entre autres :

- le plan de développement économique et social;
- les règles relatives à l'usage et à l'affectation des sols;
- le plan de détail d'aménagement urbain et de lotissement;
- les permis d'habiter et de construire.

Elle assure également le contrôle permanent de la conformité des réalisations et des constructions avec la réglementation en vigueur.

Elle participe à la rédaction du PDC la concernant, ainsi que sur les projets concernant les investissements publics à caractère régional ou national à réaliser sur son territoire.

La commune initie les actes liés aux travaux d'aménagement d'infrastructures et d'équipements qui relèvent de son patrimoine ainsi que les actions afférentes à leur gestion et à leur maintenance. Elle est compétente pour l'urbanisation de son territoire.

Conformément aux dispositions des articles 92, 94 et 96, la commune réglemente les transports des biens et des personnes dans son ressort territorial. Elle veille à la protection des ressources naturelles, notamment des forêts, des sols, de la faune, des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation.

Elle donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé.

Les communes qui accueilleront le projet sur leur territoire sont la commune de Zè et la commune de Tori-Bossito. Chacune d'entre elles dispose d'un PDC. Le PDC de la commune de Ze a été publié en juin 2019 et couvre la période de 2019 à 2023. Le PDC de la commune de Tori-Bossito a été publié en août 2018 et couvre la même période (cf. § 6.5.2.2).

3.1.11. Autres acteurs concernés par la mise en œuvre du projet

3.1.11.1. Agence Nationale du Domaine et du Foncier

Sous tutelle du ministère de l'économie et des finances, l'Agence Nationale du Domaine et du Foncier (ANDF) est créée en 2015 grâce par le décret n° 2015-010 du 29 janvier 2015 portant attributions, organisation et fonctionnement de l'ANDF. L'ANDF est un établissement public à caractère technique et scientifique qui a une mission de sécurisation et de coordination de la gestion foncière et domaniale sur le plan national.

L'ANDF est chargée de mettre en œuvre des politiques, stratégies et programmes de l'État béninois en matière foncière et domaniale. Conformément à la législation (loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant Code Foncier et Domanial), les objectifs de cette agence sont d'assurer un accès équitable au foncier par l'enregistrement foncier, la sécurisation des investissements, la gestion efficace des conflits fonciers, le processus d'expropriation pour cause d'utilité publique, et ce afin de contribuer à la réduction de la pauvreté, à la consolidation de la paix sociale et à la réalisation d'un développement intégré et durable.

L'ANDF dispose de bureaux communaux répartis sur l'ensemble du territoire national. Ces bureaux, agissant comme un guichet foncier unique, sont un levier majeur pour opérationnaliser la réforme en cours pour faciliter l'accès au foncier en milieu rural où prévaut encore le droit coutumier.

Dans le cadre du projet de la GDIZ, l'ANDF sera membre de la Commission interministérielle en charge de la procédure d'expropriation. Cette commission supervisera la procédure d'expropriation et l'indemnisation des personnes affectées par le projet GDIZ mais aussi des ZES dans leur ensemble.

3.1.11.2. Société Nationale des Eaux du Bénin

Créée en 2003 par décret n° 2003-203 du 12 juin 2003, à la suite de la séparation des deux activités Eau et Energie de l'ancienne Société Béninoise d'Electricité et d'Eau (SBEE), la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) est une société anonyme unipersonnelle à caractère industriel et commercial qui exerce son activité dans le domaine de l'eau potable. Elle a pour objet la captation, le transfert, le traitement et la distribution de l'eau potable ainsi que l'évacuation des eaux usées. Ses activités s'étendent sur l'ensemble du territoire national.

La SONEB est placée sous la tutelle du Ministère de l'Energie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement de Energies Renouvelables.

La société est dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Elle exerce ses activités conformément à ses statuts et aux lois ainsi que les règlements de l'acte Uniforme de l'Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires relatif au droit des sociétés commerciales et groupements d'intérêt économique.

Dans le cadre du projet de la GDIZ, la SONEB interviendra sur les aspects d'accès à l'eau et d'assainissement du projet.

3.1.11.3. Société Béninoise d'Énergie Électrique

La Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) est une société d'Etat à caractère industriel et commercial dotée de la personnalité juridique. Elle est régie par les dispositions de la loi n° 88-005 du 26 mai 1988 relative à l'organisation et au fonctionnement des entreprises publiques et semi-publiques au Bénin.

La SBEE est placée sous la tutelle du Ministère de l'Énergie, des Recherches Pétrolières et Minières, de l'Eau et du Développement de Énergies Renouvelables et exerce son activité conformément aux lois et usages régissant le fonctionnement des sociétés privées.

Dans le cadre du présent projet de la GDIZ, la SBEE va intervenir sur l'aspect de l'approvisionnement électrique du projet.

3.1.11.4. Agence Nationale de l'Aviation Civile

L'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC) est un établissement public à caractère administratif et technique créé en République du Bénin par le décret n°2004-598 du 29 octobre 2004, en remplacement de la Direction de l'Aviation Civile. Elle est placée sous la tutelle du ministère des Infrastructures et des Transports. Elle est dotée d'une autonomie financière strictement indépendante des structures dont elle assure le contrôle, pour le compte de l'Etat.

Dans le cadre de ce projet, l'ANAC est chargée de la procédure d'évaluation environnementale de l'aéroport international de Glo-Djigbe et interviendra avec ARISE sur la gestion et le suivi des impacts cumulatifs.

3.2. Cadre politique et légal national pertinent au projet

3.2.1. Constitution de la République du Bénin

La Constitution du Bénin accorde une place prépondérante à l'environnement notamment à travers son article 27 que « toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement ».

La loi N°90-032 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin, modifiée par la loi n°2019-40 du 07 novembre 2019, édicte d'autres principes ayant trait à l'environnement et aux conditions de vie des citoyens. Ces principes se retrouvent à travers les articles ci-après :

- Art.8 : L'Etat assure à ces citoyens, l'égal accès à la santé, à l'éducation, à la culture, à l'information, à la formation professionnelle et à l'emploi ;
- Art.22 : Toute personne a droit à la propriété. Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement ;
- Art.74 : Il y a haute trahison lorsque le Président de la République a violé son serment, est reconnu auteur, co-auteur ou complice de violations graves et caractérisées des droits de

l'homme, de cession d'une partie du territoire national ou d'acte attentatoire au maintien d'un environnement sain, satisfaisant, durable et favorable au développement ;

- Art.98 : Sont du domaine de la loi les règles concernant : la protection de l'environnement et de la conservation des ressources naturelles.

3.2.2. Politique environnementale du Bénin

A la suite de la Conférence Nationale de 1990, qui a marqué le retour à la démocratie pluraliste et à l'économie de marché, une orientation claire en matière de gestion de l'environnement a été adoptée. Elle s'observe à travers :

- l'inscription de principe de protection et de gestion de l'environnement dans la loi constitutionnelle;
- l'institutionnalisation d'un ministère chargé de l'environnement (depuis 1990) et ses structures techniques
- l'adoption du Plan d'Action Environnemental (1993);
- la création de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (1995);
- l'adoption de l'agenda 21 national (1997).

Le Plan d'Action Environnemental (PAE) constitue le document-cadre de gestion environnementale en République du Bénin. Il comporte sept sous-programmes planifiés sur un horizon initial de 15 ans et dont les objectifs globaux concernent :

- le renforcement des capacités nationales;
- la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique et des ressources naturelles;
- l'amélioration du cadre de vie des populations tant en milieu rural qu'urbain;
- l'amélioration de la prise de décision et la bonne gouvernance en matière d'environnement.

Il a été révisé en 2001 après cinq ans de mise en œuvre ; cela a permis de tenir compte de nouveaux enjeux comme par exemple, la pollution atmosphérique par le transport en milieu urbain. Les différents objectifs du PAE restent les repères environnementaux de toute politique sectorielle, tout programme ou Programme de soutien environnemental aux niveaux national et local.

Par ailleurs, le Document de Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté tout comme le Programme d'Action du Gouvernement (PAG) incorpore le but et tous les objectifs spécifiques du Programme National de Gestion de l'Environnement, montrant ainsi la volonté politique du Bénin de faire de l'environnement un des piliers du développement durable.

Plusieurs autres actions complètent les efforts politiques évoqués et rendent systématique la prise en compte de l'environnement dans les actions de développement. Entre autres :

- L'adoption de la stratégie nationale de gestion de la biodiversité et son plan d'action ;
- L'adoption du Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification ;
- L'adoption de la Stratégie Nationale de Lutte contre la Pollution Atmosphérique ;
- La préparation de la stratégie de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) ;
- L'élaboration de la stratégie nationale de gestion des zones humides ;
- L'élaboration d'un Plan National de Lutte contre les Pollutions.

3.2.3. Loi-cadre sur l'environnement

La loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement comprend des dispositions relatives à la clarification des concepts, aux sanctions, à la protection et la mise en valeur des milieux récepteurs, à la protection et la mise en valeur du milieu naturel et de l'environnement humain, à la pollution et nuisances, aux études d'impact, aux audiences publiques sur l'environnement, aux plans d'urgence et aux incitations. Cette loi constitue le texte de base de la politique nationale d'environnement, en ce sens qu'elle couvre tous les aspects de l'identification de sources de pollution à leur contrôle et répression, en passant par les évaluations environnementales.

Les grands principes de la prise en compte de l'environnement sont définis dans ladite loi à travers les articles suivants :

- Article 3-c « la protection et la mise en valeur de l'environnement doivent faire partie intégrante du plan de développement économique et social et de la stratégie de sa mise en œuvre. Ce principe oblige à la prise en compte des enjeux environnementaux dans la mise en œuvre des activités de développement » ;
- Article 3-d. « les différents groupes sociaux doivent intervenir à tous les niveaux dans la formulation et l'exécution de la politique nationale en matière d'environnement ; ce principe est capital dans la lutte contre la pauvreté et favorise le développement du pays » ;
- Article 3-f. « tout acte préjudiciable à la protection de l'environnement engage la responsabilité directe ou indirecte de son auteur qui doit en assurer la réparation ».

Ces trois principes font respectivement référence (i) à la prise en compte des préoccupations environnementales lors de la mise en œuvre des projets à travers les outils d'évaluation environnementale, (ii) à la participation du publique pendant le processus d'évaluation environnementale et (iii) au principe du Pollueur-Payeur « visant la prise en charge des frais /coûts qui résultent des mesures de prévention, de réduction et de lutte contre les pollutions par le pollueur ». C'est un principe découlant de l'éthique de responsabilité, qui consiste à faire prendre en compte par chaque acteur économique les externalités négatives de son activité.

Deux dispositions clés de cette loi rendent obligatoires les évaluations d'impact sur l'environnement au Bénin :

- Article 88 : « Nul ne peut entreprendre des aménagements, des opérations, des installations, des plans, des projets et des programmes ou la construction d'ouvrages sans suivre la procédure d'étude d'impact sur l'environnement lorsque cette dernière est exigée par les lois et règlements ». Cet article rend donc obligatoire l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) ;
- Article 89 : « quiconque a l'intention d'entreprendre la réalisation d'une des activités visées à l'article 88 doit déposer un avis écrit au Ministre demandant la délivrance d'un certificat de conformité environnementale (CCE) et décrivant la nature générale de l'activité. Ce certificat de conformité environnementale fait partie des pièces à soumettre à l'autorité de tutelle pour l'obtention de la décision finale quant à la réalisation de l'activité propose ».

3.2.4. Procédure d'évaluation environnementale

3.2.4.1. Décrets relatifs à la procédure d'évaluation environnementale au Bénin

En 2017, un nouveau décret a été publié et est venu remplacer les décrets relatifs à l'évaluation environnementale datant de 2001. Il s'agit du décret n° 2017-332 du 06 juillet 2017 portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en République du Bénin. Ce décret

rassemble la plupart des informations contenus dans les décrets précédents et vient ainsi confirmer la robustesse de la procédure d'évaluation environnementale au Bénin.

A ce décret se sont ajoutés des décrets organisant le contrôle environnemental par l'administration :

- le décret n° 2001-096 du 20 février 2001 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la police environnementale;
- le décret n° 2001-095 du 20 février 2001 portant création, attributions, organisation et fonctionnement des cellules environnementales en République du Bénin.

Ces décrets ont été complétés en 2005 par le décret n° 2005-437 portant organisation de la procédure d'inspection environnementale en République du Bénin.

3.2.4.2. Déroulement de la procédure d'étude d'impact environnemental et social

Le schéma ci-dessous indique le déroulement de la procédure d'EIES au Bénin.

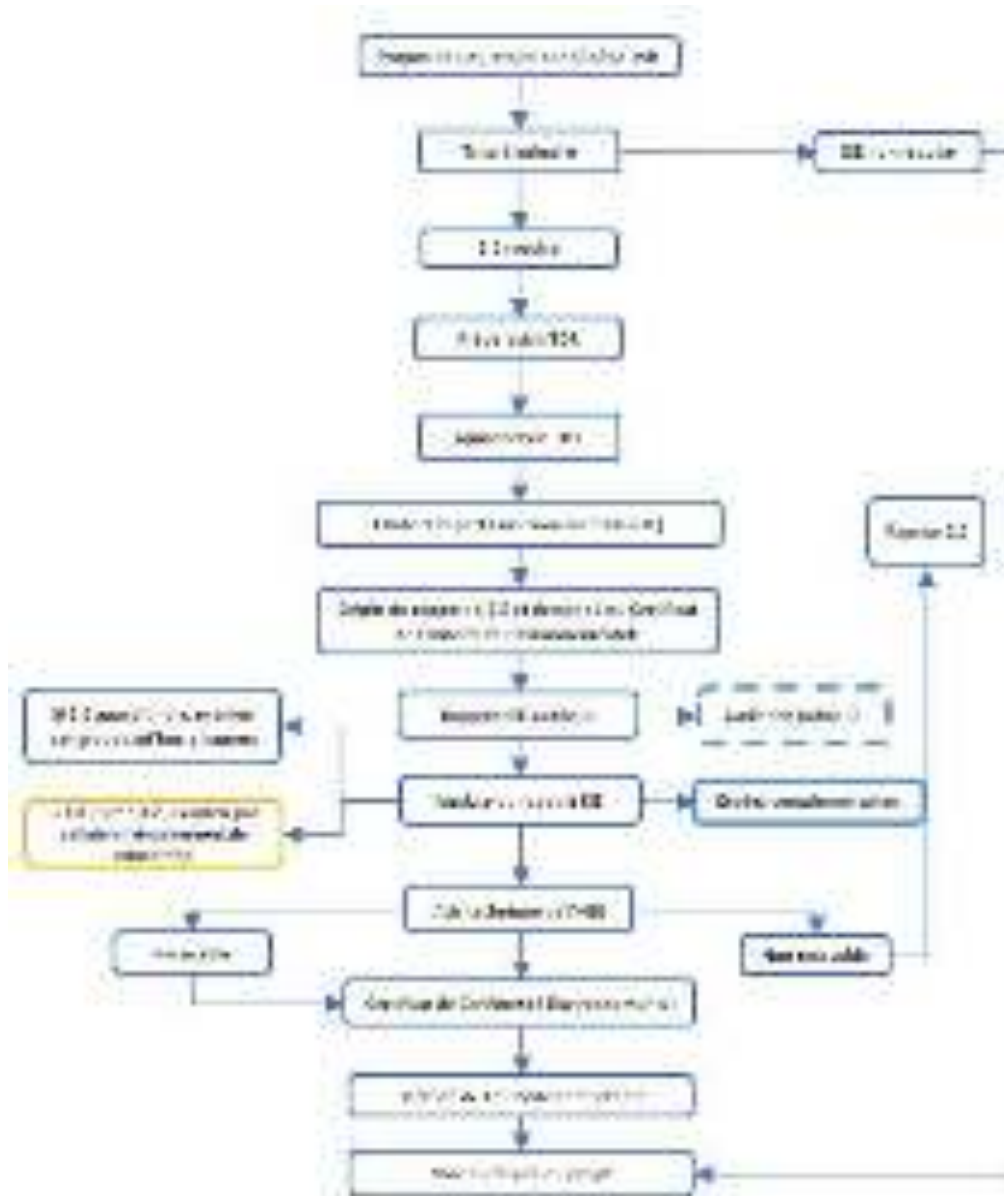


Figure 8 : Processus administratif de la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement

3.2.5. Mesures de protection de l'environnement

3.2.5.1. Décrets sectoriels sur l'environnement

En complément des décrets encadrant l'évaluation environnementale et le contrôle de sa bonne mise en œuvre, le Bénin s'est progressivement doté d'outils permettant de réglementer la gestion de certaines sources de pollutions, d'améliorer les conditions de sécurité sur les établissements à risques et de fixer des seuils normatifs visant à assurer le maintien d'un environnement sain pour les populations.

Ces décrets sont présentés dans le tableau ci-dessous et leur contenu est détaillé dans la section relative aux normes applicables au projet.

Tableau 1 : Décrets sectoriels sur l'environnement

Intitulé	Contenu
Décret n° 2001-094 du 20 février 2001	Fixant les normes de qualité de l'eau potable en République de Bénin
Décret n° 2001-109 du 4 avril 2001	Fixant les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin
Décret n° 2001-110 du 4 avril 2001	Fixant les normes de qualité de l'air en République du Bénin
Décret n° 2001-294 du 08 août 2001	Portant la réglementation du bruit en République du Bénin
Décret n° 2003-330 du 27 août 2003	Portant gestion des huiles usagées en République du Bénin.
Décret n° 2003-332 du 27 août 2003	Portant gestion des déchets solides en République du Bénin.
Décret n° 2006-775 du 31 décembre 2006	Portant règles générales de sécurité dans les établissements à risque en République du Bénin

(Source : législation de la République du Bénin)

3.2.5.2. Réglementation concernant les zones protégées au Bénin

Elle concerne essentiellement un décret, le Décret n° 2017- 331 du 06 juillet 2017 portant définition de la catégorisation des Aires Protégées de la République du Bénin suivant la nomenclature de l'Union Mondiale pour la Conservation de la Nature (UICN).

Selon ce décret, la catégorisation des Aires Protégées de la République du Bénin permet d'intégrer les aires autres que les forêts classées et les parcs nationaux, en l'occurrence les forêts sacrées et communales et les aires marines, dans le système national d'aires protégées. Elle permet d'évaluer les engagements et les progrès en fonction des normes internationales et facilite l'accès aux opportunités internationales de conservation des Aires Protégées en vue d'une meilleure préservation des ressources biologiques du pays.

3.2.5.3. Protection de la faune et de la flore et liste d'espèces protégées

Le Bénin assure la protection des espèces de faune et de flore les plus menacées grâce à deux textes de loi:

- loi n° 93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts;
- loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune.

La gestion, la protection et l'exploitation des produits forestiers et connexes sont soumis aux dispositions de la loi n° 93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin. Cette loi, en son article 36 vise comme espèces végétales protégées :

- 1) les essences forestières à croissance lente, à but scientifique ou médicinal ;
- 2) toutes les essences forestières arboricoles plantées de main d'homme ;
- 3) toutes les essences forestières classées telles par décret pris en Conseil des Ministres.

Le décret n° 96-271 du 2 juillet 1996 portant application du régime forestier au Bénin présente ainsi la liste complète des espèces de flore protégées. Ce décret est présenté à l'Annexe I du rapport.

La loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin en son article 2, stipule que la faune constitue un élément essentiel du patrimoine biologique de la nation dont l'Etat garantit la conservation. Chaque citoyen a le devoir de respecter et de veiller à sa protection. La même loi, dans son article 31 classe les animaux sauvages en trois catégories :

- les espèces intégralement protégées (catégorie A);
- les espèces partiellement protégées (catégorie B);
- les autres espèces non protégées (catégorie C).

Le décret n° 2011-394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin présente les espèces de la catégorie A en annexe I, catégorie B en annexe II et catégorie C en annexe III. La liste complète des espèces par catégories (A, B et C) est présentée dans l'Annexe I du présent rapport.

3.2.5.4. Gestion de l'eau

La loi n°2010-44 du 21 octobre 2010 relative à la gestion de l'eau en République du Bénin préconise la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) comme principe de base de la gestion de l'eau au Bénin. Tous les aménagements, ouvrages, installations et activités réalisés dans les eaux souterraines par une personne physique ou morale, publique ou privée, et qui peuvent entraîner des prélèvements d'eau ou des rejets ou décharges chroniques ou épisodiques, doivent assurer "une utilisation équilibrée, une répartition équitable et une exploitation durable de la ressource disponible (art. 3).

L'article 14 interdit la pollution des ressources en eau et stipule que « lorsque les activités des personnes physiques ou morales sont susceptibles de causer ou d'aggraver la pollution des eaux ou la dégradation du milieu aquatique, elles doivent contribuer au financement des mesures que l'Etat et les collectivités locales doivent prendre pour lutter contre cette pollution, pour en compenser les effets et pour assurer la conservation des écosystèmes aquatiques ».

L'article 40 soumet à autorisation ou à déclaration les installations et ouvrages qui entraîneraient le captage d'eaux de surface ou souterraines ou des rejets ou dépôts dans la nature.

L'article 48 stipule que "dans le cas de prélèvements d'eaux souterraines, les mesures de protection ... devront inclure l'établissement d'un périmètre de protection immédiat autour du point de prélèvement". A l'intérieur de ce périmètre, toute activité susceptible d'entraîner une pollution des eaux souterraines est interdite (dépôts de déchets, d'hydrocarbures et de substances présentant des risques toxiques, notamment chimiques).

Enfin, l'article 72 fournit un cadre pour la sanction des contrevenants qui jettent, déversent ou laissent s'écouler dans les eaux de surface ou souterraines des substances ayant des effets nocifs sur la santé humaine ou la biodiversité écologique. S'ils sont condamnés, les contrevenants sont passibles d'amendes et de peines d'emprisonnement.

Le projet, dans la mesure où il repose sur le forage de puits pour son approvisionnement en eau et qu'il générera des rejets d'eaux usées, devra adhérer à cette vision et veiller au respect de ses dispositions pendant la phase de construction mais aussi pendant la phase d'exploitation. Elle devra notamment veiller à ce que ses prélèvements ne réduisent pas la ressource disponible pour les riverains et à ce que ses rejets ne provoquent pas de pollution des cours d'eau ou de la nappe phréatique.

3.2.6. Lois et décrets régissant les aspects sociaux du projet

3.2.6.1. Hygiène, santé et sécurité au travail

La loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant code de l'hygiène publique organise entre autres l'hygiène des denrées alimentaires, celle des installations industrielles et celle relative aux contrôles de police sanitaire. Elle institue la police sanitaire dont les agents sont chargés entre autres, de rechercher et de constater les infractions à la législation de l'hygiène.

De plus, le Code du travail en vigueur au Bénin (loi n° 98-004 du 27 janvier 1998 portant code du travail) comporte un chapitre dédié à la sécurité et à la santé au travail (chapitre 4). L'article 182 de ce chapitre stipule que pour protéger la vie et la santé des travailleurs, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Ces mesures couvrent le lieu de travail, la formation du personnel, les premiers secours, la consommation d'alcool ou l'existence d'un droit de retrait en cas de danger imminent pour le personnel.

Les dispositions relatives à la protection et la salubrité du lieu de travail (notamment en ce qui concerne la température, l'éclairage, l'aération ou la ventilation, l'eau potable, les vestiaires, les toilettes, l'évacuation des poussières, gaz et vapeurs, les précautions à prendre contre les incendies, les rayonnements, le bruit et les vibrations) et qui sont applicables à tous les établissements et entreprises assujettis au code sont prises par arrêté ministériel.

L'article 187 exige qu'un Comité d'hygiène et de sécurité soit obligatoirement créé dans tout établissement assujetti au présent code.

Le chapitre 6 régit la création d'économats sur le lieu de travail. Enfin, les dispositions de règlements de différends individuels et collectifs du travail sont présentées dans le titre 6 de la loi.

Un texte vient compléter le Code du travail dans la protection de la santé et la sécurité des travailleurs: l'Arrêté n° 022/MFPTRA/DC/SGM/DT/SST portant mesures générales d'hygiène et de sécurité au travail. Cet arrêté précise ainsi quels dispositifs ou aménagements doivent être réalisés pour que les lieux de travail soient conformes aux normes présentées. Sont abordées les thématiques de ventilation, d'éclairage, de propreté, de toilettes, etc.

Ce texte a été complété en 2006 par l'Arrêté n° 126/MFPTRA/DC/SGM/DGT/DST du 27 mars 2006 portant réglementation du bruit en milieu de travail.

La mise en œuvre des travaux du projet induira le recours à la main d'œuvre dont la gestion devra se faire conformément au Code de l'hygiène publique, au Code du travail et aux textes susmentionnés.

3.2.6.2. Droit du travail

3.2.6.2.1. Code du travail

Le Code du travail au Bénin (loi n° 98-004 du 27 janvier 1998 portant code du travail) comporte un ensemble de dispositions qui régissent le droit du travail dans le pays. Parmi ces dispositions, les principales relatives au projet sont celles :

- du contrat de travail;
- des syndicats;
- des conventions collectives et accords d'établissement;
- de la durée du travail et des repos;
- de la santé et la sécurité au travail;
- du règlement des différends au travail.

Conformément à la loi en République du Bénin, est considéré comme travailleur au sens du code du travail, quels que soient son sexe et sa nationalité, toute personne qui s'est engagée à mettre son activité professionnelle, moyennant rémunération, sous la direction et l'autorité d'une personne physique ou morale, publique ou privée.

La durée légale du travail ne peut excéder 40 heures par semaine. La durée quotidienne du travail effectif par travailleur ne peut excéder 8 heures, sauf dérogation fixée par décret pris en Conseil des Ministres ou par les conventions collectives.

Les heures supplémentaires sont rémunérées à un taux majoré fixé par voie de convention ou d'accord collectif et qui ne peut être inférieur aux pourcentages ci-après :

- Heures supplémentaires de jour :
 - 12 % du taux horaire de la 41^{ème} à la 48^{ème} heure ;
 - 35 % du taux horaire au-delà de la 48^{ème} heure ;
 - 50 % du taux horaire les dimanches et jours fériés.
- Heures supplémentaires de nuit :
 - 50 % du taux horaire en semaine ;
 - 100 % du taux horaire les dimanches et jours fériés.

Les heures supplémentaires de nuit sont celles accomplies entre 21 heures et 5 heures.

Le Code du travail inclut également des dispositions relatives à l'embauche de personnes handicapées (art.31, 32 et 33). Ces dispositions interdisent la discrimination à l'embauche envers ces personnes et offrent des avantages fiscaux aux entreprises leur offrant des emplois.

Également, ce code encadre le travail des enfants dans son chapitre 2 relatif aux dispositions particulières au travail des femmes et des enfants. Ainsi, l'âge minimum pour travailler est de 14 ans dans un contexte où la scolarité obligatoire se limite à l'école primaire.

L'âge minimum pour le travail dangereux est fixé à 18 ans. Le décret n° 2011-029 de Janvier 2011 présente les différentes activités dangereuses et comprend 22 métiers (y compris dans les mines et les carrières, les services domestiques et l'agriculture) et 74 activités dangereuses. Le décret interdit également les travailleurs de moins de 16 ans d'effectuer certains types de travaux, y compris le transport de charges lourdes, travail dans les abattoirs, et l'exploitation de certains types de machines.

Le travail de nuit est interdit pour les jeunes travailleurs de moins de 18 ans, toutefois, des dérogations sont accordés par décret du Conseil des ministres, après consultation avec le Conseil national du travail. Le temps de repos journalier de jeunes travailleurs âgés de moins de 18 ans doit être au minimum de douze heures consécutives, y compris la période de nuit. Toute discrimination à l'égard du jeune travailleur (14 ans et plus) est interdite.

La loi n° 2006-04 portant conditions de déplacement des mineurs et répression de la traite d'enfants en République du Bénin criminalise toutes les formes de traite des enfants et prévoit des peines

d'emprisonnement de 10 à 20 ans. Cependant, pour l'exploitation du travail des enfants, des peines sont prévues par la loi. L'exploitation des enfants comprend toutes les formes d'esclavage et pratiques analogues, y compris la servitude pour dettes, servage et le travail forcé ou obligatoire d'employer des enfants dans le travail qui, par sa nature ou dans des conditions il est effectué, est susceptible de nuire à la santé, la sécurité et la moralité de l'enfant.

L'abus concerne notamment le poids du travail par rapport à l'âge de l'enfant, le nombre total d'heures de travail, l'insuffisance ou l'absence de la rémunération ou l'entrave du travail par rapport à l'accès à l'éducation, au développement physique, mental, moral, social et spirituel de l'enfant.

3.2.6.2.2. Convention collective générale du travail

Un autre texte important vient encadrer le droit du travail. Il s'agit de la Convention collective générale du travail applicable aux entreprises relevant des secteurs privés et parapublic. La convention en vigueur date du 30 décembre 2005. Elle couvre des thématiques relatives à :

- la forme du contrat de travail;
- l'indemnisation du travailleur malade;
- la rupture du contrat de travail, le licenciement;
- l'exercice des droits syndicaux;
- la durée du travail et les congés payés;
- la rémunération;
- la santé et la sécurité au travail.

Cette convention fixe les principes d'égalité salariale dans son article 61 : « A travail de valeur égale, le salaire est égal pour tous les travailleurs quels que soient leur origine, leur sexe, leur âge, leur statut et leur confession, dans les conditions prévues par la présente convention ».

Cette convention stipule également que « aucun salaire ne peut être inférieur au salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) fixé par décret ». Le dernier décret paru, le décret n° 2014-292 du 24 avril 2014 portant relèvement du Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG), a revalorisé le SMIG de de 26,48%, soit de 31 625 francs CFA à 40 000 francs CFA à compter du 1er mai 2014. Depuis cette date, aucune nouvelle revalorisation du SMIG n'a été effectuée.

L'article 72 précise que les salariés doivent se soumettre à différentes visites médicales notamment une visite à l'embauche et une visite périodique.

Il faut également mentionner la loi n° 2017-05 du 29 août 2017, fixant les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail en République du Bénin. Cette loi fixe les conditions et la procédure d'embauche, de placement de la main-d'œuvre et de résiliation du contrat de travail. Elle régit les relations entre employeurs et travailleurs exerçant leurs activités professionnelles en République du Bénin.

3.2.6.3. Patrimoine culturel

La loi n° 2007-20 du 23 août 2007 portant protection du patrimoine culturel et du patrimoine naturel à caractère culturel en République du Bénin vise à définir, inventorier, classer le patrimoine culturel et le patrimoine naturel à caractère culturel afin de le protéger contre la destruction, l'altération, la transformation, les fouilles, l'aliénation, l'exportation, l'importation et le transfert international illicites.

Elle s'applique aux biens culturels immatériels, meubles et immeubles, publics ou privés dont la protection est d'intérêt public.

3.2.6.4. VIH/Sida

Le Bénin dispose de trois instruments pour lutter contre le VIH/Sida :

- Une loi portant prévention, prise en charge et contrôle du VIH/Sida (loi n° 2005-31 du 5 avril 2006);
- Une politique, normes et procédures pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH au Bénin (2012) ;
- Un conseil national de lutte contre le Sida, la tuberculose, le paludisme, les hépatites, les infections sexuellement transmissibles et les épidémies (CNLS-TP) créée en 2019 et chargée de la lutte contre ces maladies.

3.2.6.5. Egalités entre hommes et femmes

Les violences faites aux femmes constituent un problème crucial de développement qui affecte les femmes jusque dans leur dignité. Les femmes, faisant partie des groupes vulnérables, sont soumises à des violations de leurs droits fréquentes au Bénin comme dans d'autres pays.

Face à cette situation, le Gouvernement de la République du Bénin a promulgué la loi n° 2011-26 du 9 janvier 2012, portant prévention et répression des violences faites aux femmes.

Cette loi constitue un mécanisme de développement de la femme, une avancée notable dans la protection juridique de la femme béninoise et une meilleure valorisation du principe de l'égalité des sexes. Elle permet également de réprimer les violations des droits des femmes et de lutter contre la discrimination, sauf celle positive. La loi en son article 5 stipule que « la lutte pour l'égalité entre les hommes et les femmes constitue une priorité nationale ».

L'article 17 de cette loi confère aux femmes « la jouissance de leurs droits à l'intégrité physique et morale, à la liberté, à la sûreté ainsi qu'à l'égalité et à la non-discrimination pour des raisons de sexe ».

Le Gouvernement du Bénin s'est également doté en 2008 d'une Politique Nationale de Promotion du Genre pour corriger les déséquilibres des rapports de genre. Celle-ci servira de cadre référentiel aux stratégies ou actions destinées à réduire, voire éliminer, les disparités entre les hommes et les femmes d'ici 2025.

Le projet devra donc se conformer à ces objectifs de non-discrimination des femmes et de traitement égalitaire à leur égard.

3.2.6.1. Gestion foncière

3.2.6.1.1. Dispositions constitutionnelles

La Constitution du 11 Décembre 1990 en son article 22 dispose que « toute personne a droit à la propriété. Nul ne peut être privé de sa propriété que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement ». Cet article de la constitution qui affirme le droit à la propriété foncière a permis au Gouvernement de se lancer dans un vaste programme de réforme foncière.

Alors que selon la tradition, la terre appartient aux premiers occupants, aujourd'hui, les titres de propriété dûment enregistrés par les services compétents s'imposent dans l'acquisition et la possession des espaces fonciers. En effet, dans les zones rurales, la plupart des terres est régit par le

régime du droit coutumier caractérisé par l'oralité. La propriété est acquise par possession continue, par succession, par donation entre vifs ou par contrats.

En zones urbaines loties, la plupart des individus détiennent, en dehors des conventions de vente de terrains établies sous seing privé, un acte dénommé "permis d'habiter" à caractère précaire et révocable au sens de la loi n° 60-20 du 13 juillet 1960 fixant le régime des permis d'habiter au Bénin.

La cohabitation du droit coutumier avec le droit moderne crée des confusions persistantes et sources de conflits.

3.2.6.1.2. Gestion de la propriété foncière

Le nouveau régime foncier érige les droits détenus sur des terres sous statut coutumier au rang de « droits présumés ». Particulièrement, l'article 112 de la loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant Code foncier et domanial (CFD) en République du Bénin, explique que « seul le titre foncier confère la pleine propriété en République du Bénin. Il lui est attaché tous les attributs du droit de propriété. Toutes les terres non couvertes par un titre foncier sont sous l'empire de droits présumés. L'Etat délivre des titres fonciers aux titulaires d'un permis d'habiter sur un immeuble lui appartenant dans les conditions fixées par décret pris en Conseil des ministres ».

Conformément à l'article 4 du CFD, le régime de la confirmation de droits fonciers « régit l'ensemble des terres rurales, péri-urbaines et urbaines et repose sur une procédure contradictoire de confirmation des droits fonciers ». Le caractère contradictoire de cette confirmation se fonde sur la convocation des limitrophes, des voisins et tout autre ayant droit ou ayant cause pour la révélation de leurs droits, prétentions ou la formation d'opposition.

L'article 39 du CFD détermine les différents droits immobiliers, incluant :

- la propriété ;
- l'usufruit ;
- le droit d'usage, d'habitation et de superficie ;
- les servitudes ;
- les hypothèques ;
- les privilèges ;
- les baux emportant droits réels immobiliers.

3.2.6.1.3. Code foncier et domanial et son importance

Par la loi n° 2017-15 modifiant et complétant la loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin, le Bénin a fait le choix d'une réforme globale, incluant l'adoption d'un nouveau régime foncier dénommé régime de la confirmation des droits fonciers. Ce nouveau régime harmonise le cadre juridique du foncier en mettant un terme au dualisme juridique ayant longtemps caractérisé le régime foncier au Bénin.

Le Code foncier et domanial révisé présente de nouveaux référentiels et paramètres pour la gestion du foncier. Particulièrement, il présente de nouvelles dispositions légales liées à l'accès à la propriété, aux procédures et délais liés aux opérations foncières, à la procédure de confirmation des droits et à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Selon l'article 5, l'Etat détient donc le territoire national et est responsable de sa préservation et de sa mise en valeur, garantissant le droit de propriété aux personnes ou aux collectivités ayant acquis un

droit privé selon les lois et règlements ou les règles coutumières. L'Etat et les collectivités territoriales ont le droit d'exproprier tout titulaire de droits fonciers pour cause d'utilité publique en échange d'un dédommagement juste et préalable.

Dans ses principes, cette loi est égalitaire en matière de genre. Dans son article 6, elle entend « veiller au respect de l'égalité de l'homme et de la femme dans l'accès au foncier » et dans son article 10, elle confirme les dispositions en matière de succession prévues dans le code des personnes et de la famille, qui garantit l'égalité des sexes en matière d'héritage sur tous les biens y inclus les propriétés foncières.

Enfin, l'article 526 de la loi parle des droits économiques, sociaux et culturels à respecter lors de l'exécution de projets de développement à financement extérieur.

3.2.6.1.4. Expropriation pour cause d'utilité publique

L'expropriation est la procédure permettant à une personne morale de droit public (État, collectivité territoriale) d'obliger une personne privée, particulier ou société, à lui céder ses droits immobiliers en contrepartie d'un « juste et préalable » dédommagement.

Le code foncier et domanial apparaît comme le cadre juridique de référence pour l'expropriation pour cause d'utilité publique, une procédure administrative organisée par les articles 211 et suivants du code.

Conformément aux dispositions de l'article 211 dudit code, « l'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers pour cause d'utilité publique s'opère, à défaut d'accord amiable, par décision de justice et contre le paiement d'un juste et préalable dédommagement ».

Néanmoins, aucun dédommagement n'est prévu pour les personnes qui s'installent à moins de 100 mètres du bord de mer, ni au bord des cours d'eau entre 0 et 25 mètres des cours d'eau. Ces espaces relèvent du domaine public naturel de l'Etat.

Dans le code foncier et domanial (article 215), sont précisés les cas pour lesquels l'expropriation pour cause d'utilité publique est utilisée ou prononcée, incluant :

- la construction de routes, de chemins de fer, de ports, d'aéroports, d'écoles et d'universités ;
- les travaux militaires ;
- les travaux d'urbanisme et d'aménagement urbain ou rural ;
- les travaux de recherche ou d'exploitation minière ;
- les travaux de sauvegarde de l'environnement, d'hygiène et de salubrité publique ;
- l'aménagement et la distribution d'eau et d'énergie, l'installation de services publics, la création ou l'entretien.

Le projet relevant du Programme d'Action du Gouvernement (PAG), il s'inscrit dans le cadre de travaux d'investissement général et relève donc du régime de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Les détails sur la procédure d'expropriation figurent dans le code aux articles 217 à 237.

Les dispositions relatives à l'expropriation ont par ailleurs été précisées par le décret n° 2015-013 du 29 janvier 2015 portant composition et fonctionnement type des commissions d'enquête de commodo et incommodo et d'indemnisation en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique.

3.2.7. Lois et décrets relatifs au secteur de l'industrie et du commerce

Deux lois s'appliquent également au projet dans son cadre industriel :

- La Loi n° 2017 -07 du 19 Juin 2017 fixant le régime des Zones économiques spéciales en République du Bénin : elle régit la création, la promotion, l'exploitation, l'administration, l'entretien et le développement des Zones Economiques Spéciales (ZES) au Bénin.
- L'ordonnance n° 2008-06 du 05 novembre 2008 portant modification des articles 11 nouveau, 33 nouveau, 47-1 et 47-2 de la loi n° 90-002 du 09 mai 1990 portant code des investissements, telle que modifiée par l'ordonnance 2008-04 du 28 juillet 2008. Cette ordonnance offre aux entreprises nationales et étrangères, des avantages douaniers et fiscaux.

3.3. Principales normes applicables au projet

3.3.1. Normes nationales

3.3.1.1. Qualité de l'eau, eau potable et rejets d'eaux usées

Trois textes viennent encadrer la gestion des ressources en eau au Bénin.

3.3.1.1.1. Normes de qualité de l'eau potable

Le décret n°2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable en République du Bénin fixe les normes de l'eau potable en application des dispositions de la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin. Ce décret fixe des normes microbiologiques et physico-chimiques claires. Il exige les exploitants de système de distribution d'eau potable de prélever selon une fréquence définie des échantillons à des fins de contrôle des paramètres.

Tableau 2 : Normes béninoises pour la qualité de l'eau potable

Paramètres	Unités	Valeurs
Paramètres physiques		
Turbidité	UTB	5
pH	-	6,5 < pH < 8,5
Couleur	UcV	15
Goût	-	Inoffensif
Dureté	mg/l	200
Conductivité	µS/cm	-
Paramètres physico-chimiques		
Le fer	mg/l	
Magnésium	mg/l	50
Manganèse	mg/l	0,1
Zinc	mg/l	3
Chlorure	mg/l	250
Calcium	mg/l	100
Cyanure	mg/l	0,2
Fluorures	mg/l	1,5
Nitrates	mg/l	45
Nitrites	mg/l	3,2
Sulfates	mg/l	500

Paramètres	Unités	Valeurs
Métaux		
Arsenic	mg/l	0,05
Baryum	mg/l	1
Bore	mg/l	5
Cadmium	mg/l	0,005
Chrome	mg/l	0,05
Cuivre	mg/l	2
Mercure	mg/l	0,001
Nickel	mg/l	0,02
Conduire	mg/l	0,05
Sélénium	mg/l	0,01
Paramètres organiques		
Benzène	mg/l	0,01
Composés phénoliques	mg/l	0,002
Paramètres biologiques		
E. coli	Nb/100mL	0
Streptocoques fécaux	Nb/100mL	0
Coliformes totaux	Nb/100mL	0

(Source: Décret n ° 2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable, article 17)

Le Projet prévoyant la distribution d'eau potable, il est soumis à ce décret.

3.3.1.1.2. Normes de qualité des eaux usées

Le décret n ° 2001-109 fixe les normes de qualité des eaux résiduaires en République du Bénin, y compris les eaux usées industrielles et les eaux usées domestiques.

Selon l'article 4 de ce décret, « le rejet des eaux usées industrielles dans les caniveaux d'évacuation des eaux pluviales est interdit ». Tout rejet d'eaux usées dans un milieu récepteur est soumis à un permis de déversement, délivré sur demande écrite au Ministre chargé de l'environnement. Le permis délivré contient les informations suivantes :

- débits moyens et maximaux permis;
- concentrations et charges moyennes et maximales de contaminants permises;
- exigences d'autosurveillance de la conformité des rejets.

L'article 9 exige par ailleurs que les points de rejet dans le milieu récepteur soient « en nombre aussi restreints que possible » et que chaque point soit aménagé pour permettre d'accéder à un point de prélèvement d'échantillons et de mesures.

Des normes sont ensuite fixées par type d'industrie, et des normes pour les contaminants conventionnels et non conventionnels sont également établies. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Normes de rejets pour les contaminants conventionnels et non-conventionnels dans les eaux usées industrielles

Paramètres physico-chimiques	Unités	(A)		(B) Quantité ode contaminant rejetée
		Concentration moyenne journalière permise		
		Si quantité rejetée < B	Si quantité rejetée > B	
Paramètres conventionnels				
DBO ₅	mg/l	100	30	30 kg/j

Paramètres physico-chimiques	Unités	(A) Concentration moyenne journalière permise		(B) Quantité ode contaminant rejetée
		Si quantité rejetée < B	Si quantité rejetée > B	
MES	mg/l	100	35	15 kg/j
DCO	mg/l	100	125	100 kg/j
Huiles et graisses totales	mg/l	100	30	1 kg/j
PH	6 < PH < 9 en tout temps			n/a
Température	°C	5°C plus élevé que la température des eaux réceptrices		n/a
Paramètres non-conventionnels				
Phosphore ⁽²⁾	mg/l	100	10	15 kg/j
Azote total (NTK) ⁽²⁾	mg/l	200	30	50 kg/j

(Source : Décret n°2001-109 du 4 Avril 2001)

Enfin, le rejet de substance toxique dans l'environnement ne doit pas dépasser des concentrations supérieures aux seuils fixés dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Limites de concentration des substances toxiques

Paramètres	Concentration moyenne journalière permise	Quantité limite de rejet pour exemption
Sulfures	2.5 mg/l	50 g/j
Fluorures	4 mg/l	150 g/j
cyanures	1.0 mg/l	1 g/j
Métaux:		
arsenic	0.5 mg/l	1 g/j
cadmium	1.0 mg/l	5 g/j
chrome hexavalent	0.1 mg/l	1 g/j
chrome total	2.5 mg/l	5 g/j
cuivre	2.5 mg/l	5 g/j
mercure	0.03 mg/l	0.1 g/j
nickel	2.5 mg/l	5 g/j
plomb	1.0 mg/l	5 g/j
Zinc	5.0 mg/l	20 g/j
Composés phénoliques	1.0 mg/l	3 g/j
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	100 g/j
Hydrocarbures aromatiques Monocycliques (HAM)	0.5 mg/l	1 g/j
Hydrocarbures halogénés totaux	0.5 mg/l	1 g/j
Hydrocarbures aromatiques polyclique	0.5 mg/l	1 g/j
Biphényles polychlorés (BPC)	0.15 mg/l	0.5 g/j
Autres contaminants Inorganiques (chacun)	5.0 mg/l	10 g/j
Autres contaminants organiques (total)	5.0 mg/l	1 g/j

(Source : Décret n°2001-109 du 4 avril 2001)

Concernant les eaux domestiques, celles-ci « ne peuvent être déversées dans le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié, de manière à éviter la pollution des nappes d'eaux souterraines » (art. 18). Les eaux domestiques rejetées doivent satisfaire aux critères de qualité ci-après :

- DB05 inférieure ou égale A 25 mg/l pour un pourcentage minimum de réduction de 70 à 90%;
- DCO inférieure ou égale à 125 mg/l pour un pourcentage minimum de réduction de 75%;
- MES inférieure ou égale à 35 mg/l pour un pourcentage minimum de réduction de 90% dans le cas d'une population équivalente supérieure à 100 et MES inférieure ou égale à 60 mg/l pour un pourcentage minimum de réduction de 70% ;
- un pH compris entre 6 et 9;
- une température maximum supérieure de 1°C à la température des eaux réceptrices.

La mise en place d'un système d'assainissement individuel des eaux usées domestiques requiert l'obtention d'un permis auprès du Ministère chargé de la Santé.

3.3.1.2. Qualité de l'air

La qualité de l'air au Bénin est régie par le décret n°2001-110 du 4 avril 2001 portant fixation des normes de qualité de l'air. Le décret inclut notamment des normes sur la qualité de l'air ambiant applicables à l'ensemble du territoire national (art. 3). Il fixe également les normes pour les émissions des véhicules légers et des camions neufs ou usagés (art. 7), des véhicules lourds neufs ou usagés (art. 8), des motocyclettes neuves ou usagées (art. 9) et des établissements (sources fixes) (art. 17).

L'ensemble de ces normes sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5 : Norme de qualité de l'air ambiant

Polluant	Durée de la période de mesure	Valeur moyenne
Ozone (O ₃)	Moyenne sur 8 heures	0.08 ppm
Monoxyde de carbon (CO)	Moyenne sur 1 heure	40 mg/m ³
	Moyenne sur 8 heures	10 mg/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Moyenne sur 1 heure	1300 µg/m ³
	Moyenne sur 24 heures	200 µg/m ³
	Moyenne annuelle	80 µg/m ³
Particules en suspension (<10 microns)	Moyenne sur 24 heures	230 µg/m ³
	Moyenne annuelle	50 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne sur 24 heures	150 µg/m ³
	Moyenne annuelle	100 µg/m ³
Plomb (Pb)	Moyenne annuelle	2 µg/m ³

(Source : Décret n°2001-110 du 4 avril 2001, Article 3)

Tableau 6 : Critères limites d'émission pour véhicules légers

Années de mise en application des normes	Distance totale parcourue (ou années d'utilisation)	Paramètres				
		CO (g/km)	CO (%)	NO _x (g/km)	COV (g/km)	Particules (g/km)
Jusqu'à 2003	< 80 000 km (<5 ans)	2,1	2	0,25	0,15	0,12
	> 80 000 km (> 5 ans)	2,6	2	0,37	0,19	0,12
2004 et années subséquentes	< 80 000 km (<5 ans)	1,1	1,5	0,13	0,08	0,08
	> 80 000 km (> 5 ans)	1,1	1,5	0,13	0,08	

(Source : Décret n°2001-110 du 4 avril 2001, Article 3)

Tableau 7 : Critères limites d'émission pour véhicules lourds

	Paramètres (g/kwh)			
	CO	NO _x	COV	Particules
Jusqu'à 2010	20,8	6,7	1,7	0,34
2011 et années suivantes	20,8	5,4	1,7	0,13

(Source : Décret n°2001-110 du 4 avril 2001, Article 8)

Tableau 8 : Critères limites d'émission pour les sources fixes

Type d'établissement	Paramètres	Critère limite d'émission
Cimenteries (broyage de clincker et formulation)	Particules	50 g/T de clincker
Installations de combustion utilisant des hydrocarbures comme combustible	Particules	85 mg/Mj
	NO _x	325 ppm

(Source : Décret n°2001-110 du 4 avril 2001, Article 17)

Le projet, aussi bien dans la phase de construction que dans la phase opérationnelle, entraînera des émissions atmosphériques provenant de sources diffuses (véhicules légers et engins de construction) et stationnaires. Il devra donc se conformer à ce décret.

3.3.2. Ambiance sonore et bruit

Le contrôle des pollutions sonores est porté par le décret n° 2001-294 du 05 août 2001 portant réglementation du bruit. Le présent décret régit notamment les niveaux de bruit admissibles. Ce décret vise à assurer le contrôle de l'intensité des niveaux sonores à l'exception de bruit provenant des trafics aérien et ferroviaire qui sont régis par des dispositions spécifiques relatives à ces secteurs. Les valeurs limites autorisées par le décret varient selon le type de zone et selon les heures de la journée. Tel que spécifié à l'article 7 du décret, ces niveaux de bruit doivent être mesurés à l'extérieur des enceintes abritant les sources d'émission.

Tableau 9 : Niveaux de bruit à respecter par tranche horaire

Type de zone Tranche horaire	Classe 1 Zone d'habitation	Classe 2 Zone commerciale	Classe 3 Zone industrielle
6 heures à 13 heures	50	55	70
13 heures à 15 heures	45	50	70
15 heures à 22 heures	50	55	70
22 heures à 6 heures	45	50	70

(Source : Décret n°2001-294 du 5 août 2001, Article 7)

Le projet occasionnera des nuisances sonores qui devront se conformer à ces seuils.

3.3.3. Normes de l'IFC

L'IFC fournit des normes générales pour contrôler la qualité de l'air ambiant, les eaux de rejet sanitaires traitées et les limites de bruit dans ses lignes directrices sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS), IFC, 2007. Elle fournit également des lignes directrices pour le secteur industriel sur les émissions atmosphériques et les effluents de diverses activités industrielles telles que la transformation alimentaire et la fabrication de textiles.

3.3.3.1. Qualité de l'air

Pour la qualité de l'air ambiant, les normes ont été éditées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)¹ et l'IFC s'y réfère. Chaque industrie de la GDIZ devra se référer aux lignes directrices sectorielles de l'IFC pour ses limites d'émissions atmosphériques spécifiques.

Tableau 10 : Lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air ambiant*.

Substance	Période de référence	Valeur indicative en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dioxyde de soufre (SO_2)	24 heures sur 24	20
	10 minutes	500
Dioxyde d'azote (NO_2)	1 an	40
	1 heure	200
Particules PM_{10}	1 an	20
	24 heures sur 24	50
Particules $\text{PM}_{2.5}$	1 an	10
	24 heures sur 24	25
Ozone	8 heures maximum par jour	100

(Source : Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS), IFC, 2007)

3.3.3.2. Qualité de l'eau potable

Pour l'eau potable, les normes ont été établies par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)² et l'IFC s'y réfère. Chaque industrie et les infrastructures communes de la GDIZ devront se référer aux recommandations sectorielles de l'IFC pour la qualité de l'eau potable.

Tableau 11 : Directives de l'OMS sur la qualité de l'eau potable

Paramètres	Unités	OMS 2017
METAUX		
Arsenic	$\mu\text{g}/\text{l}$	10
Cadmium	$\mu\text{g}/\text{l}$	3
Chrome	$\mu\text{g}/\text{l}$	50
Cuivre	$\mu\text{g}/\text{l}$	2000
Mercuré	$\mu\text{g}/\text{l}$	6
Plomb	$\mu\text{g}/\text{l}$	10
Nickel	$\mu\text{g}/\text{l}$	70
Zinc	$\mu\text{g}/\text{l}$	-
Antimoine	$\mu\text{g}/\text{l}$	20
Baryum	$\mu\text{g}/\text{l}$	1300
Bore	$\mu\text{g}/\text{l}$	2400
Sélénium	$\mu\text{g}/\text{l}$	40
Uranium	$\mu\text{g}/\text{l}$	30
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILES		
Benzène	$\mu\text{g}/\text{l}$	10
Toluène	$\mu\text{g}/\text{l}$	700
Ethylbenzène	$\mu\text{g}/\text{l}$	300
Xylènes	$\mu\text{g}/\text{l}$	500
Styrène	$\mu\text{g}/\text{l}$	20
1,2-dichlorobenzène	$\mu\text{g}/\text{l}$	1000

¹ Organisation mondiale de la santé (OMS). Recommandations pour la qualité de l'eau potable - Mise à jour globale, 2017

² Organisation mondiale de la santé (OMS). Lignes directrices sur la qualité de l'air, mise à jour globale, 2005

Paramètres	Unités	OMS 2017
1,4-dichlorobenzène	µg/l	300
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES		
Benzo (a) pyrène °	µg/l	0,7
LES COMPOSÉS ORGANO-HALOGÉNÉS VOLATILS		
1,2-dichloroéthane	µg/l	30
Cis+trans1,2-dichloréthylène	µg/l	50
Dichlorométhane	µg/l	20
1,2-dichloropropane	µg/l	40
1,3-dichloropropène	µg/l	20
Tétrachloréthylène	µg/l	40
Tétrachlorométhane	µg/l	4
Trichlorethylène	µg/l	20
Chloroforme	µg/l	300
Chlorure de vinyle	µg/l	0,3
Hexachlorobutadiène	µg/l	0,6
AUTRES PARAMÈTRES		
Acrylamide	µg/l	0,5
Bromates	µg/l	10
Bromoform	µg/l	100
Epichlorhydrin	µg/l	0,4
Fluorures	µg/l	1500
Nitrates	µg/l	50000
Nitrites	µg/l	3000
Total des microcystines	µg/l	1
Aldrine, dieldrine, heptachlore, époxyde de chlore hepta par substance individuelle	µg/l	0,03
Total des pesticides	µg/l	-
Turbidité	NFU	-
Escheriachacoli	UFC/100ml	0
Enterococci	UFC/100ml	0

3.3.3.3. Rejets d'eaux usées sanitaires traitées

Les limites proposées pour les rejets d'eaux usées sanitaires traitées sont présentées dans le tableau ci-dessous. Chaque industrie de la GDIZ devra s'y référer ainsi qu'aux lignes directrices de son secteur industriel pour les limites d'effluents (en particulier les eaux usées industrielles).

Tableau 12: Limites des rejets d'eaux usées sanitaires traitées

Polluants	Unités	Valeur indicative
pH	pH	6 – 9
DBO	mg/l	30
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huile et graisse	mg/l	10
Total des solides en suspension	mg/l	50
Bactéries coliformes totales	MPP ^a / 100 ml	400 ^b

a: NPP = nombre le plus probable

b: non applicable aux systèmes centralisés, municipaux, de traitement des eaux usées qui sont inclus dans les lignes directrices EHS pour l'eau et l'assainissement

(Source : Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS), IFC, 2007)

3.3.3.4. Environnement sonore et bruit

Les normes de l'IFC en matière d'environnement sonore et de bruit englobent :

- Les niveaux de bruit en dehors des limites du site. Les impacts sonores ne doivent pas dépasser les niveaux présentés dans le tableau ci-dessous ou entraîner une augmentation maximale des niveaux de fond de 3 dB à l'emplacement du récepteur le plus proche hors du site.
- Les niveaux de bruit dans un environnement de travail, afin de protéger la santé des travailleurs.
- La GDIZ et les industries devront s'y conformer.

Tableau 13 : Lignes directrices sur le niveau de bruit pour les récepteurs hors site

Période	Zones industrielles et commerciales	Résidentielle, institutionnelle, éducatif ⁽¹⁾
Journée (07h00 à 22h00)	70 dBA	55 dBA
Nuit (22h00 à 07h00)	70 dBA	45 dBA

⁽¹⁾ En particulier les infrastructures d'enseignement, de soins et de repos

(Source : Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS), IFC, 2007)

Tableau 14 : Niveaux de bruit pour différents environnements de travail

Lieu / activité	Niveau équivalent LAeq, 8h	LAmx maximum, rapide
Industrie lourde (pas de demande de communication orale)	85 dBA	110 dBA
Industrie légère (baisse de la demande de communication orale)	50-65 dBA	110 dBA
Bureaux ouverts, salles de contrôle, comptoirs de service ou similaires	45-50 dBA	-
Bureaux individuels (pas de bruit dérangeant)	40-45 dBA	-

(Source : Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (EHS), IFC, 2007)

3.4. Cadre réglementaire international de protection de l'environnement

3.4.1. Conventions, accords et traités internationaux signés ou ratifiés par le Bénin

Le Bénin, dans le cadre de sa politique de protection de l'environnement et de promotion des droits de l'humains, a adhéré à plusieurs conventions internationales dont les plus directement liées à la mise en œuvre du projet sont présentées dans les tableaux ci-après avec les conventions environnementales, culturelles et du travail.

Tableau 15 : Conventions et accords multilatéraux ratifiés par le Bénin

Conventions /accords	Ratification	Signature	Portée	Intérêt pour l'EIES
Convention on Persistent Organic Pollutants (POP)	5 Janvier 2004	23 mai 2001	Le Bénin en ratifiant la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants s'engage à respecter l'ensemble des obligations de la Convention en vue de la réduction voire l'élimination des Polluants Organiques Persistants pour préserver son environnement et protéger en conséquence la vie de ses citoyens.	GDIZ entraînera l'émission de polluants organiques dans l'atmosphère. Les obligations énoncées dans la Convention POP permettront de mettre en place des stratégies pour réduire ces pollutions.
La Convention de Rotterdam sur la Procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international	5 janvier 2004	11 septembre 1998	Cette convention a pour objectif de prévenir ou de réduire l'incidence des maladies et des lésions professionnelles dues aux produits chimiques. Elle a la conviction d'assurer la protection des travailleurs contre les effets nocifs des produits chimiques et le renforcement de la protection du public et de l'environnement.	Les travailleurs dans le cadre des activités du projet seront exposés à l'incidence des maladies et des lésions dues aux produits chimiques. L'application des exigences de cette convention permettra d'assurer la protection des travailleurs et de l'environnement.
Protocole de Kyoto	25 février 2002	11 décembre 1997	Le protocole de Kyoto est un accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et qui vient s'ajouter à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques dont les pays participants se rencontrent une fois par an depuis 1995.	Ce protocole doit être pris en compte dans l'EIES afin d'apprécier le niveau de pollution de gaz à effet de serre (GES) au Bénin. Les obligations dudit protocole seront prises en compte dans les prescriptions techniques à élaborer par rapport à la phase d'exploitation.
La convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des	13 juin 1997	30 janvier 1991	La Convention de Bamako interdit l'importation en Afrique et le déversement ou l'incinération de déchets dangereux en mer et dans les eaux intérieures ou océaniques ; établit le principe de précaution ; et	Cette convention constitue une base pour la gestion sur laquelle repose la gestion des déchets dangereux qui seront produits sur le site du projet. La gestion de ces déchets devra se faire de façon conforme à cette convention. A cet effet, des systèmes de gestion

Conventions /accords	Ratification	Signature	Portée	Intérêt pour l'EIES
mouvements transfrontaliers et la question des déchets dangereux produits en Afrique			prévoit la gestion rationnelle de ces déchets à l'intérieur du continent.	adéquats devront être mis en place par les responsables des unités industrielles.
Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques	30 juin 1994	13 juin 1992	La ratification de cette convention-cadre de Rio est un acte politique par lequel la République du Bénin s'est engagée, au côté des autres nations du monde, à assurer sa part de responsabilité en matière d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et en matière de développement de mesures d'adaptation des populations aux effets des changements climatiques.	GDIZ occasionnera la destruction partielle du couvert végétal. Cette situation n'est pas sans incidence négatif sur l'environnement et le climat de la zone. Sur la base des trois grands principes de la CCNUCC (le principe de précaution ; le principe des responsabilités ; le principe du droit au développement) des mesures d'atténuation et d'adaptation devront être mise en place.
Convention des Nations unies sur la lutte contre la désertification	29 août 1996	14 octobre 1994	Cette convention est en lien avec la précédente en ce qui concerne les changements climatiques auxquels n'échappe pas le Bénin.	L'objectif principal de cette convention est de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse. Ainsi les promoteurs de la ZI doivent prévoir un plan de reboisement.
Convention sur la diversité biologique	30 juin 1994	13 juin 1992	Cette convention est un traité international juridiquement contraignant qui a trois principaux objectifs : la conservation de la diversité biologique; l'utilisation durable de la diversité biologique; le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques. Son but général est d'encourager des mesures qui conduiront à un avenir durable.	La réalisation du projet de la GDIZ entrainera la perte de la diversité biologique du site d'accueil. Sur la base des exigences de la CDB, il sera développé des stratégies pour la conservations et l'utilisation durable des ressources biologiques nécessitant une attention particulière.
Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	14 Juin 1982	23 Novembre 1972	Aux fins de la présente Convention, sont considérés comme « patrimoine culturel » : les monuments, ensembles de bâtiments et sites ayant une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science.	La zone du projet n'héberge aucun site de l'UNESCO.

Tableau 16 : Conventions et accords multilatéraux ratifiés par le Bénin - travail

Conventions /accords	Adoption	Ratification	Portée	Intérêt pour l'EIES
Convention sur le travail forcé Convention fondamentale C029 1930	28 juin 1930	12 décembre 1960	La convention concernant le travail forcé ou obligatoire est entrée en vigueur le 1 ^{er} mai 1932. Cette convention engage le Bénin à éliminer le plus rapidement possible le recours au travail forcé ou obligatoire sous toutes ses formes.	La ratification de la convention par le Bénin montre qu'il est attaché à l'élimination du travail forcé. Cependant, dans le cadre des activités du projet, aucune forme de travail forcé ne doit être observée.
Convention sur la liberté d'association et la protection du droit syndical Convention fondamentale C087 - 1948	29 juillet 1948	12 décembre 1960	Cette convention concernant la liberté syndicale et la protection du droit syndical est entrée en vigueur le 4 juillet 1950. Les organisations de travailleurs et d'employeurs ont le droit d'élaborer leurs statuts et règlements, d'élire librement leurs représentants, d'organiser leur gestion et leurs activités et formuler leurs programmes d'action. Les pouvoirs publics s'abstiennent de toute intervention susceptible de limiter ce droit ou d'entraver son exercice licite.	Cet accord est indispensable car le Projet induit le recrutement de travailleurs dans sa mise en œuvre. Il sera donc nécessaire que les organisations de travailleurs bénéficient pleinement du droit d'organisation. Cette convention permet aux travailleurs des entreprises d'avoir un syndicat pour défendre leurs intérêts.
Droit d'organisation et de négociation collective Convention fondamentale - C098 1949	1 ^{er} juillet 1949	16 mai 1968	Il s'agit de la convention (n ° 98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949. Les travailleurs doivent bénéficier d'une protection adéquate contre tous les actes de discrimination tendant à porter atteinte à la liberté d'association en matière d'emploi.	Cet accord est indispensable car le Projet induit le recrutement de travailleurs dans sa mise en œuvre. Il sera donc nécessaire que les travailleurs bénéficient d'une protection adéquate contre tous les actes de discrimination tendant à porter atteinte à la liberté syndicale dans l'emploi.
Convention sur l'égalité de rémunération Convention fondamentale C100 1951	29 juin 1951	16 mai 1968	Il s'agit de la convention (n ° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951. Aux fins de la présente convention : a) le terme rémunération comprend le salaire ou le traitement ordinaire de base ou minimum et toute autre contrepartie, en espèces ou en nature, que le	Cette convention est indispensable car les travailleurs des activités du projet seront des hommes et des femmes. Il ne doit donc y avoir aucune discrimination en matière de rémunération. Pour un même travail, la rémunération doit être égale pour les deux sexes.

Conventions /accords	Adoption	Ratification	Portée	Intérêt pour l'EIES
			travailleur reçoit directement ou indirectement en raison de l'emploi du travailleur par l'employeur ; (b) le terme égalité de rémunération entre les hommes et les femmes pour un travail de valeur égale désigne des taux de rémunération fixés sans discrimination fondée sur le sexe. Cette convention renforce les exigences de genre dans les accords de travail et la loi.	
Convention sur l'abolition du travail forcé Convention fondamentale C105 1957	25 juin 1957	22 mai 1961	Il s'agit de la convention concernant l'abolition du travail forcé, qui est entrée en vigueur le 17 janvier 1959. Chaque Membre de l'Organisation internationale du travail qui ratifie cette convention s'engage à prendre des mesures efficaces en vue de l'abolition immédiate et complète du travail forcé ou obligatoire tel que décrit à l'article 1 de la présente Convention. Cette convention montre que le Bénin a aboli le travail forcé.	La ratification de la convention par le Bénin montre qu'il a aboli le travail forcé. Dans le cadre des activités du projet, aucune forme de travail forcé ne doit être observée.
Convention sur la discrimination (emploi et profession) Convention fondamentale C111 1958	25 juin 1958	22 mai 1961	Cette convention couvre la discrimination en matière d'emploi et de profession et est entrée en vigueur le 15 juin 1960. Chaque Membre pour lequel cette convention est en vigueur s'engage à formuler et à poursuivre une politique nationale visant à promouvoir, par des méthodes adaptées aux conditions et à la pratique nationales, l'égalité d'opportunités et de traitement en matière d'emploi et de profession, en vue d'éliminer la discrimination à leur égard.	Dans la zone du projet, il existe une discrimination dans l'emploi des hommes et des femmes. La convention sur la discrimination (emploi et profession) fournira une base pour promouvoir l'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession dans la zone du projet.
Convention sur l'âge minimum (âge minimum)	26 juin 1973	11 juin 2001	L'article 4 dispose que nonobstant les dispositions du paragraphe 3 du présent article, tout Membre dont	Cet accord est d'un intérêt vital pour l'EIES car la GDIZ exigera le recrutement de main-d'œuvre et

Conventions /accords	Adoption	Ratification	Portée	Intérêt pour l'EIES
spécifié : 14 ans et 12 ans pour les travaux légers) Convention fondamentale C138 1973			l'économie et les établissements d'enseignement ne sont pas suffisamment développés peut, après consultation des organisations d'employeurs et de travailleurs intéressées, le cas échéant, spécifier, dans un premier temps, un minimum âge de 14 ans. En vertu de cette convention, aucune personne en dessous de cet âge minimum ne peut être admise à un emploi ou à une activité professionnelle.	l'âge minimum de travail devra être inférieur à 14 ans (12 ans pour les travaux légers).
Convention sur les pires formes de travail des enfants Convention fondamentale C182 1999	17 juin 1999	6 novembre 2001	Il s'agit de la convention n° C182. Cette convention traite de l'interdiction des pires formes de travail des enfants et de l'action immédiate en vue de leur élimination. Elle est entrée en vigueur le 19 novembre 2000.	La GDIZ se trouve dans une région où le travail des enfants est encore très répandu. Cette convention est donc indispensable pour l'interdiction des pires formes de travail des enfants dans les activités du projet.
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW)	11 septembre 1981	12 mars 1992	Cette convention relative à l'égalité des sexes stipule, dans son article 3, que les États parties prennent dans tous les domaines, notamment dans les domaines politique, social, économique et culturel, toutes les mesures appropriées, y compris des dispositions législatives, pour assurer le plein développement et le progrès des femmes, en vue de leur garantir l'exercice et la jouissance des droits de l'homme et des libertés fondamentales sur la base de l'égalité avec les hommes.	Dans la zone du projet, les hommes et les femmes n'ont pas les mêmes droits. Il y a une marginalisation des femmes dans la prise de décision. Par conséquent, sur la base de la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW), le Projet pour la création de la GDIZ devra promouvoir l'égalité des sexes sur le lieu de travail.
Convention sur l'inspection du travail	11 juillet 1947	11 juin 2001	Il s'agit de la convention sur l'inspection du travail (n° 81), qui place le Bénin dans l'Organisation internationale du travail (OIT). Cette convention oblige chaque membre de l'Organisation internationale du travail pour lequel cette convention est en vigueur à	Cet accord est essentiel pour un projet qui nécessite un travail impliquant de la main d'œuvre. La GDIZ est conçu pour accueillir une diversité d'industries (agroalimentaire, textile, etc.) et permettra la création d'emplois (recrutement de

Conventions /accords	Adoption	Ratification	Portée	Intérêt pour l'EIES
			avoir un système d'inspection du travail dans les établissements industriels.	la main-d'œuvre). Ainsi, un système d'inspection du travail est nécessaire dans les unités industrielles.
Convention sur le travail de nuit des enfants (industrie)	29 octobre 1919	12 décembre 1960	Les enfants de moins de 18 ans ne doivent pas être employés ni travailler la nuit dans des entreprises industrielles, publiques ou privées, ou dans leurs dépendances, sauf lorsque les besoins de leur apprentissage ou de leur formation professionnelle l'exigent dans des industries déterminées ou des professions nécessitant un travail continu, l'autorité compétente, après consultation des organisations d'employeurs et de travailleurs intéressées, peut autoriser l'emploi de nuit d'enfants âgés de 16 ans révolus mais de moins de 18 ans.	GDIZ nécessitera un travail de nuit dans les entreprises industrielles. Mais cela ne devrait pas inclure les enfants de moins de 18 ans. Les exigences de la convention sur le travail de nuit des enfants (industrie) seront suivies par les employeurs afin d'éviter toute situation de travail de nuit des enfants dans le cadre du projet.

3.4.2. Synthèse des principales conventions internationales également applicables au projet

Outre les conventions et accords multilatéraux ratifiés par le Bénin dans sa politique de protection de l'environnement, il existe d'autres accords, traités et conventions qui sont également applicables au projet de zone industrielle de Glo-Djigbé. Ces conventions et accords sont résumés dans le tableau ci-après.

Tableau 17 : Synthèse des principales conventions internationales également applicables au projet

N°	Titre de l'instrument juridique	Idées essentielles contenues dans l'instrument juridique	Dates de ratification / promulgation / adoption / Processus de ratification en cours
1	Accord de Paris (COP 21), 12 décembre 2015	L'objectif de l'accord de Paris est de renforcer la réponse globale à la menace du changement climatique, dans un contexte de développement durable et de lutte contre la pauvreté, notamment en : a) « contenant l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les effets des changements climatiques » (article 2.1.a) ; b) « renforçant les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et en promouvant la résilience à ces changements et un développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire » (article 2.1.b).	Processus de ratification en cours
2	Convention de Rotterdam sur le commerce international des produits chimiques et pesticides dangereux.	Cette convention a pour objectif de prévenir ou de réduire l'incidence des maladies et des lésions professionnelles dues aux produits chimiques. Elle a la conviction d'assurer la protection des travailleurs contre les effets nocifs des produits chimiques et le renforcement de la protection du public et de l'environnement.	5 Janvier 2004
3	Traité instituant la Communauté Economique Africaine (CEA)	Il aborde les questions relatives à la conservation et la gestion des aires protégées, l'engagement à promouvoir un environnement sain sur le plan national, régional et continental, des politiques, stratégies et programmes de protection et à mettre en place des institutions appropriées.	03 juin 1991
4	Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Le protocole contient une liste des substances pouvant détruire la couche d'ozone et nécessitant donc d'être contrôlées. Il prévoit l'obligation pour les Parties de geler leur consommation et production des substances réglementées et indique de nombreuses exceptions aux obligations de réduction. Il a pour objectif de réduire et à terme d'éliminer	16 Septembre 1987

N°	Titre de l'instrument juridique	Idées essentielles contenues dans l'instrument juridique	Dates de ratification / promulgation / adoption / Processus de ratification en cours
		complètement les substances qui réduisent la couche d'ozone.	
5	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	Les obligations des parties prévues par la convention sont entre autres : les Parties prennent des mesures appropriées pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone. Les Parties adoptent les mesures législatives ou administratives appropriées et coopèrent pour harmoniser les politiques appropriées visant à réglementer, limiter, réduire ou prévenir les activités humaines relevant de leur juridiction ou de leur contrôle.	22 Mars 1985
6	Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources	Le principe fondamental de cette convention est décrit à son article 2 comme suit : « Les Etats contractants s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population. »	15 septembre 1968

3.5. Responsabilité environnementale et sociale du promoteur

ARISE estime que maintenir des normes environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) élevées est la meilleure méthode pour atténuer les risques et contribuera à générer de la valeur de manière durable grâce à une meilleure gouvernance, des résultats socialement positifs et une réduction de l'impact environnemental d'ARISE. ARISE s'engage donc à respecter les normes de performance de la Société financière internationale (IFI) en matière de durabilité environnementale et sociale dans toutes ses pratiques au niveau des entreprises et des projets. Elle dispose également d'un ensemble clair et bien structuré de politiques et de normes environnementales et sociales auxquelles elle se conforme, qui sont rassemblées dans le manuel du système de gestion environnementale et sociale (PGES) de l'entreprise (cf. § 10.2.1).

3.5.1. Politiques environnementales et sociales d'entreprise ARISE

Les objectifs de performance ESG de ARISE sont soutenus par plusieurs politiques d'entreprise associées, qui sont, entre autres, les suivantes :

- Éthique de la politique de recrutement
- Code de conduite
- Politique de durabilité environnementale (PDE)
- Politique de santé et de sécurité (PSS)

3.5.2. Norme de performance de l'IFC

ARISE s'est engagé à respecter les normes de performance de l'IFC dans tous ses projets. L'IFC est une organisation internationale dont la mission est de promouvoir le développement durable du secteur privé dans les pays en développement afin de contribuer à la lutte contre la pauvreté.

En 2012, L'IFC a publié une série de 8 normes de performance (NP) qui sont devenues un référentiel international pour le processus d'évaluation sociale et environnementale dans lequel l'IFC et d'autres bailleurs de fonds internationaux se sont impliqués. Ces normes donnent des directives pour identifier les risques et les impacts, aider à éviter, atténuer et gérer les risques et les impacts de manière à poursuivre les activités prévues de manière durable.

Ces normes sont accompagnées par des notes d'orientations, qui prévoient des dispositions en vue d'une prise en compte effective des questions de genre et d'inclusion sociale. L'intégration de ces orientations par les entreprises clientes vise en particulier à ce que des individus ou des communautés, pauvres, défavorisés ou vulnérables dans la situation actuelle, ne soient pas affectés de manière disproportionnée et ne subissent pas plus fortement que les autres catégories sociales les perturbations et impacts négatifs du projet. Leur consultation systématique par les entreprises clientes est une première étape pour garantir l'inclusion des groupes vulnérables représentés par les femmes et les personnes handicapées (PSH).

Ces normes de performance sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Normes de performance de l'IFC

N°	Normes Performance	Objectifs
NP1	Evaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier et évaluer les impacts sociaux et environnementaux, tant négatifs que positifs, dans la zone d'influence du projet ; • Éviter ou, lorsque ce n'est pas possible, minimiser, atténuer ou indemniser les impacts négatifs sur les travailleurs, les communautés affectées et l'environnement ; • Veiller à ce que les communautés affectées soient engagées de manière appropriée dans la résolution des questions susceptibles de les affecter ; • Promouvoir une meilleure performance sociale et environnementale des sociétés, par une utilisation efficace des systèmes de gestion • Garantir que les populations potentiellement affectées et surtout les groupes de personnes vulnérables comme les PSH et les femmes, du fait de leur situation actuelle caractérisée par la précarité et des comportements et préjugés sociétaux négatifs à leur endroit, soient informées et consultées de manière spécifique et/ou favorisées par rapport à certaines actions ou processus

N°	Normes Performance	Objectifs
NP2	Main-d'œuvre et conditions de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Établir, entretenir et améliorer la relation entre direction et travailleurs ; • Promouvoir la lutte contre les discriminations et l'égalité des chances et de traitement des travailleurs et le respect du droit national du travail et de l'emploi ; • Protéger les travailleurs en luttant contre le travail des enfants et le travail forcé ; • Promouvoir des conditions de travail sûres et saines et protéger et promouvoir la santé des travailleurs
NP3	Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter ou réduire les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou réduisant la pollution générée par les activités du projet ; • Promouvoir la réduction des émissions de gaz qui contribuent au changement climatique.
NP4	Santé, sécurité et sûreté des communautés	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter ou minimiser les risques et les impacts sur la santé, en particulier en matière de maladies contagieuses tels que les IST et VIH/Sida, et la sécurité de la communauté locale au cours du cycle de vie du projet, en considérant les risques et les besoins différenciés des hommes et des femmes et des autres catégories sociales sur ces sujets ; • Veiller à la protection du personnel et des biens d'une manière légitime qui évite ou réduit les risques liés à la sûreté et à la protection de la communauté.
NP5	Acquisition de terres et réinstallation involontaire	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter ou tout au moins minimiser le déplacement forcé chaque fois que cela est possible, en explorant des conceptions de projet alternatives ; • Atténuer les impacts sociaux et économiques négatifs résultant de l'acquisition de terres ou de restrictions afférentes à leur utilisation par les personnes affectées, en fournissant une compensation de la perte d'actifs au prix de remplacement et veillant à ce que les activités de déplacement engagées soient accompagnées d'une communication appropriée des informations, d'une consultation et de la participation en connaissance de cause des populations affectées • Améliorer ou tout au moins rétablir les moyens de subsistance et le niveau de vie des personnes déplacées, en particulier les groupes vulnérables représentés par les femmes cheffes de ménage et les PSH, qui seront affectées plus durement que les autres catégories sociales en raison de leur vulnérabilité et pauvreté ; • Améliorer les conditions de vie chez les personnes déplacées par la fourniture de logements adéquats dont la possession est garantie sur les sites de destination. Éviter ou tout au moins minimiser le déplacement forcé chaque fois que cela est possible, en explorant des conceptions de projet alternatives ; Éviter, ou tout au moins, minimiser le déplacement forcé chaque fois que cela est possible, en explorant des conceptions de projet alternatives.

N°	Normes Performance	Objectifs
NP6	Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivante	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger et conserver la biodiversité • Promouvoir la gestion et l'utilisation durable des ressources naturelles par l'adoption d'approches qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement.
NP7	Peuples autochtones	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer que le processus de développement favorise le plein respect de la dignité, des droits de l'homme, des aspirations, des cultures et des modes de subsistance basés sur des ressources naturelles des Populations autochtones ; • Éviter les impacts négatifs des projets sur les communautés de Populations autochtones ou, si cela n'est pas possible, minimiser et atténuer ces impacts ou indemniser ces communautés et leur fournir des opportunités de bénéfices développementaux culturellement appropriés ; • Établir et maintenir une relation permanente avec les Populations autochtones affectées par un projet pendant toute la durée du projet ; • Favoriser une négociation de bonne foi avec et une participation libre et éclairée des Populations autochtones lorsque les projets doivent être situés sur des terres traditionnelles ou coutumières exploitées par les Populations autochtones ; • Respecter et préserver la culture, les connaissances et les pratiques des populations autochtones.
NP8	Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger l'héritage culturel contre les impacts négatifs des activités des projets et soutenir sa conservation ; • Promouvoir la répartition équitable des avantages de l'utilisation de l'héritage culturel dans les activités commerciales.

3.5.3. Analyse des écarts entre les réglementations nationales et les normes IFC

Les exigences du projet se réfèrent à celles développées par les normes internationales, telles que les normes de performance de l'IFC. Une comparaison des obligations découlant des réglementations nationales avec celles de ces normes est faite dans le tableau suivant. Si des écarts sont observés, la réglementation ou la directive la plus restrictive sera appliquée.

Tableau 19 : Analyse des écarts entre la législation nationale et les normes IFC

Normes de performance de l'IFC	Objectifs	Législation nationale	Conformité
<p>NP 1 - Evaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Evaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux ; * Identifier et évaluer les impacts sociaux et environnementaux, tant négatifs que positifs, dans la zone d'influence du projet ; * Eviter ou, lorsque cela n'est pas possible, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs sur les travailleurs, les communautés affectées et l'environnement ; * Veiller à ce que les communautés affectées participent de manière appropriée à la résolution des problèmes susceptibles de les affecter ; * Promouvoir une meilleure performance sociale et environnementale des entreprises, à travers une utilisation efficace des systèmes de gestion. 	<p>Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement</p> <p>Décret n ° 2017-332 du 6 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale en République du Bénin</p>	<p>Conformité partielle.</p> <p>Le cadre réglementaire appliqué au Bénin est adapté à la mise en œuvre des procédures de sauvegarde environnementale et sociale. En effet, le décret présenté ci-dessous est suffisamment explicite pour guider et encadrer les procédures E&S.</p> <p>Néanmoins, l'engagement des parties prenantes et le recueil de leurs attentes et préoccupations ne sont pas clairement identifiés dans le décret mais sont brièvement mentionnés dans le Guide général de mise en œuvre d'une EIES. La diffusion des informations est bien prise en compte dans la législation nationale, en particulier par le biais d'audience publiques. Ainsi, la législation nationale présente certaines lacunes dans le champ des consultations et l'implication des parties prenantes, en termes d'application.</p> <p>Aussi, pour combler ces lacunes, les processus de réclamation et les mesures de communication définis dans le PGES seront mis en œuvre.</p>

Normes de performance de l'IFC	Objectifs	Législation nationale	Conformité
NP 2 - Main-d'œuvre et conditions de travail	<p>Promouvoir un traitement équitable, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs ;</p> <ul style="list-style-type: none"> * Etablir, maintenir et améliorer les relations entre les travailleurs et la direction ; * Promouvoir le respect du droit national du travail et de l'emploi ; * Protéger les travailleurs, y compris les catégories vulnérables de travailleurs, à savoir : les enfants, les travailleurs migrants, les travailleurs recrutés par des tiers et les travailleurs dans la chaîne d'approvisionnement du client ; * Promouvoir des conditions de travail sûres et saines et protéger la santé des travailleurs ; * Evitez le recours au travail forcé. 	Loi n ° 98-004 du 27 janvier 1998 portant Code du travail en République du Bénin	<p>Conformité.</p> <p>Le Code du travail béninois aborde tous les points clés de la NP 2 et interdit le travail forcé, les catégories vulnérables et intègre le concept de santé et de sécurité dans la protection des travailleurs.</p>
NP 3 - Utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> * Minimiser les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement ; * Réduire les émissions de GES liées aux projets ; * Promouvoir l'utilisation durable des ressources, en particulier l'énergie et de l'eau. 	Loi n ° 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement	<p>Conformité partielle.</p> <p>Les principes généraux définis par cette loi visent à protéger l'environnement et à mettre fin à toute sorte de pollution et de dégradation dans tous les compartiments environnementaux.</p> <p>Toutefois, le concept de consommation durable est légèrement abordé et le changement climatique est complètement absent.</p> <p>Il est important de noter cependant l'élaboration en cours d'une loi pour limiter les effets néfastes du changement climatique au Bénin.</p>

Normes de performance de l'IFC	Objectifs	Législation nationale	Conformité
NP 4 - Santé, sécurité et sûreté des communautés	<ul style="list-style-type: none"> * Anticiper et éviter, pendant la durée de vie du projet, les impacts négatifs sur la santé et la sécurité des communautés affectées qui peuvent résulter de circonstances ordinaires ou non ; * Veiller à ce que la protection du personnel et des biens soit assurée conformément aux principes des droits de l'homme applicables et de manière à éviter d'exposer les communautés touchées à des risques ou à les réduire au minimum. 	Loi n°98-030 du 12 février 1999 relative à la loi-cadre sur l'environnement	<p>Conformité partielle.</p> <p>Les principes généraux définis par cette loi visent à protéger l'environnement, à prévenir et à anticiper les actions susceptibles d'avoir des effets négatifs sur l'environnement afin d'améliorer le cadre de vie. Elle indique la nécessité de déposer les matières dangereuses dans les lieux autorisés.</p>
NP 5 – Acquisition de terres et réinstallation involontaire	<ul style="list-style-type: none"> * Éviter et, lorsque ce n'est pas possible, limiter les réinstallations involontaires en envisageant des conceptions alternatives aux projets. * Éviter les expulsions forcées. * Anticiper et éviter, ou lorsqu'il n'est pas possible d'éviter, limiter les impacts sociaux et économiques négatifs résultant de l'acquisition de terres ou des restrictions sur leur utilisation par : (i) en offrant une compensation pour la perte de biens fonciers au prix de remplacement et (ii) en veillant à ce que les activités de réinstallation s'accompagnent d'une communication appropriée des informations, d'une consultation et d'une participation éclairée des personnes concernées. * Améliorer ou au moins rétablir les moyens et les conditions de vie des personnes déplacées. * Améliorer les conditions de vie des personnes physiquement déplacées en leur fournissant un logement adéquat avec la sécurité d'occupation dans les sites de réinstallation. 	<p>Loi n°2013-01 du 14 août 2013 portant code foncier et foncier de l'Etat (CFD) en République du Bénin</p> <p>Décret n°2015-013 du 29 janvier 2015</p>	<p>Conformité partielle.</p> <p>La loi définit les dispositions légales relatives à l'accès à la propriété, les procédures et les délais relatifs aux transactions foncières, la procédure de confirmation des droits et l'expropriation pour cause d'utilité publique. Elle indique également le droit d'exproprier tout détenteur de droits fonciers pour cause d'intérêt public en échange d'une indemnisation juste et préalable.</p> <p>Les dispositions relatives à l'indemnisation en cas d'expropriation sont présentées dans le décret. Cependant, le règlement ne mentionne pas la nécessité d'établir un PAR et ne fait pas de distinction précise entre les différents PAP.</p>

Normes de performance de l'IFC	Objectifs	Législation nationale	Conformité
NP 6 - Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivante	<ul style="list-style-type: none"> * Protéger et conserver la biodiversité * Maintenir les avantages des services écosystémiques ; * Promouvoir la gestion durable des ressources naturelles vivantes à travers l'adoption de pratiques qui intègrent les besoins de conservation et les priorités de développement. 	Loi n°93-009 du 2 juillet 1993 relative au régime forestier de la République du Bénin	<p>Conformité partielle.</p> <p>Bien que le concept de service écosystémique et d'habitat ne soit pas abordé dans la réglementation béninoise, une gestion durable des forêts impliquant la protection des forêts et de ces ressources est présentée.</p>
NP7 - Peuples autochtones	<ul style="list-style-type: none"> * S'assurer que le processus de développement favorise le plein respect des droits de l'homme, de la dignité, des aspirations, des cultures et des moyens de subsistance basés sur les ressources naturelles des populations autochtones * Anticiper et éviter les impacts négatifs des projets sur les communautés de la population autochtone et si cela n'est pas possible, réduire, restaurer et/ou compenser ces impacts. * Promouvoir des avantages et des opportunités culturellement appropriés liés au développement durable pour les populations autochtones. * Établir et maintenir avec les populations autochtones touchées par le projet, pendant toute sa durée, une relation permanente basée sur la consultation et la participation éclairées (CPE). * Obtenir le consentement libre, préalable et éclairé (CLPE) des populations autochtones lorsque les circonstances décrites dans la présente note de performance existent. * Respecter et préserver la culture, les connaissances et les pratiques des peuples autochtones. 	-	<p>Pas de conformité. De telles dispositions législatives n'existent pas dans le droit béninois.</p>

Normes de performance de l'IFC	Objectifs	Législation nationale	Conformité
PS8 - Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> * Protéger le patrimoine culturel contre les effets négatifs des activités du projet et soutenir sa préservation. * Promouvoir la distribution équitable des bénéfices de l'utilisation du patrimoine culturel. 	Loi n°2007-20 du 23 août 2007 relative à la protection du patrimoine culturel et du patrimoine naturel à caractère culturel en République du Bénin	<p>Conformité.</p> <p>La loi intègre la protection et la sauvegarde des biens culturels en établissant une classification des biens.</p>

4. Description du projet

4.1. Objectifs du projet

La GDIZ vise à offrir un écosystème compétitif aux investisseurs étrangers et nationaux pour augmenter la production sur le territoire national. La proposition faite aux investisseurs comprendra un cadre juridique et fiscal attractif (exemption de la plupart des taxes et droits de douane et mise en place d'un guichet unique pour toutes les questions administratives). Le projet bénéficiera par ailleurs d'un fort soutien gouvernemental (accès concurrentiel à l'énergie garanti par l'État, etc.).

Grâce à cet environnement attractif, la GDIZ accueillera un parc d'entreprises de premier ordre axé principalement sur l'agro-industrie en offrant des terrains viabilisés, une infrastructure commune et des services publics partagés (eau, électricité et traitement des eaux usées) et un accès concurrentiel aux ressources naturelles du Bénin.

Un soutien privilégié sera accordé à toutes les industries de transformation des produits agricoles, ainsi qu'aux industries qui cibleront la production de produits de consommation et aux industries qui stimuleront les contenus locaux. Le Bénin est l'un des principaux producteurs mondiaux de coton et de noix de cajou (n°7 pour la noix de cajou et n°12 pour le coton) et ces produits sont actuellement exportés brut et sans transformation, ce qui limite actuellement les énormes potentiels de valeur ajoutée dans ce secteur. Le Gouvernement du Bénin a donc décidé de mettre en œuvre progressivement la réduction des exportations de coton et des fils non tissés et des actions similaires sont prévues pour d'autres produits agricoles, y compris les noix de cajou brutes, afin d'encourager les commerçants internationaux et les acteurs industriels qui exportent actuellement ces produits agricoles du Bénin à les transformer sur place. Il est prévu que les entreprises actuellement engagées dans l'exportation de ces produits agricoles recherchent par la suite d'autres opportunités d'affaires en créant des industries de transformation dans la GDIZ avec l'aide de leurs acheteurs actuels afin de réaliser leurs projets commerciaux. La GDIZ répondra à cette nouvelle demande en fournissant des terrains viabilisés pour promouvoir la croissance de la transformation industrielle sur le territoire national du Bénin.

Pour faciliter l'implantation de ces industries de transformation, la zone industrielle devra également s'engager dans les chaînes de valeur en amont et en aval afin de s'assurer que les opérations industrielles ont un approvisionnement redondant en matières premières, que les industries n'ont pas de défis logistiques dans l'approvisionnement en matières premières ainsi que dans la commercialisation de leurs produits. Les principaux domaines d'intervention seront les suivants, sans toutefois s'y limiter :

- Gestion de la collecte des produits agricoles.
- Transport vers la zone industrielle.
- Entreposage (entrepôt sec) des produits agricoles dans des conditions appropriées et fourniture en quantités contrôlées pour faciliter les opérations industrielles.
- Faciliter le transport des produits industriels finis/transformés (gestion du parc à conteneurs / terminal routier) pour transporter les produits vers leur destination qui peut ne pas être limitée au port de Cotonou.
- Marketing international (si nécessaire) en termes de promotion et de participation/représentation dans les foires internationales pour promouvoir les produits fabriqués dans la zone industrielle du Bénin.

Pour le coton, qui est l'une des principales industries ciblées - la GDIZ encouragera non seulement le développement d'usines de filature et de tissage, mais aussi la confection afin d'assurer une valeur ajoutée maximale aux produits sur le territoire national.

Grâce à son modèle économique, la GDIZ sera très attractive et contribuera de manière significative au développement socio-économique du Bénin, par l'industrialisation du pays et la création d'emplois.

4.2. Plan directeur du projet GDIZ

4.2.1. Plan directeur détaillé

Le principal moteur de l'élaboration d'un plan directeur détaillé est de promouvoir un développement intégré en assurant une interaction plus étroite entre les industries et les infrastructures de soutien telles que les infrastructures commerciales, résidentielles et physiques. Le plan directeur fournira des orientations pour le développement de la GDIZ au cours des 25 à 30 prochaines années.

Le plan directeur du projet est présenté dans la figure ci-dessous. Il est basé sur 1 640 ha, avec des zones industrielles couvrant 1 461,94 ha conformément aux allocations d'utilisation des terres.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbe (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 9 : Plan directeur détaillé

4.2.2. Phasage du projet

La GDIZ sera développée progressivement afin d'optimiser les investissements et la rentabilité du projet. Le projet sera réalisé en 3 phases comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20 : Les phases de la GDIZ et les surfaces associées

N.	Phases	Superficie (en ha)	Parcelles locatives
1	Phase 1	313.97	125
2	Phase 2	374.38	139
3	Phase 3	773.59	296
Total		1 461,94	560

(Source: Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 10 : Les phases d'évolution du projet

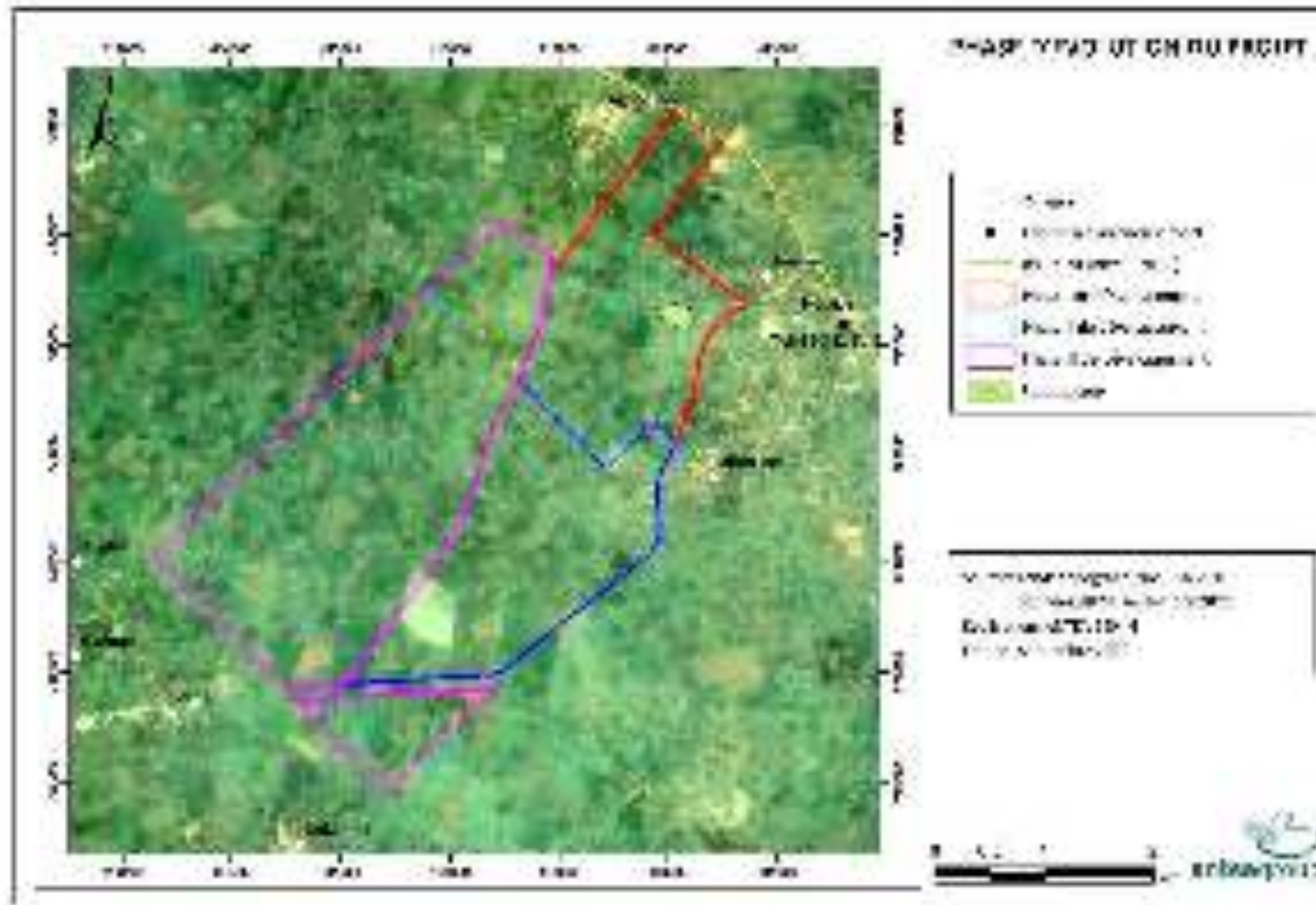


Figure 11 : Carte des phases d'évolution du projet

La phase n°1 représente l'aménagement d'environ 313 ha, consacrés à différentes formes d'occupation du sol (industriels, commerciaux, infrastructures sociaux, etc.). Cette phase durera 2 ans et accueillera 125 parcelles destinées à la location. Les types d'occupations du sol à développer pour cette phase, les surfaces associées et le nombre de parcelles par catégorie d'occupation du sol sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 21 : Typologie de l'occupation des sols en phase 1 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles

N.	Types d'occupation du sol	Superficie (ha)	Nombre de parcelles par catégorie d'occupation du sol
1	Industrielle	129,07	64
2	Commerciale	11,56	31
3	Entrepôt et logistique	24,28	14
4	Parking	20,18	1
5	Installations	5,60	13
6	Stockage du coton	46,52	1
7	Dépôt de conteneurs	25,64	1
8	Résidentiel	0,00	0
9	Espaces verts	15,31	0
10	Voies d'accès et servitudes	35,81	0
Superficie totale		313,97	125

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

La phase n°2 représente l'aménagement de 374,38 ha et durera de 3 à 5 ans. Elle accueillera un total de 139 parcelles destinées à la location.

Tableau 22 : Typologie de l'occupation des sols en phase 2 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles

N.	Types d'occupation du sol	Superficie (ha)	Nombre de parcelles par catégorie d'occupation du sol
1	Industrielle	199,1	99
2	Commerciale	13,0	4
3	Entrepôt et logistique	17,7	10
4	Parking	4,2	2
5	Installations	9,9	11
6	Stockage du coton	25,1	1
7	Dépôt de conteneurs	0,00	0
8	Résidentiel	33,7	12
9	Espaces verts	29,5	0
10	Voies d'accès et servitudes	42,2	0
Superficie totale		374,38	139

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

La phase n°3 représente l'aménagement de 773,59 ha et devrait durer de 6 à 8 ans. Il pourra accueillir 296 parcelles.

Tableau 23 : Typologie de l'occupation des sols en phase 3 de la GDIZ, surfaces et nombre de parcelles

N.	Types d'occupation du sol	Superficie (ha)	Nombre de parcelles par catégorie d'occupation du sol
1	Industrielle	502,40	257
2	Commerciale	7,53	2
3	Entrepôt et logistique	49,22	15
4	Parking	7,82	2
5	Installations	16,66	20
6	Stockage du coton	0,00	0
7	Dépôt de conteneurs	0,00	0
8	Résidentiel	0,00	0
9	Espaces verts	105,21	0
10	Voies d'accès et servitudes	84,75	0
Superficie totale		773,59	296

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

4.2.3. Occupation du sol du projet

La future GDIZ présente 5 grands types d'occupation des sols : industrielle, logistique, résidentielle, commerciale et espaces verts. L'évolution de ces occupations des sols est détaillée comme suit :

Aménagement du domaine industriel

Le projet prévoit la construction d'une route industrielle à l'intérieur de la zone industrielle, qui reliera toutes les parcelles industrielles à la principale route de liaison entre Cotonou et Allada. Le concept de conception en grille et d'unités industrielles modulaires contribuera à la fluidité du trafic et aux aspects de sécurité.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 12: Zones industrielles

Développement logistique

La zone principale de logistique, d'entreposage et de stockage a été planifiée près du lieu d'entrée afin que le trafic de marchandises puisse être facilement transporté vers et depuis la GDIZ. La zone logistique est également située près de la route centrale de l'épine dorsale afin d'être accessible aux industries de la GDIZ. Une autre zone de logistique et d'entreposage a été prévue dans la partie sud du site afin d'avoir accès à la future voie d'évitement ferroviaire pour faciliter le transport des marchandises vers le port.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 13: Zone logistique

Développement résidentiel

Il est proposé d'aménager le logement à l'angle sud-est du site, comme indiqué ci-dessous. La zone résidentielle a été planifiée pour répondre aux besoins de logement des emplois directs et indirects générés par les industries et les activités connexes. Elle a été divisée en grappes de forme généralement rectangulaire et formée par un réseau routier en grille, chaque grappe comportant des zones vertes centrales.

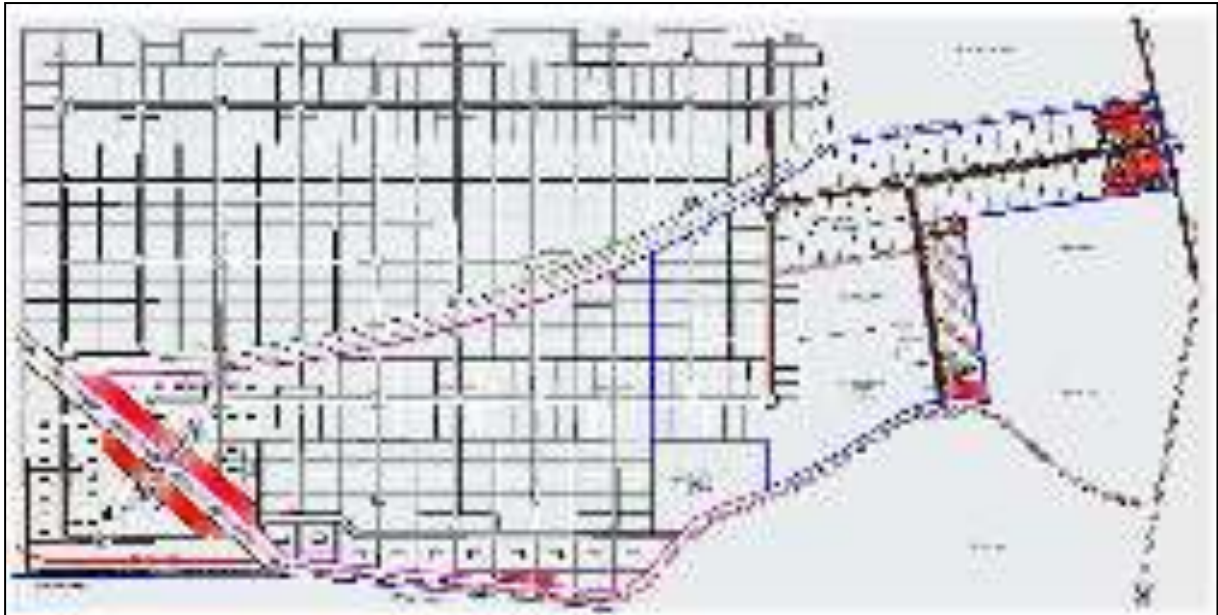


(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 14: Zone résidentielle

Développement commercial

Des zones commerciales ont été prévues à proximité des entrées le long de la grande artère à l'entrée du site, ce qui le rend facilement accessible aux industries, ainsi que le long de la future voie ferrée. Les différentes installations qui peuvent être développées dans la zone commerciale sont des magasins, des bureaux, des banques et des distributeurs automatiques de billets.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 15: Zone commerciale

Espaces ouverts et espaces verts

Les espaces ouverts et les espaces verts sont une composante importante de l'utilisation des sols, le promoteur souhaitant conserver un environnement naturel à proximité des zones industrielles. Les grappes d'habitations situées dans la zone résidentielle ont été dotées d'un espace vert au niveau communautaire. Les zones vertes fournies représentent une opportunité d'intégrer la nature dans la zone résidentielle et de fournir aux individus des espaces pour faire l'expérience de la nature dans leur vie quotidienne. Les zones vertes sont toutes accessibles à pied. Les zones résidentielles sont séparées du reste du site par ces zones tampons de ceinture verte.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 16: Espaces ouverts et verts

La répartition globale des types d'occupation des terres du projet sera la suivante.

Tableau 24 : Typologie de l'occupation des sols pour l'ensemble de la ZI

S. No.	Types d'occupation du sol	Superficie des terres	
		%	Ha
1	Zone Industrielle	56,81%	830,55
1.1	Secteur coton & textile	50	415,27
1.2	Secteur de la noix de cajou	15	124,58
1.3	Secteur du soja	15	124,58
1.4	Secteur de la transformation des aliments et des boissons (ananas, viande, etc.)	10	83,05
1.5	Autres secteurs manufacturiers (bois, recyclage des métaux, formulation de produits pharmaceutiques...)	10	83,05
2	Zone commerciale	2,20%	32,12
3	Entrepôt et logistique	6,24%	91,17
4	Parking	2,20%	32,23
5	Installation	2,20%	32,12
6	Stockage du coton	4,90%	71,61
7	Dépôt de conteneurs	1,75%	25,64
8	Résidences	2,31%	33,70
9	Espaces verts et ouverts	10,26%	150,07
10	Transport (Surface occupée par les voies d'accès et servitudes)	11,13%	162,73
	Total		1461,94

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

4.2.4. Durabilité des composantes de conception

Les objectifs de développement durable (ODD), adoptés par tous les États membres des Nations unies en 2015, fournissent des directives pour les efforts de développement mondiaux, régionaux et nationaux jusqu'en 2030. La GDIZ envisagée, avec sa vision et ses objectifs de développement, visera à atteindre les OMD 8, 9 et 11 :

- **Objectif 8 - travail décent et croissance économique** : La GDIZ vise à contribuer à une transformation structurelle de l'économie en augmentant les capacités des industries locales pour la diversification économique et la promotion des exportations, ainsi que par la création d'emplois dans l'industrie et les services liés à l'industrie.
- **Objectif 9 - industrie, innovation et infrastructures** : La GDIZ vise à mettre en place des infrastructures, conformément aux meilleures pratiques mondiales et aux normes et standards acceptés, afin de créer des capacités de production pour promouvoir une croissance économique rapide, renforcer les capacités commerciales, fournir des emplois inclusifs et travailler à une croissance durable sur le plan environnemental.
- **Objectif 11 - des villes et des communautés durables** : La GDIZ vise à créer une zone durable et verte avec des développements résidentiels et commerciaux inclusifs et sûrs pour la communauté de travail de la zone industrielle. Le plan directeur prévoit des espaces verts et ouverts, des installations sociales et un domaine public adéquats pour une qualité de vie résiliente.

Quelques-unes des caractéristiques saillantes de la durabilité du développement incorporées dans le plan directeur et la phase de conception sont :

1. Planification du site et nivellement du terrain en fonction de la pente naturelle du terrain et des lignes de drainage
2. Gestion de l'eau
3. Les énergies renouvelables
4. Aménagement paysager avec des espèces indigènes et endémiques et la flore locale
5. Conception d'infrastructures vertes - chemins pédestres ombragés par des arbres, pour encourager la marche et le cyclisme
6. Délimitation d'une voie séparée pour les deux roues afin de renforcer l'intégration et la sécurité des déplacements des véhicules.

4.2.5. Emplois attendus

Un total de 11 609 travailleurs directs, 58 044 travailleurs indirects et environ 9 391 populations résidente ont été projetés pour la GDIZ proposée.

Tableau 25 : Emplois attendus pour la GDIZ

Phase	Travailleurs directs	Travailleurs indirects	Résidents
Phase 1	2 583	12 916	
Phase 2	3 118	15 588	9 391
Phase 3	5 908	29 540	
Total	11 609	58 044	9 391

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

4.3. Composantes du projet

L'aménagement du site comprend différents types de services publics et de bâtiments administratifs afin d'offrir une variété de services aux entreprises et aux industries qui s'y installent :

- services publics partagés;
- bâtiments administratifs communs;
- des infrastructures logistiques.

Ces différents types d'infrastructures sont présentés et détaillés dans les paragraphes suivants.

4.3.1. Services d'utilité publique

4.3.1.1. Système de fourniture et de distribution d'électricité

La demande d'électricité du projet est estimée à 107 MW à tout moment avec une tolérance de +/- 10%. L'approvisionnement en électricité de la GDIZ est basé sur les hypothèses suivantes :

- La GDIZ reçoit l'alimentation électrique HT soit du gouvernement soit d'une autre source provenant de la centrale électrique la plus proche ;
- La fourniture d'électricité est prévue pour être fournie par une ligne de transmission de 90kv avec une combinaison de double circuit pour fournir les 2 premières phases. Une nouvelle ligne de transmission de 90KV à circuit simple est prévue pour la phase 3 ;
- Deux sous-stations seront construites, une (MRSS # 1) pour les phases 1 et 2 et une seconde (MRSS # 2 - extension de la première sous-station) est prévue pour la phase n°3, et recevront une alimentation électrique de 90kv et abaisseront la tension à 20KV pour la distribution ultérieure à la GDIZ ;
- Des stations de commutation de zone (SCZ) seront développées (3 dans la phase n°1, 3 dans la phase n°2 et 6 dans la phase n°3) alimentées par des lignes de 20KV connectées aux circuits de sortie de chaque unité de SCZ, avec une capacité de ligne de 2 X 8MW ;
- Des réseaux de distribution de 20KV seront construits à partir de chaque SCZ pour relier chaque industrie et autres installations avec une capacité de ligne O/H de 3 MW chacune. En outre, un des circuits de sortie de 20KV est réservé pour connecter les industries de vrac/charges lourdes directement à partir des MRSS sans nécessairement passer par les SCZ.

Des panneaux solaires placés sur le toit peuvent être utilisés pour la production d'électricité supplémentaire au niveau des constructions spécifiques (principalement des constructions écologiques).

La localisation de la sous-station électrique et des stations de commutation de zone du projet est indiquée dans la figure ci-dessous.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

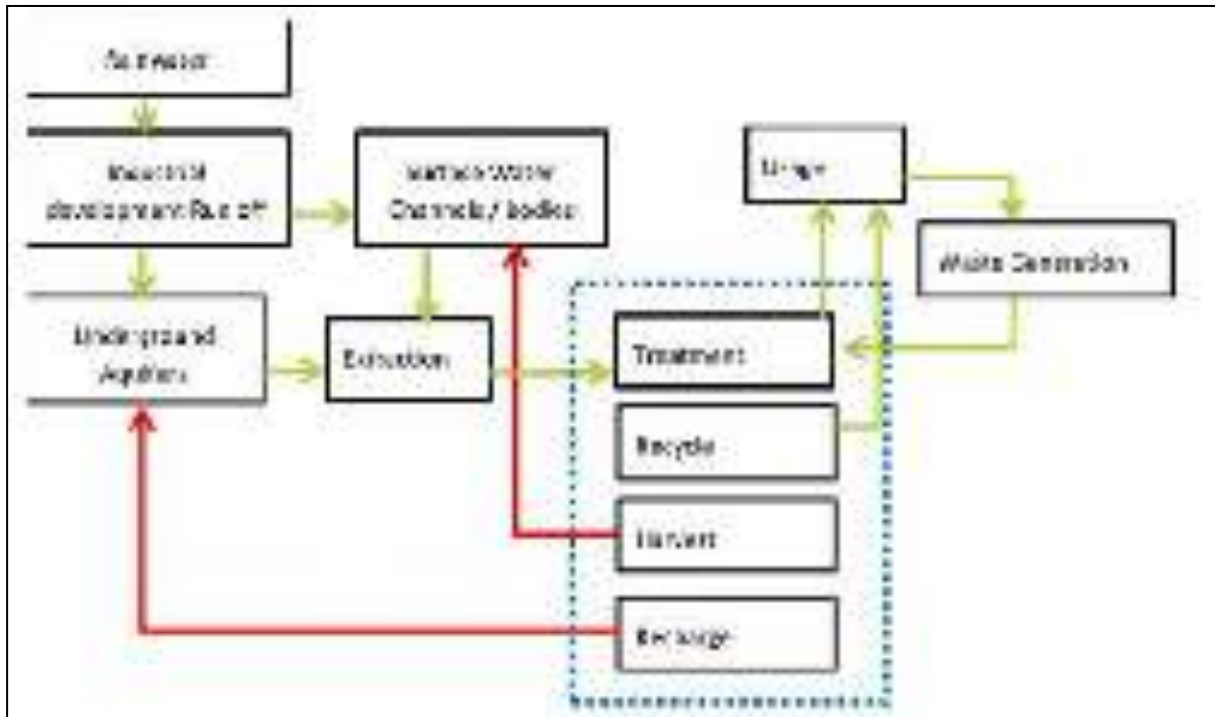
Figure 17 localisation des sous-stations électriques et des stations de commutation zonale

4.3.1.2. Système de gestion de l'eau

Un système complet de gestion de l'eau ainsi que des infrastructures adéquates seront développés, couvrant les apports en eau, la distribution de l'eau et le traitement des eaux usées avant leur rejet dans l'environnement. Le schéma ci-dessous souligne le concept de gestion de l'eau au niveau de la GDIZ.

Un canal de drainage central ainsi que plusieurs canaux de drainage naturels et des zones de recharge ont été créés pour l'ensemble du projet et adaptés à la pente du site. La source d'eau sera la nappe phréatique. L'eau extraite sera utilisée efficacement, traitée et recyclée dans la mesure du possible, et rechargée grâce à des mesures de conception passive telles que des structures en gabions dans le canal de drainage central.

Les eaux de pluie seront également gérées grâce à un système de gestion des eaux pluviales. Les canaux non revêtus et les bio-sous-fossés sont conçus pour l'acheminement des eaux de ruissellement générées vers le canal de drainage central prévu sur le site.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 18 Gestion de l'eau

4.3.1.2.1. Approvisionnement en eau

Les installations proposées pour l'approvisionnement en eau sont constituées de ressources en eau (à travers des puits de forage), d'une unité de traitement, de réservoirs de stockage, de canalisations de transport et de distribution avec les unités auxiliaires associées telles que les vannes, les débitmètres, etc.

Les principales composantes du système d'approvisionnement en eau pour la gestion de l'eau sont développées ci-dessous. Toutefois, des études techniques détaillées supplémentaires sont en cours pour préciser la conception du système d'approvisionnement et le dimensionnement adéquat des infrastructures proposées. Les éléments présentés ici pourraient donc changer à l'avenir en fonction des résultats de ces études.

Ressources en eau

Une étude détaillée doit être menée sur les sites des travaux hydrauliques identifiés afin d'estimer le potentiel de disponibilité des eaux souterraines. Les résultats de ces études doivent être suivis pour l'installation de puits de forage profonds.

À ce stade, on suppose que le rendement de chaque puits de forage est d'environ 20 m³/h avec un maximum de 15 heures de pompage. Toutefois, les essais de forage et de pompage sur site fourniront le rendement réel et d'autres paramètres connexes, les chiffres qui sont supposés à ce stade sont juste indicatifs.

La qualité des eaux souterraines n'est pas connue au stade de la conception, mais il est prévu que l'analyse de l'eau sur les différents sites des usines de traitement des eaux soit effectuée lors des étapes suivantes et, en fonction de ces résultats, un traitement sera prévu pour rendre l'eau utilisable pour les industries et à d'autres fins.

Il est prévu de réaliser le forage de 200 puits avec un taux de réussite supérieur à 98 %.

Demande en eau

La demande totale en eau pour les phases 1 et 2 est estimée à environ 7 Mm³ et à 11 Mm³ par jour pour la phase 3. Les besoins en eau pour répondre aux différentes utilisations des sols sont estimés ci-dessous.

Tableau 26 : Calcul de la demande en eau par jour

Description	Phase 1 et 2	Phase 3
Superficie brute du projet, Ha	688,32	773,58
Zone industrielle nette, Ha	370,02	657,54
Entrepôt brut, zone de stockage, Ha	178,38	
Zone résidentielle brute, Ha	46,00	
Zone commerciale brute, Ha	28,62	
Zone de route, Ha	65,30	116,04
Demande en eau de qualité industrielle @ 15 m ³ / ha, en m ³	5 483,73	9744,79
Eau de qualité ind. Pour l'entrepôt, stockage @ 1,25 m ³ / ha, en m ³	220,30	0,00
Population résidentielle @ 100 / Ha	4 600	0,00
Population commerciale @ 200 / Ha	4 854	0,00
Demande d'eau résidentielle @ 150 LPCD, en m ³	690	0,00
Demande d'eau commerciale à 45 LPCD, en m ³	218	0,00
Supposons 10% de pertes globales, en m ³	661	974
Demande totale d'eau en m³ par jour	7 053	10 719

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

La mise à disposition d'un nombre suffisant d'installations de stockage sur place garantirait une disponibilité continue de l'eau, même dans les situations d'urgence. Dans le cadre du plan d'urgence, au moins 16 heures de stockage à la demande ont été prévues dans chacune des usines d'eau. Un rapport de 4 :1 a été suivi pour déterminer le nombre total de forages, c'est-à-dire qu'un forage supplémentaire pour 4 forages doit servir de réserve.

L'eau de qualité industrielle, c'est-à-dire l'eau souterraine (sans traitement), doit être fournie pour les besoins industriels et l'eau potable aux normes (avec traitement) doit être fournie aux utilisateurs résidentiels et commerciaux.

Stockage de l'eau

Deux types de réservoirs seront utilisés : les réservoirs de service au sol (**GLSR**) et les réservoirs de service aérien (**OHSR**). Le tableau ci-dessous présente la quantité d'unités de stockage d'eau qui seront développées.

Tableau 27 : Nombre total de réservoirs nécessaires dans la GDIZ

Caractéristiques	Phase 1 and 2	Phase 3
Nombre de GSLR	6	5
Capacité totale de GSLR (m ³)	5150	6650
Nombre de OHSR	4	2
Capacité totale de OSLR (m ³)	2100	1450
Stations de pompage	4	2
Stockage total (m³)	7250	8100

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Systeme de distribution

Les réseaux de canalisations qui proviennent des ouvrages hydrauliques pour desservir les zones sont appelés canalisations de transport et de distribution. Les canalisations de plus grand diamètre, supérieures à 300 mm, sont généralement appelées système de transmission et les canalisations de plus petit diamètre, jusqu'à 200 mm, sont utilisées pour le système de distribution. Environ 69 km de canalisations seront posés.

Tableau 28 : Taille et longueur approximatives des canalisations pour la GDIZ

Caractéristiques	Phase 1 et 2 Longueur en m.	Phase 3 Longueur en m.
Pipeline > 200 mm	15 431	24 687
Pipeline < 200mm	19 004	10 423

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Chaque bien immobilier situé dans la zone du projet doit être doté d'un seul raccordement à l'eau de taille appropriée. Un compteur d'eau sera installé à l'autre extrémité à l'intérieur des locaux de la propriété.

Zonage de l'approvisionnement en eau

La zone du projet a été divisée en zones d'approvisionnement en eau et chaque zone sera alimentée par un approvisionnement en eau spécifique en fonction des caractéristiques des zones (topographie, demande, qualité de l'eau).

Pour les phases 1 et 2, l'estimation de la demande en eau, y compris la demande et les pertes dues aux incendies, est de 7 800 m³. Les phases 1 et 2 sont situées au sud du drain central et ont été divisées en 6 zones d'approvisionnement en eau, comme le montre la figure ci-dessous.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 19: Zones d'approvisionnement en eau pour les phases 1 et 2

Pour la phase 3, l'estimation de la demande en eau, y compris les demandes et les pertes dues aux incendies, est de 9 820 m³. La phase 3 est située au nord du drain central et a été divisée en 5 zones d'approvisionnement en eau comme le montre la figure ci-dessous :



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 20 Zones d'approvisionnement en eau pour la phase 3

4.3.1.2.2. Système de gestion des eaux usées

Base de conception

Le projet produira principalement deux types d'eaux usées :

- les eaux usées domestiques provenant des zones résidentielles, des installations et des zones commerciales, qui représentent environ 80 % de la consommation d'eau domestique, soit une estimation de 650 m³;
- les effluents industriels provenant des industries, soit environ 70 % de la consommation d'eau industrielle, ce qui représente une estimation de 9 700 m³.

Pour gérer ces eaux usées, la GDIZ va développer un réseau complet de collecte et de gestion des eaux usées.

Les eaux usées collectées par le réseau de collecte seront traitées par une série d'opérations afin de garantir la conformité de leur élimination aux exigences recommandées par les autorités réglementaires du Bénin avant d'être rejetées dans l'environnement.

Les niveaux de pollution des eaux usées domestiques étant assez faibles par rapport aux eaux industrielles, 2 systèmes de traitement sont prévus :

- les eaux usées domestiques sont proposées pour être traitées dans une seule station d'épuration des eaux usées domestiques (STP);
- les effluents industriels seront traités dans 5 installations communes de traitement des effluents (CETP).

Chacune de ces installations utilisera différentes technologies en fonction de la qualité des effluents entrants, du type de traitement et de la qualité des effluents sortants. Dans les deux cas, après traitement, l'effluent sera rejeté dans le drain central du système global de gestion de l'eau. On veillera à ce que l'effluent soit traité selon les normes d'élimination avant d'être rejeté. Chaque industrie sera tenue de traiter ses eaux usées industrielles de manière à ce qu'elles atteignent les normes établies par la GDIZ avant de les rejeter dans les CETP. La GDIZ traitera ensuite ces eaux avant de les rejeter dans le drain central.

Il est prévu que le développement d'une STP et de 5 CETP soit repris dans des modules répondant aux exigences du projet au fur et à mesure de l'avancement du développement.

L'utilisation d'eau recyclée dans la zone du projet est très faible et la distribution d'eau recyclée aux industries implique un pompage important et n'est pas rentable. Compte tenu de cela, la proposition de circulation de l'eau recyclée n'est pas envisagée.

Les principaux axes du système de traitement de l'eau pour la gestion des eaux usées sont développés ci-dessous. Toutefois, des études techniques détaillées supplémentaires doivent être réalisées pour préciser la conception du système de traitement des eaux usées et le dimensionnement adéquat des infrastructures proposées.

Zonage des eaux usées

Comme pour l'approvisionnement en eau, le site a été divisé en zones d'eaux usées en fonction des caractéristiques des zones (topographie, utilisation du sol, qualité des eaux usées). La production et la gestion prévues des eaux usées pour les différentes phases et zones du projet sont présentées ci-dessous.

Tableau 29 : Détails du réseau de collecte par jour

Nom de la zone	Longueur du réseau d'égouts en m.	Phase No.	Demande en eau, m ³	Production d'eaux usées, m ³	Qualité des eaux usées	Installation de traitement
Zone -1	15451,47	1 & 2	3246,11	2272,28	Effluent industriel	CETP
Zone- 2A	11633,4	2	2422,88	1696,01	Effluent industriel	CETP
Zone- 2B	4693,8	2	800,43	640,35	Eaux usées domestiques	STP
Zone- 3A	12020,6	3	3703,52	2592,46	Effluent industriel	CETP
Zone- 3B	14041,4	3	4308,18	3015,72	Effluent industriel	CETP
Zone- 3C	3402,75	3	171,53	120,07	Effluent industriel	CETP
Longueur totale	61243,42		14652,63	10336,89		

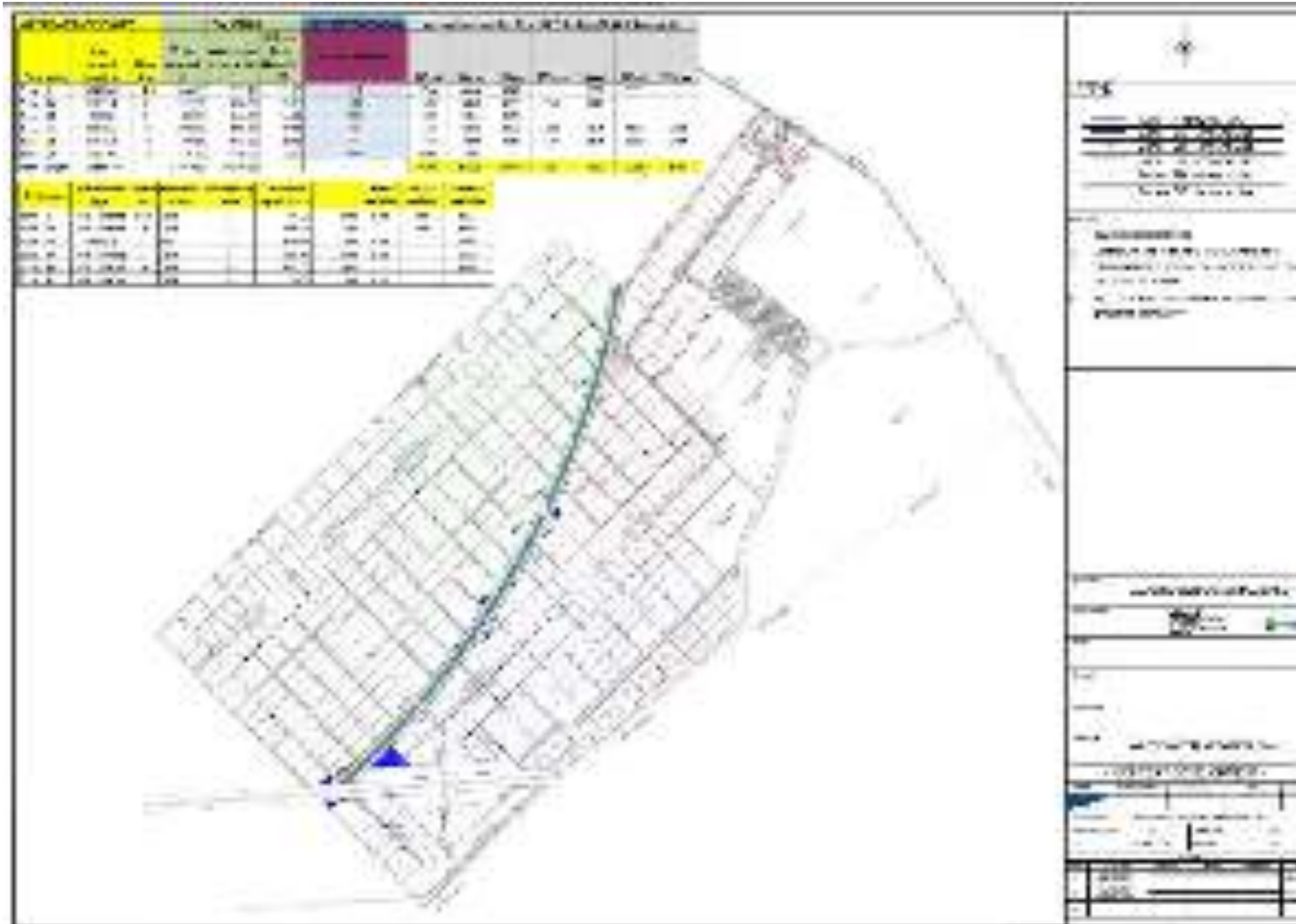
(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)
La carte ci-dessous présente le système de zonage.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 21 Zones d'eaux usées et emplacements des installations de traitement

Tous les réseaux d'une même zone seront connectés à une seule installation de traitement (CETP ou STP) comme le montre le plan de réseau des eaux usées présenté dans la figure ci-dessous :



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)
 Figure 22 Plan du réseau des eaux usées

Paramètres des rejets

Les caractéristiques des eaux usées industrielles qui seront produites sur la GDIZ varieront considérablement selon le type d'industries et leurs processus industriels. Il est donc difficile de déterminer la qualité typique des eaux usées rejetées par l'industrie chaque jour.

Il sera donc essentiel de prescrire une liste de divers paramètres et les normes de qualité souhaitables que chaque industrie doit atteindre avant de rejeter les eaux usées dans le système de collecte pour un traitement ultérieur.

Une étude sera entreprise séparément, et un rapport de faisabilité sera élaboré en tenant compte des différents secteurs d'industries envisagés dans la zone du projet et principalement de leurs caractéristiques polluantes à 2 niveaux, c'est-à-dire le prétraitement et le post-traitement. Cela permettra de s'assurer que les caractéristiques des effluents traités sont bien conformes aux normes prescrites et que l'eau traitée peut être de qualité jetable.

4.3.1.2.3. Gestion des eaux pluviales

Afin de réduire le transport de polluants vers les cours d'eau récepteurs, de gérer les inondations et d'éviter l'érosion des sols, la "déconnexion" des zones imperméables construites des cours d'eau récepteurs et la réduction de la quantité de zones imperméables construites seront proposées par le développement de systèmes de drainage. Deux types de systèmes sont prévus :

- Système de drainage principal : Nallahs ouverts/ et drains naturels de surface.
- Système de drainage mineur : réseau de tuyaux et de canaux souterrains pour collecter l'eau de pluie et l'acheminer vers un point de décharge (drain central).

Le système de drainage des eaux usées et celui des eaux pluviales seront des systèmes séparés.

Une étude détaillée du bassin de drainage a été réalisée pour comprendre la dynamique de l'eau dans le bassin versant et prend en compte les eaux de ruissellement sur le site, mais aussi celles provenant de l'extérieur du site.

Le projet de conception prévoit l'application de l'aménagement urbain sensible à l'eau (**AUSE**) qui gère le ruissellement des précipitations à la source en utilisant des contrôles à micro-échelle décentralisés et uniformément répartis. Les concepts de AUSE visent essentiellement à maintenir ou à restaurer un régime hydrologique plus régional, de sorte que l'impact de l'urbanisation sur les inondations en aval et la qualité de l'eau soit minimisé. L'utilisation d'un bassin de retenue, d'un bassin de rétention, d'une chaussée perméable ou d'une rigole doit être incluse dans la conception du projet pour être conforme avec AUSE.

Les principaux axes du système de drainage pour la gestion des eaux pluviales et des inondations sont développés ci-dessous. Toutefois, des études techniques détaillées supplémentaires sont en cours pour préciser la conception du système de drainage et le dimensionnement adéquat des infrastructures proposées.

Période de retour des tempêtes

Compte tenu des conditions météorologiques historiques passées, une intensité de pluie appropriée sera envisagée pour la conception du réseau d'évacuation des eaux pluviales. La fréquence des tempêtes pour laquelle les réseaux d'évacuation doivent être conçus dépend de l'importance de la zone à drainer. Les zones commerciales et industrielles doivent être soumises à des inondations moins fréquentes. Les fréquences de conception recommandées pour les méthodes de conception simples, telles que suggérées dans la norme BS EN 752-2008 (norme AFNOR pour les réseaux de drainage et d'égouts à l'extérieur des bâtiments), sont présentées ci-dessous.

Tableau 30 : Conception de la fréquence des tempêtes

Localisation	Conception de la fréquence des tempêtes	
	Période de retour (1 dans "n" années)	Probabilité de dépasser dans une année quelconque
Zones rurales	1 sur 1	100%
Zones résidentielles	1 sur 2	50%
Centres -villes /zones industrielles /zones commerciales	1 sur 5	20%
Chemin de fer souterrain/passage souterrain	1 sur 10	10%

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Bassin versant externe

Afin d'éviter une contribution majeure des eaux de ruissellement externes sur place, celles-ci seront détournées dans des drains dédiés comme le montre la figure ci-dessous. Ces drains sont dimensionnés pour recevoir le ruissellement du bassin versant externe.

Deux drains de dérivation d'environ 1,5 m de largeur et de 1,0 m de profondeur le long des limites du projet seront construits pour recueillir les eaux de ruissellement afin d'éviter l'effet des afflux sur le système de drainage de la zone du projet. Ces drains de dérivation pourraient être des canaux en terre non revêtus destinés à recevoir les flux entrants et à les détourner vers le niveau le plus bas à l'extérieur des limites du projet. Les canaux / drains de dérivation sont représentés par une ligne de couleur verte dans la figure ci-dessous.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 23 Bassin de drainage externe

Bassin versant interne

Un réseau de drains, d'ouvrages de drainage transversal et d'autres concepts de conception urbaine sensibles à l'eau contrôleront et géreront ensemble le ruissellement généré (voir figure ci-dessous). Le système a été dimensionné pour traiter l'eau du bassin versant effectif de 2 101-ha visible sur la carte précédente.

Pour la partie nord du site et le site lui-même, le plan directeur a envisagé un drain central délimité par un couloir vert de 40 m de large de part et d'autre de sa longueur dans la zone du projet. Le drain central a donné une largeur de 50m avec 2m de profondeur et 4,7 km de long. Aucune structure civile permanente ne sera autorisée à être construite dans le corridor vert, sauf pour la pose de pipelines ou de câbles de services publics.

Le drain central sera un canal en terre non revêtu avec des pentes latérales stabilisées. Le gazon naturel ou tout autre gazon vert disponible à faible coût peut être installé dans la section de drainage afin de réduire l'érosion du sol, contrôler les vitesses, améliorer l'infiltration, etc. Aucune eau usée non traitée ou tout autre déchet liquide ne sera autorisé à entrer ou à être déversé dans le drainer.

D'autres « sous-drains » seront aménagés, en bordure de route et de parcelle. Un couloir d'environ 1,5 m de large est aménagé des deux côtés de la route pour construire un drain d'eaux pluviales. La section des drains pourrait être une combinaison de canaux rectangulaires et de pipelines souterraines RCC avec des chambres d'inspection. Tous ces « sous-drains » seront reliés au drain central et sont prévus pour construire une rigole végétalisée pour collecter les eaux de ruissellement générées et s'infiltrer par la suite dans les locaux.

Quatre ponceaux majeurs seront construits pour maintenir la continuité du cours d'eau et faciliter la connectivité entre les 2 phases.

Le réseau de drainage proposé comporte plusieurs points d'exutoire qui déversent le ruissellement dans le drain central. Chaque point de rejet doit être conçu pour permettre un écoulement libre avec les mesures de protection du lit nécessaires pour éviter l'érosion du sol et les problèmes connexes. Des grilles ou des filets peuvent être fixés aux extrémités pour arrêter les débris, d'autres solides entrant dans le drain central.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 24: Réseau de drainage des eaux pluviales du projet

4.3.1.3. Système de gestion des déchets solides

Le principal objectif de la gestion des déchets solides est la minimisation des déchets à mettre en décharge. Chaque industrie génère quotidiennement des déchets solides qui doivent normalement être stockés à la source de production des déchets jusqu'à leur collecte pour élimination. Les types de déchets générés dans la zone industrielle peuvent être divisés en plusieurs catégories, comme le montre la figure ci-dessous.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 25: Catégories de déchets

Estimation de la production de déchets

La production totale de déchets solides estimée pour la GDIZ est de 53 670 kg par jour. On suppose que ces déchets contiennent 45 % de déchets biodégradables (de nature organique), 40 % de déchets non biodégradables et le reste 15 % de déchets inertes. La quantité de déchets dangereux générés par les industries dépendra des types d'industries et de leurs pratiques opérationnelles.

Les déchets dangereux attendus dans le cadre du développement proposé comprennent les huiles usées, les résidus contenant des huiles, le carbone usé, les catalyseurs, les résidus de processus, les produits chimiques et les solvants de gravure usés, les conteneurs mis au rebut, les barils utilisés pour les déchets dangereux, les produits chimiques et les boues produites par les installations de traitement des effluents, etc.

Les déchets biodégradables seront constitués de déchets solides provenant des cuisines résidentielles et commerciales, des industries agroalimentaires, des balayures vertes, de la litière de feuilles mortes, etc. Les déchets non biodégradables consisteront en une fraction de déchets recyclables composée de fibres, de ferraille, de papier, de carton, d'emballages, de plastique, de polyéthylène, d'étain, de verre et de déchets métalliques et une fraction de déchets inertes.

La production totale de déchets estimée pour la GDIZ est présentée ci-dessous.

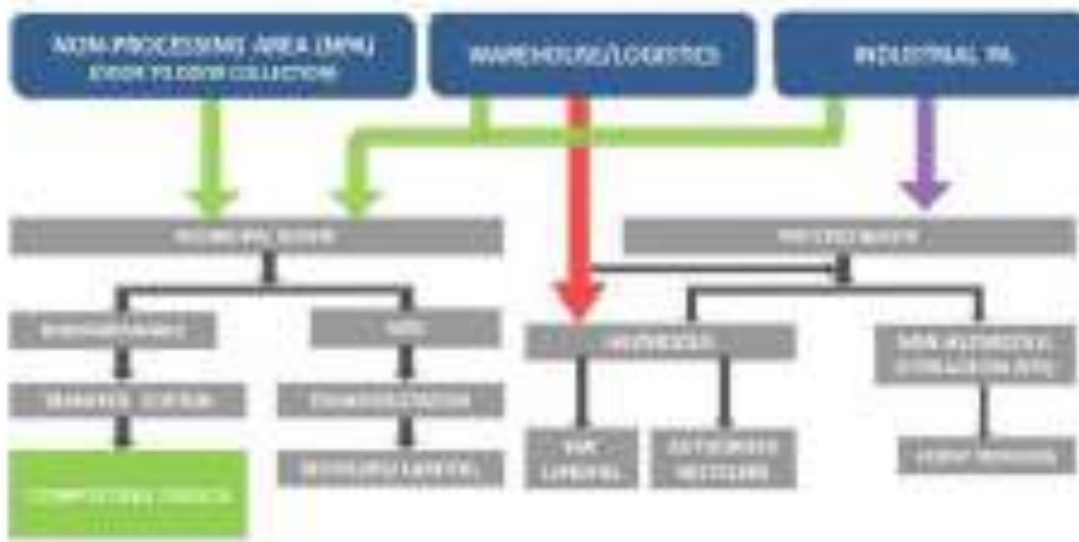
Tableau 31 Estimations des déchets pour GDIZ

Types d'occupation du sol	Superficie (ha)	Population totale de travailleurs	Hypothèse de production de déchets solides	Déchets solides générés dans la GDIZ
Industrielle	830,55	41527	@50.00 kg/jour/ha	41527
Commerciale	32,12	10370	@0.20 kg/jour/personne	2074
Entrepôt logistique	91,17	3039	@0.20 kg/jour/personne	608
Installation	32,12	676	@0.20 kg/jour/personne	135
Stockage du coton	71,61	1790	@0.20 kg/jour/personne	358
Dépôt de conteneurs	25,64	641	@0.20 kg/jour/personne	128
Résidence	33,70	9391	@0.35 kg/jour/personne	3287
Espace vert et ouvert	150,07		@0.0037 kg/jour/m ²	5553
Total des déchets générés (Kg/jour)				53 670

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Flux de déchets

Le flux de déchets du projet proviendra de la zone de non transformation (résidentielle, commerciale, administrative, etc.) vers la zone des installations (entrepôt, logistique et zone de transformation industrielle). **En outre, il convient de noter que le gouvernement devra construire une nouvelle décharge ou améliorer la décharge actuelle afin d'accueillir une partie des déchets de la GDIZ.**



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 26: Diagramme des flux de déchets dans la GDIZ

Stratégie de gestion des déchets

La GDIZ suivra une stratégie de gestion des déchets impliquant les différents systèmes présentés ci-dessous.

- Ségrégation des déchets

Le système est basé sur la ségrégation à la source des déchets non biodégradables et des déchets organiques biodégradables. Les déchets à la source sont stockés dans 2 bacs de couleur verte et blanche, avec bac vert pour les déchets alimentaires / déchets biodégradables et le bac blanc est pour les déchets non biodégradables. Les bacs seront pourvus de couvercles fermés, amovibles ou coulissants.

La collecte initiale des déchets solides générés par chaque industrie devra être effectuée par l'industrie elle-même.

- Balayages de rue

Les balayages de rue impliquent des déchets naturels, des déchets de la circulation routière, des déchets comportementaux et du limon provenant de déchets de drainage à ciel ouvert. Des charrettes à main ont été recommandées pour la collecte des rues en balayant les déchets séparément pour les zones de traitement ainsi que pour les zones de non-traitement. Les balayages de rue seront transférés après la collecte à la station de transfert située dans les locaux de la zone de traitement et de non-traitement de la GDIZ. Dans le cas du balayage manuel dans les locaux de traitement et de non-transformation, environ 600 mètres de route seront couverts par une balayeuse de voirie.

Après le développement de toutes les phases, un nettoyage des rues mécanisé peut être adopté. Le système proposé est le « Vacuum Sweeper » qui transfère les déchets de la rue vers le réceptacle de stockage. Le nettoyage mécanisé des rues doit être effectué dans les rues principales. Ceux-ci peuvent transporter une charge utile de 4 à 5 tonnes de déchets de balayage.

- Collecte primaire et transport des déchets

La collecte primaire est nécessaire pour garantir que les déchets stockés à la source sont collectés régulièrement et il sera nécessaire de synchroniser avec le stockage des déchets à la source. En outre, elle réduit la production d'odeurs provenant des déchets, qui augmentent avec la putréfaction de la fraction biodégradable. Des véhicules d'une capacité de 2m³ seront utilisés pour le transport des déchets de la source à la station de transfert.

- Station de transfert décentralisée

Le concept de station de transfert proposé dans la GDIZ prévoit d'assurer un meilleur contrôle des dépôts de stockage. Sept stations de transfert sont proposées, chacune dans des zones de traitement ainsi que dans des zones de non-transformation, et la surface nécessaire pour chaque station de transfert sera d'environ 200 m².

Dans les stations de transfert, les déchets seront séparés davantage. Les déchets recyclables seront vendus aux vendeurs autorisés ; les déchets biodégradables seront envoyés à la tranchée de compostage pour être utilisés en horticulture dans les couloirs verts et les parcs (ils peuvent également être utilisés en zone agricole (où la plupart des matières premières sont prises pour les fumiers) tandis que les déchets non biodégradables et non recyclables seront directement envoyés à la décharge.

Trois conteneurs peints en vert, blanc et noir collecteraient séparément les déchets biodégradables, recyclables et non biodégradables respectivement. Les conteneurs installés à chaque station peuvent être chargés directement sur le véhicule de transport ou sur le camion compacteur, ce qui permet d'éviter une manipulation multiple des déchets.

- Stratégie pour les déchets biodégradables

Le système de compostage a été adopté pour la GDIZ : le compostage prend normalement 21 jours. La quantité estimée de déchets biodégradables générés pour le compost dans la GDIZ est présentée ci-dessous :

- Déchets biodégradables générés par jour : 24,15 Tonnes
- Pourcentage de déchets biodégradables par jour à composter : 20%.
- Quantité de déchets biodégradables produits par jour : 4,8 tonnes
- Quantité totale de déchets biodégradables accumulés sur une période de 21 jours pour être compostés : 100 Tonnes

Les déchets biodégradables doivent être compostés en un seul endroit. Les tranchées de compostage sont réparties en deux endroits distincts selon la conception. Ces emplacements sont limités à l'espace utilitaire et à l'espace vert (emplacement 1 et emplacement 2 visibles sur la carte ci-dessous). Dans chaque tranchée de compostage, il y a un total de 5 fosses de compostage et la surface totale nécessaire pour ces tranchées, y compris une zone tampon de 1,5 mètre, est d'environ 700 m².

Les localisations proposées pour les tranchées de compostage et les stations de transfert pour la séparation des déchets sont indiquées dans la figure suivante.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 27 Localisation de 2 tranchées de compostage et de 7 stations de transfert

4.3.2. Bâtiments communs

Les bâtiments administratifs communs qu'il est prévu de construire sont les suivants :

Bâtiment du guichet unique

Le bâtiment du guichet unique d'autorisation est un bâtiment de service public qui répond aux besoins de la zone industrielle et abrite son administration, sa gestion des installations, ainsi que sa gestion de la sécurité, de la santé et de la sûreté. Le bâtiment accueillera également les services douaniers et les représentants de l'industrie du Gouvernement.

Bâtiment du poste de police

Le bâtiment du poste de police est un bâtiment de service public qui sera construit afin de renforcer la sécurité et la sûreté de la ZI. Le commissariat est censé accueillir diverses fonctions de police de proximité ainsi que les interrogatoires et la détention des faiseurs de troubles.

Bâtiment de la station de pompiers

La caserne des pompiers est un bâtiment de service public prévu pour servir les utilisateurs de la GDIZ. La conception de la station a pris en considération le temps nécessaire à un pompier pour atteindre l'appareil et être prêt pour le départ.

Bâtiment de contrôle d'accès douanier

Le bâtiment du portail des douanes est conçu pour servir de point de contrôle de sécurité et de documentation des personnes et des marchandises entrant et sortant de la GDIZ. Il dispose de 4 voies d'entrée et de 4 voies de sortie. Les voies extérieures du bâtiment sont réservées à la circulation des marchandises, tandis que les voies intérieures doivent être utilisées à la fois pour les voitures, les bus et les camions lorsque cela est nécessaire.

Autres infrastructures communes

Afin de soutenir la population résidente dans la zone de la GDIZ, les besoins en infrastructures sociales suivants ont été élaborés, en tenant compte de la superficie totale requise selon les normes internationales. La superficie totale requise pour les infrastructures de soutien est estimée à 5,2 ha.

Tableau 32 : Infrastructures de soutien

S. N°	Infrastructures	Directives		Superficie du terrain (m ²) /unité	Superficie totale du terrain (m ²)
		URDPFI	Adopté		
1	Educatif				
1.1	Ecole maternelle (à l'exclusion du primaire et le secondaire)	4	4	800	16000
1.2	Ecole primaire	2	2	4000	8000
1.3	Ecole secondaire supérieure	1	1	18000	18000
2	Santé				
2.1	Dispensaire	1	1	1000	1000
3	Infrastructures communautaires				
3.1	Salle de réunion communautaire	2	2	750	1500
3.2	Salle communautaire/bibliothèque	1	1	2000	2000
3.3	Infrastructures religieuses (à proximité)	2	2	400	400
4	Equipements publics				
4.1	Station-service et entrepôt	1	1	1620	1620
4.2	Sous-station de pompiers / Poste de pompiers	1	1	6000	6000
4.3	Station de pompiers	1	1	10000	10000
	Total				52 120

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

4.3.3. Infrastructures routières

La zone du projet de la GDIZ comprend environ 44 km de nouvelle construction routière proposée. Les routes sont classées en fonction de leur hiérarchie et incluses comme ci-dessous :

- Routes artérielles, sous-artérielles et collectrices destinées au trafic logistique et industriel. Les routes artérielles et sous-artérielles doivent contenir le trafic maximal avec la plupart des véhicules poids lourds commerciaux y circulant. La configuration des voies est une chaussée divisée à 6 voies et une chaussée divisée à 4 voies proposées pour les artères et sous-artères compte tenu d'une meilleure manœuvre des véhicules commerciaux lourds.
- Routes collectrices mineures et majeure et routes d'accès locales pour le développement résidentiel et commercial.

La hiérarchie du réseau routier dans la GDIZ est présentée ici.

Tableau 33 : Types de routes et caractéristiques clés

Types de routes	Caractéristiques	Longueur (KM)
Route artérielle de 60 m	8 voies/6 voies à chaussée séparée en 4 voies/ 3 voies de circulation et 2,0 m de trottoir de chaque côté	2,63
Route artérielle/Sub-artérielle de 45 m	6 voies /4 voies à chaussée séparée en 3 voies/ 2 voies de circulation ; 2,50m de parking et 2,0m de trottoir de chaque côté	14,14
Route collectrice de 30 m	4 voies à chaussée séparée ; 2,50m de parking, 2,0 m de trottoir de chaque côté	21,35
Rue locale de 24 m	Double chaussée avec 2,0 m de trottoir et 2,50 m de parking de chaque côté	1,42
Rue locale de 12 m	Rues résidentielles	4,65
	Longueur totale des routes	44,19

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

La carte montre l'emplacement de ces routes.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 28 Hiérarchie et emplacement des routes

Le trafic proposé pour utiliser ces routes est estimé ci-dessous.

Tableau 34 : Estimation du trafic

Type de routes	Trafic estimé	
Routes d'entrée artérielles	15120	PCU
Routes sous-artérielles et collectrices	13791	PCU (sur 3 phases)

(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

La section transversale typique de chaque type de route aura la conception suivante.



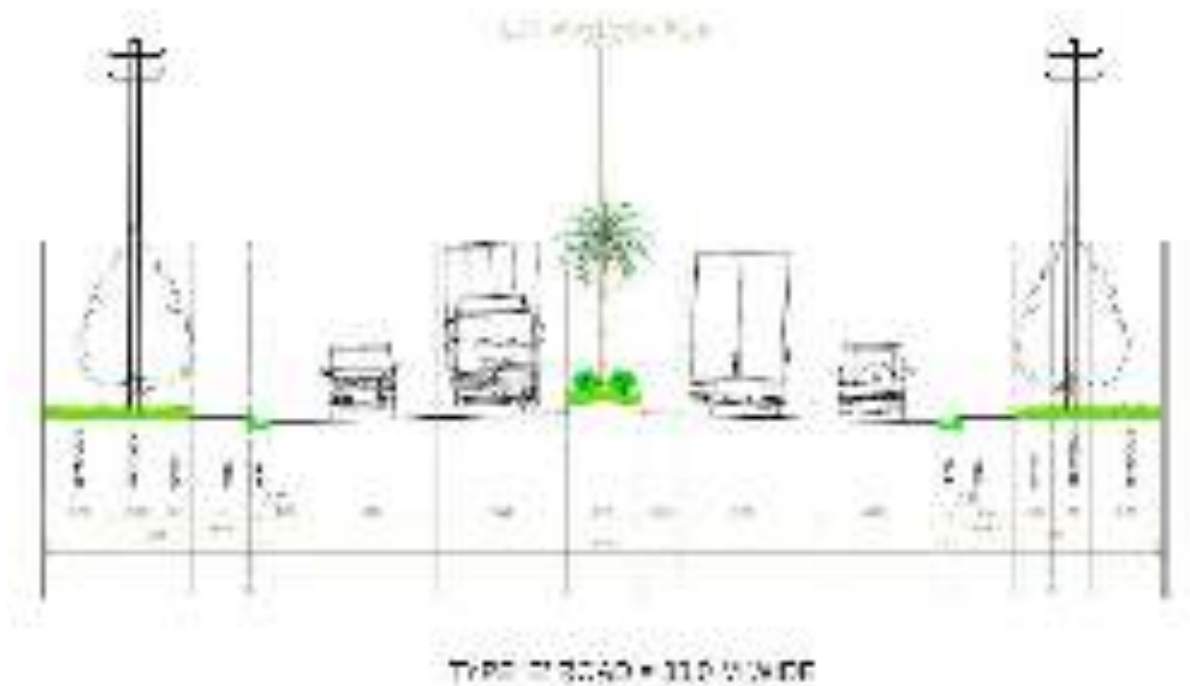
(Source: Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 29 Section transversale typique de 60 m ROW



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 30 Section transversale typique de 45 m ROW



(Source: Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 31 Section transversale typique de 30 m ROW

4.4. Installations associées

La Banque mondiale fait référence, dans son article n°11 du SSE1, aux "installations associées" comme des installations ou des activités sur lesquelles l'opérateur exerce un contrôle ou une influence, qui ne sont pas financées dans le cadre du projet, mais qui sont :

- 1° directement et étroitement associées au Projet ;
- 2° réalisées ou doivent être réalisées en même temps que le Projet, et ;
- 3° nécessaires pour la viabilité du projet et qui n'auraient pas été construites, agrandies ou réalisées si le projet n'avait pas existé.

Ces installations associées doivent être conformes aux normes internationales, comme c'est le cas du projet actuel.

Quatre installations sont analysées afin de savoir si elles répondent aux critères de la Banque mondiale :

- une décharge, soit par l'extension d'une décharge existante, soit par la construction d'une nouvelle décharge par le gouvernement pour accueillir les déchets du Projet;
- une ligne électrique reliant la sous-station du Projet à une sous-station existante, dont le tracé n'a pas encore été défini;
- une autoroute de 15 km de long pour desservir à la fois l'aéroport et la ZI, à construire à partir de la route existante jusqu'à la commune de Tori-Bossito (cf. figure ci-dessous);
- une chemin de fer d'une longueur de 7,5 km à construire à partir du chemin de fer existant passant par Tori-Gare, une localité de la commune de Tori-Bossito (cf. figure ci-dessous).



(Source: ARISE, 2019)

Figure 32 : Plan des nouvelles voies d'accès (route et rail) à l'Aéroport et à la GDIZ

L'analyse de ces installations est présentée dans le tableau suivant. Selon ce tableau, la ligne électrique reliant la sous-station du Projet à une sous-station existante ainsi que la décharge constituent une installation associée.

Tableau 35 : Détermination de l'infrastructure associée

Installation	Contrôle de l'installation	Financement	Association directe au projet	Réalisé en même temps que le projet	Nécessaire à la durabilité du projet	Installation associée
Décharge	Indirectement par le gouvernement du Bénin	Gouvernement du Bénin	Oui	Oui	Oui	Oui
Ligne électrique	Indirectement par le gouvernement du Bénin	Gouvernement du Bénin	Oui	Oui	Oui	Oui
Autoroute/route	Aucun	Gouvernement du Bénin	Oui	Oui	Non	Non
Voie ferrée	Aucun	Gouvernement du Bénin	Oui	Oui	Non	Non

Par conséquent, le promoteur devra effectuer un suivi du processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du projet de construction de la ligne électrique raccordant la zone industrielle à la sous-station, ainsi que du projet de la décharge.

Cette ligne, tout comme la construction de l'autoroute et du chemin de fer, devront faire l'objet d'EIES dédiées. Le tracé de la ligne n'étant pas encore disponible, les grands principes en termes de préoccupations environnementales et sociales seront proposés dans cette EIES.

4.5. Etapes de développement du projet

Les grandes phases de développement du projet peuvent être réparties entre la préparation, la construction et l'exploitation, comme présentées dans le tableau suivant.

Tableau 36 : Etapes du projet

Etapes	Activités
Préparation	Délimitation du site
	Etudes technico-économiques et financières
	Etude d'impact environnemental et social (EIES) et Plan de gestion environnemental et social (PGES)
	Etudes sociales : Plan d'action de réinstallation (PAR), expropriation et indemnisation des personnes résidant ou engagées dans des activités économiques sur la zone
	Sécurisation foncière du site (délivrance du Titre Foncier)
Construction	Coupe de la végétation, défrichage et dépollution, puis excavation des couches superficielles du sol et terrassement sur les zones
	Viabilisation avec la construction des routes d'accès, du réseau de drainage des eaux usées, de forages et du réseau de distribution d'eau et d'électricité
	Equipement du site d'accueil et construction des bâtiments et structures communes aux usagers futurs de la zone (sous-stations électriques, station d'épuration, bâtiments administratifs - bureaux, infirmeries, dortoirs, etc.).
Exploitation	Mise en opération de la ZI et accueil des premiers opérateurs industriels
	Agrandissement de la ZI pour accueillir de nouveaux opérateurs

4.5.1. Phase de construction

La construction sera entreprise par étapes et le promoteur du projet veillera à :

- Autorisation de construction.
- Accès au terrain par étapes avec assurance sur l'inventaire des Personnes affectées par le Projet, PAR et compensation en place selon l'accès prévu au Site.
- Un rapport EIES conforme à la norme IFC et sa divulgation.

Le défrichage, l'excavation et les travaux de terrassement seront effectués uniquement sur la zone de construction proposée et par étapes. Par exemple, seuls 20 ha de terrain seront aménagés au cours des 6 premiers mois, puis l'aménagement sera étendu aux zones nécessaires pour faciliter la tâche des investisseurs intéressés par la zone. Techniquement, le projet ne nécessite pas de travaux de terrassement, à l'exception des excavations ciblées nécessaires à la construction des routes ou des bâtiments. En outre, les besoins en remblai de la construction doivent être équilibrés localement. Seule la largeur des routes proposées sera asphaltée.

Les autres infrastructures, telles que le système de drainage, le système de traitement des eaux usées, le réseau d'approvisionnement en eau et les réseaux électriques, seront également construites par

étapes, conformément au plan de développement. Les bâtiments et structures des installations proposées, tels que les réservoirs d'eau, les sous-stations, etc., doivent être construits au début de la première phase afin d'assurer le bon fonctionnement de l'aménagement proposé. Le ciment sera fourni par un entrepreneur externe et il n'y aura pas de cimenterie sur le site. Les matériaux de construction proviendront de carrières existantes et autorisées.

4.5.1.1. Emploi et logement des travailleurs

Les activités de construction emploieront environ 1 000 travailleurs au maximum. Pendant la phase de construction, qui durera probablement 2 ans, les principaux emplois concerneront :

- des travailleurs pour exercer les activités de viabilisation des terrains et de construction de différents types de bâtiments;
- les artisans spécialisés (électriciens, maçons, plombiers, charpentiers) pour réaliser certaines étapes de la construction des bâtiments et de l'installation des réseaux d'alimentation en eau et en électricité;
- les conducteurs d'engins de chantier;
- les gardiens et les agents de sécurité pour assurer la sécurité du chantier pendant et en dehors des heures de travail;
- le personnel d'encadrement de chantier: chefs de chantier, superviseurs HSE, etc;
- les ingénieurs et techniciens en génie civil;
- le personnel d'encadrement du chantier (conducteur de travaux, directeur technique).

Les profils recherchés nécessiteront des niveaux de qualification variés allant de l'absence de qualification pour les ouvriers généraux, à une formation technique pour les artisans spécialisés, en passant par des qualifications d'enseignement supérieur pour les ingénieurs et les cadres. Les emplois pour le personnel non qualifié et semi-qualifié seront les plus nombreux.

La plupart de ces emplois seront occupés par des ressortissants nationaux, tandis que certains postes (principalement de supervision) seront occupés par du personnel expatrié.

Pendant les phases de construction, les travailleurs ne seront pas logés sur le site, ce qui exclut la présence de logements résidentiels et le recrutement sur place. Les travaux doivent être exécutés par des entrepreneurs externes et le logement des travailleurs (en dehors de la zone du projet) sera sous leur responsabilité et sera défini lors de la phase de sélection des entrepreneurs. Les travailleurs seront transportés en bus par leurs employeurs depuis leur camp de base.

Toutefois, une zone de travail avec des quartiers d'habitation sera aménagée à proximité du site pendant la phase de construction pour accueillir les bureaux des entreprises de construction ainsi que les installations sanitaires pour les travailleurs. La zone de travail comprendra également une zone de stockage, d'entretien et de lavage des équipements et des engins.

4.5.2. Phase d'exploitation

La phase d'exploitation impliquera l'utilisation des services publics partagés de la GDIZ (énergie, eau, déchets) et des infrastructures communes ainsi que les opérations quotidiennes des différentes industries qui louent un terrain à la GDIZ. La GDIZ prévoit de fournir un emploi direct de 12 000 travailleurs et un emploi indirect de 42 à 58 000 travailleurs au mieux de ses capacités. Il est également prévu que la GDIZ ait une population résidentielle d'environ 10.000 personnes qui travailleront principalement dans la zone et apprécieront de vivre à proximité de leur lieu de travail. Le développement est prévu sur le concept WORK_LIVE_PLAY.

La phase d'exploitation de la zone verra la pleine exploitation de l'infrastructure créée ainsi que le fonctionnement des industries. Les opérations prévues auront un impact sur l'utilisation des ressources (énergie, eau, matières premières), ce qui entraînera des émissions ainsi que des déchets solides/liquides, y compris des émissions sonores et autres émissions atmosphériques, qui nécessiteront des mesures d'atténuation pour contrôler les impacts négatifs dus à l'exploitation de la zone.

Les bâtiments des installations, les structures et les industries doivent être accessibles aux investisseurs, aux travailleurs et aux visiteurs dans la zone, y compris les espaces verts et ouverts. En outre, les bâtiments des installations, tels que la station de pompiers et le poste de police, doivent être un grand soulagement pour les hommes et les matériels dans la zone en assurant la sécurité et la protection, y compris les interventions d'urgence dans la zone pour ses utilisateurs. Le personnel de la GDIZ et des industries aura accès au dispensaire et aux écoles, ainsi qu'à d'autres services communautaires qui seront développés en fonction de la demande de la population dans les phases ultérieures de développement.

4.6. Calendrier

Le projet GDIZ est prévu pour être mené en 3 phases, réparties sur 8 ans, comme le montre le tableau suivant.

Tableau 37 : calendrier

N°	Phases	Superficie (ha)	Echéance (en année)
1	Phase 1	313,97	2ans
2	Phase 2	374,38	3 à 5 ans
3	Phase 3	773,59	6 à 8 ans
	Total	1461,94	8 ans

La phase 1 sera développée en 2 ans. La construction est prévue pour commencer en décembre 2020 et durera 24 mois, pour s'achever en décembre 2022.

La mise en service est prévue pour le quatrième trimestre de 2022 et le début de l'exploitation au premier trimestre de 2023.

À ce jour, seul le calendrier de la phase 1 est disponible.

4.7. Estimations des consommations, des émissions et des rejets

Le tableau ci-dessous présente une estimation de la nature et du volume des consommations, des émissions et des rejets lors des phases de construction et d'exploitation.

Tableau 38 : Estimation des consommations, des émissions et des rejets lors des phases de construction et d'exploitation

Catégorie	Construction	Exploitation
Consommation d'eau et d'énergie	<p>Les besoins en eau pour les activités de travaux (fabrication du béton, lavage des véhicules, arrosage des pistes, eau potable, etc.) ne sont pas encore connus, mais sur la base des hypothèses utilisées classiquement, il est possible d'estimer les consommations suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● une consommation d'environ 10 m³ / jour pour les activités de travaux de génie civil; ● une consommation spécifique de 50 L / personne / jour. <p>Le diesel sera utilisé pour le fonctionnement des engins (véhicules, groupes électrogènes). Les volumes de diesel nécessaires ne sont pas connus à ce stade.</p>	Estimations détaillées respectivement dans les sections 4.3.1.2.1 (eau) et 4.3.1.1 (énergie)
Émissions atmosphériques	<p>Les émissions atmosphériques attendues sont celles généralement observées pour les activités de travaux publics et sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les poussières causées par les travaux de terrassement et d'excavation, et la circulation des engins de chantier; ● les émissions de gaz d'échappement des engins de chantier; ● les usines d'asphalte qui produiront des composés volatils 	En phase d'exploitation, chaque unité industrielle présentant des sources d'émissions atmosphériques (fabrication de matériaux de construction, de plastique, etc.) étudiera les impacts de celles-ci dans une étude d'impact dédiée. La nature exacte et les volumes de ces émissions ne sont pas connus à ce stade, car les industries et usines futures ne sont pas encore définies.

Catégorie	Construction	Exploitation
Emissions sonore, lumineuse et d'odeurs	<p>Les nuisances identifiées pour la phase de construction sont principalement liées aux nuisances typiques des activités de travaux de génie civil. Elles proviennent principalement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● l'augmentation du trafic routier; ● de la poussière due au trafic routier; ● de l'augmentation du bruit et du risque d'accidents de la route; ● du bruit dû au battage de pieux et à d'autres opérations de construction; ● de la lumière si le travail se fait la nuit ou dans des conditions d'éclairage naturel limité 	<p>Les émissions lumineuses proviendront de l'éclairage nocturne du site pendant la phase d'exploitation.</p> <p>Les émissions olfactives pourraient être générées par le processus de traitement des eaux usées (s'il existe) et par les unités de production en fonction des activités opérées.</p> <p>La nature exacte de ces nuisances est inconnue à ce stade, car les industries et les usines futures ne sont pas encore définies</p>
Rejets liquides et eaux usées	<p>Les rejets liquides attendus pendant la phase de construction sont classiquement les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● effluents domestiques: provenant des installations sanitaires et traités dans une fosse septique; ● eaux collectées lors du lavage des véhicules et traitées via un piège à sédiments et un séparateur d'huile. 	Estimations de la production d'eaux usées détaillées dans la section 4.3.1.2.2.
Production de déchets	<p>Pendant la construction, 2 sources principales de déchets sont identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● les déchets de chantier, liés aux travaux de terrassement, les emballages, etc; 	Estimations de la production de déchets détaillées dans la section 4.3.1.3.

Catégorie	Construction	Exploitation
	<ul style="list-style-type: none"> les déchets domestiques liés à la présence des travailleurs sur le chantier en considérant une production de 0,62 kg / personne / jour et une densité d'environ 700 kg / m³. <p>Les déchets de construction sont générés par les activités de construction/démolition. Ces déchets sont principalement constitués de matériaux inertes et non biodégradables et ils occupent généralement un espace de stockage considérable, soit sur la route, soit dans un conteneur collectif de déchets/poubelle.</p> <p>Les autres déchets de construction attendus et leur élimination typique sont présentés ci-dessous : déchets de cantine, déchets d'horticulture et d'agroalimentaire, bouteilles en plastique, sacs de jute, feuilles de carton, bouteilles en verre, fûts métalliques, fûts en fibre, déchets de bois.</p>	
Matières dangereuses	Les travaux de construction occasionneront la manipulation de produits chimiques (peintures, solvants) correspondant à des matières dangereuses.	En cours d'exploitation, les matières dangereuses peuvent également être utilisées ou produites selon les procédés industriels des futurs opérateurs. La nature et les volumes exacts de ces matières sont inconnus à ce stade, car les industries et les usines futures ne sont pas encore définies.

4.8. Synthèse des chiffres clés du projet

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des principaux chiffres clés du projet.

Tableau 39 : Principaux chiffres clés du projet en phase de construction (phase 1) et en phase d'exploitation

Thèmes	Données
Phase de construction³	
Période de construction (phase 1)	2 ans (24 mois)
Emplois sur le site de construction (phase 1)	1 000 (estimation en période de pointe)
Zones à défricher	Surface à nettoyer : 313,97 ha
Estimation de la consommation d'eau (phase 1)	31 680 m ³
Estimation de la production de déchets (phase 1)	468 m ³
Phase d'exploitation	
Superficie du site, Incl. Espaces verts et ouverts	1 462 ha 150 ha (10,26%)
Route	162,73 ha (11,13%)
Installation (services d'utilité publique de la GDIZ)	32,12 ha (2,20 %)
Longueur des routes	44,19 km
60m de large	2,63 km
45m de large	14,14 km
30m de large	21,35 km
24m de large	1,42 km
12m de large	4,65 km
Surface asphaltée	162,73 ha
Système d'approvisionnement en électricité	107 megawatts
Approvisionnement en eau souterraine	18 000 m ³ par jour
Nombre de forages	Environ 200 forages, à un débit de 9,3 m ³ /h
Longueur du réseau d'approvisionnement en eau	69,3 km
Unité de traitement des eaux usées	5 CETP et 1 STP
Estimation des eaux usées	10,4 Mm ³ par jour 650 m ³ par jour 9 700 m ³ par jour
Eaux usées domestiques	61,2 km
Effluents industriels	99,5 km 4,7 km
Longueur du réseau des eaux usées	53 670 kg par jour
Longueur de l'écoulement des eaux pluviales	11 609

(Source : Antea, compilation de données ARISE, 2020)

³ Etant donné que les travaux de construction devraient être effectués phase par phase et qu'aucune information n'est encore disponible sur la logistique des phases 2 et 3, tous les chiffres clés relatifs aux travailleurs sont évalués uniquement sur la base de la phase 1.

4.9. Facteurs d'impact

Le projet, tel que décrit dans la variante choisie, est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement humain et physique ainsi que sur l'environnement biologique. En effet, à toutes les phases du Projet (phases de préparation, de construction, d'exploitation et/ou de démantèlement), les activités qui seront menées sont susceptibles de modifier les différentes composantes de l'environnement dans lequel elles sont réalisées. Elles sont donc présentées ici comme des "sources d'impact" et serviront de données d'entrée pour l'analyse d'impact.

Tableau 40 : facteurs d'impact

Facteur d'impact	Description
Phase de préparation	
Occupation des terres du projet	Changements dans l'occupation des terres Occupation permanente et temporaire des terres par le site du projet et ses points d'accès, entraînant l'expropriation des propriétaires et des utilisateurs
Phase de construction	
Travaux de génie civil, y compris les routes d'accès et les forages	Activités de défrichage, travaux de terrassement, production de béton, perturbation du ruissellement et érosion des sols
Trafic	Le trafic avec la mobilisation des engins de chantier, des matériaux et équipements et des travaux Accident avec un autre véhicule ou un piéton
Émissions atmosphériques	Terrassement, travaux de construction et le trafic entraînant la production de la poussière, de gaz à effet de serre et de nuisances sonores
Production de déchets solides	Activités de défrichage et travaux de terrassement : production de déchets verts et inertes Travaux de construction : déchets dangereux et non dangereux Logement des travailleurs : déchets domestiques
Production de rejets liquides	Travaux de construction : eau provenant du lavage des véhicules / processus de production du béton / séparateur d'huile Logement des travailleurs : effluents domestiques (eaux noires et grises)
Consommation de ressources	Le fonctionnement des zones de travail et de la base implique la consommation de matières premières : eau, huile, produits alimentaires, etc.
Phase d'exploitation	
Présence de la GDIZ	Occupation permanente des terres, aspect visuel et paysage, imperméabilisation des sols
Emissions atmosphériques	Fonctionnement de la GDIZ : gaz à effet de serre lié au trafic et la sous-station électrique ; nuisance sonore lié au trafic, la sous-station électrique, les pompes ; odeurs liées à la station d'épuration, les déchets solides et les émissions industrielles spécifiques
Production de déchets solides	Fonctionnement de la GDIZ : déchets domestiques du bâtiment administratif de la GDIZ, déchets verts des espaces ouverts, déchets industriels spécifiques
Production de rejets liquides	Fonctionnement de la GDIZ : effluents domestiques du bâtiment administratif de la GDIZ, eaux de ruissellement, boues de dragage des stations d'épuration et des réseaux de drainage, effluents industriels spécifiques Les rejets dans le drain central
Consommation de ressources	Le fonctionnement du bâtiment administratif de la GDIZ implique la consommation de matières premières : eau, huile, produits alimentaires, etc.

Facteur d'impact	Description
	Le fonctionnement des services publics de la GDIZ implique la consommation de matières premières : eau, matières dangereuses (produits chimiques, pétrole, solvant, etc.), etc. Matières premières spécifiques pour les futures installations industrielles.
Trafic	Trafic sur le site et vers le site Accident avec un autre véhicule ou un piéton
Emploi	Création d'emplois pour les infrastructures communes de la GDIZ et à travers le développement de chaque activité industrielle/commerciale
Situation accidentelle	Les risques industriels liés au fonctionnement de leurs procédés en mode dégradé
Phase de démantèlement	
Emploi	Sélection des entreprises sous-traitantes chargées des travaux de démantèlement Licenciement des travailleurs industriels avant de procéder à la démolition des infrastructures
Émissions atmosphériques	Démantèlement : gaz à effet de serre, poussière et nuisance sonore liés aux activités de démantèlement
Production de déchets solides	Démantèlement : déchets domestiques, déchets verts, déchets dangereux et non dangereux, déchets inertes
Production de rejets liquides	Démantèlement : eau provenant du lavage des véhicules / séparateur d'huile, effluents industriels, etc. Logement des travailleurs : effluents domestiques (eaux noires et grises)

5. Analyse des variantes

Le rôle de l'analyse de variantes est de trouver le moyen le plus efficace de répondre au besoin et à l'objectif du projet, soit en améliorant les avantages environnementaux de l'activité proposée, soit en réduisant ou en évitant les impacts négatifs potentiellement importants.

Au cours de la conception du projet, plusieurs variantes de localisation ont été étudiées par les acteurs gouvernementaux en charge du projet avec pour objectif de sélectionner l'option la plus "praticable", "faisable", "pertinente", "raisonnable" et "viable" en termes d'aspects environnementaux, sociaux, techniques et financiers.

Pour mener cet exercice, l'identification et l'analyse des variantes ont été conduites suivant une approche multicritère d'analyse relative à chaque site de localisation.

Cinq sites ont été évalués et, pour chacun d'eux, des critères environnementaux et socio-économiques tels que la nécessité de relocaliser les villages, l'accès direct à la RNIE 2 et la pertinence (adéquation et compatibilité de l'option avec les priorités de la communauté) ont été étudiés.

5.1. Identification et description des variantes

5.1.1. Option initiale : Site du projet situé au sud-ouest de l'aéroport

La première localisation a été celle proposée dans la figure ci-dessous ombrée en orange qui se trouve entre l'entonnoir de la trajectoire de vol (zone ombrée en bleu) et la zone de transition de surface (zone ombrée en vert) du futur aéroport. Ces 2 zones sont critiques au regard des règles de sécurité des aéronefs de l'OACI : les structures hautes et larges dans le sens de la trajectoire de vol ne sont pas autorisées. Par exemple, les cheminées industrielles sont interdites en raison de leur taille car elles peuvent être dangereuses pour le mouvement de l'avion en raison des fumées qui en sortent.

→ Les normes de sécurité aérienne imposent des restrictions importantes au développement industriel dans la zone bleue. C'est pourquoi cette option a été supprimée.

Les normes de sécurité de l'aviation ont des restrictions critiques sur le développement industriel dans la zone bleue. C'est pourquoi cette option a été supprimée.



Figure 33 Option 1 - non retenue

5.1.2. Option 1 : Site du projet situé à l'ouest du site de l'aéroport de Glo-Djigbé (commune de Tori-Bossito)

L'option 1 du projet a été localisée comme indiqué ci-dessous.



Figure 34 Option 1 – non retenue

Une comparaison des atouts et des contraintes de ce domaine a été effectuée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 1

Critère	Atouts	Contraintes
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de terre dans la trajectoire de vol - Aucune menace d'exploitation des aéronefs en raison des fumées dégagées dans l'environnement par les cheminées à cause de la direction du vent 	<ul style="list-style-type: none"> - Site distant de la RNIE2 - Colonisation d'un nouvel espace - Modification du milieu récepteur - Destruction de la faune et de la flore - Traversée de la dépression Lama (zone humide) nécessaire pour accéder au site
Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Création de divers emplois - Développement industriel de la zone - Revenus pour les propriétaires de terrains acquis - Développement de petites entreprises pour les femmes - Disponibilité nationale de nouveaux produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Expropriation des terres - Relocalisation des 2 villages de Kindji et Hetin-Yenawa - Perte de biens - Perte de récoltes agricoles - Risque de gestion des conflits fonciers - Impact sur le trafic - Réduction de la production d'ananas - Coût d'investissement élevé en raison de la relocalisation des noyaux villageois et de l'ouverture et du développement des routes d'accès.

5.1.3. Option 2 : Site du projet situé au sud-est du site de l'aéroport de Glo-Djigbé (commune d'Abomey-Calavi)

L'option 2 du projet a été proposée comme suit.



Figure 35 Option 2 – non retenue

Une comparaison des atouts et des contraintes de ce domaine a été effectuée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 2

Critère	Atouts	Contraintes
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de terre dans la trajectoire de vol - Aucune menace pour l'exploitation des aéronefs en raison des fumées rejetées dans l'environnement par les cheminées à cause de la direction du vent 	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet d'autoroute divise le terrain en deux parties - Site distant de la RNIE2 - Occupation du site de relocalisation de l'aéroport - Colonisation d'un nouvel espace - Modification de l'environnement récepteur - Destruction de la faune et de la flore
Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'emplois divers - Développement industriel de la région - Revenus pour les propriétaires de terrains acquis - Développement de petites entreprises pour les femmes - Disponibilité nationale des nouveaux produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Expropriation des terres - Déplacement des 2 villages de Dokanmè, Hla - Perte de biens - Perte de récoltes agricoles - Risque de gestion des conflits fonciers - Réduction de la production d'ananas - Coût d'investissement élevé en raison du déplacement des noyaux villageois et de l'indemnisation de la population affectée.

5.1.4. Option 3 : Site du projet situé au nord-ouest de l'aéroport (Arrondissement de Tori- Cada)

L'option 3 du projet a été proposée comme suit.



Figure 36 Option 3 – non retenue

Une comparaison des atouts et des contraintes de ce domaine a été effectuée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 43 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 3

Critère	Atouts	Contraintes
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de terre dans la trajectoire de vol - Aucune menace pour l'exploitation des aéronefs en raison des fumées rejetées dans l'environnement par les cheminées à cause de la direction du vent 	<ul style="list-style-type: none"> - Traversée la dépression de la Lama - Traversée de cours d'eau - Restrictions concernant la transition en surface et les trajectoires de vol - Terrain discontinu
Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'emplois divers - Développement industriel de la région - Revenus pour les propriétaires de terrains acquis - Développement de petites entreprises pour les femmes - Disponibilité nationale des nouveaux produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Expropriation des terres - Déplacement des 2 villages de Dokanme, Hla - Perte de biens - Perte de récoltes agricoles - Risque de gestion des conflits fonciers - Réduction de la production d'ananas - Coût d'investissement élevé en raison de la relocalisation des noyaux villageois et de l'ouverture et du développement des routes d'accès.

5.1.5. Option 4 : Site du projet situé au nord de l'aéroport (district de Sékou)

L'option 4 du projet a été proposée comme suit.



Figure 37 Option 4 – non retenue

Une comparaison des atouts et des contraintes de ce domaine a été effectuée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 44 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 4

Critère	Atouts	Contraintes
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de terre dans la trajectoire de vol - Aucune menace pour l'exploitation des aéronefs en raison des fumées rejetées dans l'environnement par les cheminées à cause de la direction du vent 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la configuration du paysage - Perte d'habitat faunique - Le projet d'autoroute divise le terrain en deux parties
Socio-économique	<ul style="list-style-type: none"> - Evite un grand nombre de zones habitées 	<ul style="list-style-type: none"> - Expropriation des terres - Relocalisation de quelques bâtiments isolés - Perte de biens - Perte de récoltes agricoles - Risque de gestion des conflits fonciers - Réduction de la production d'ananas - Coût d'investissement élevé en raison de la relocalisation des noyaux villageois de Wibatin et Vehoui et de l'indemnisation de la population touchée.

5.1.6. Option 5 : Site du projet situé au nord-est de l'aéroport (Arrondissement de Tori- Cada à Tori-Bossito et de Tangbo-Djèvié à Zè)

L'option 5 du projet a été localisée comme suit.



Figure 38 Option 5 - option préférable

Une comparaison des atouts et des contraintes de ce domaine a été effectuée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 45 : Analyse des atouts et des contraintes pour l'option 5

Critère	Atouts	Contraintes
Environmental	<ul style="list-style-type: none"> - Accès facile au site par la RNIE2 - Absence de noyaux villageois - Absence de zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la configuration du paysage - Perte de récoltes agricoles - Perte d'habitat faunique - Le projet d'autoroute divise le terrain en deux parties
Socio-economic	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'emplois divers - Développement industriel de la région - Revenus pour les propriétaires de terrains acquis - Développement de petites entreprises pour les femmes - Disponibilité nationale des nouveaux produits 	<ul style="list-style-type: none"> - Expropriation des terres - Relocalisation de quelques bâtiments isolés - Perte de biens - Perte de récoltes agricoles - Risque de gestion des conflits fonciers - Impact sur le trafic

5.2. Justification du choix de la variante préférable

Au vu des résultats de l'analyse comparative des variantes, il apparaît que la variante la plus avantageuse pour la mise œuvre du présent projet est la variante 5 c'est-à-dire le site du projet situé au nord-est de l'aéroport dans les arrondissements de Tori-Cada dans Tori-Bossito et Tangbo-Djèvié dans Zè). Du point de vue environnemental et socio-économique, cette option respecte les objectifs fixés pour le choix du meilleur site à savoir :

- aucun déplacement majeur de noyaux villageois;
- pas d'empiètement sur la dépression de Lama (zone humide);
- site garantissant un accès direct à la RNIE 2.

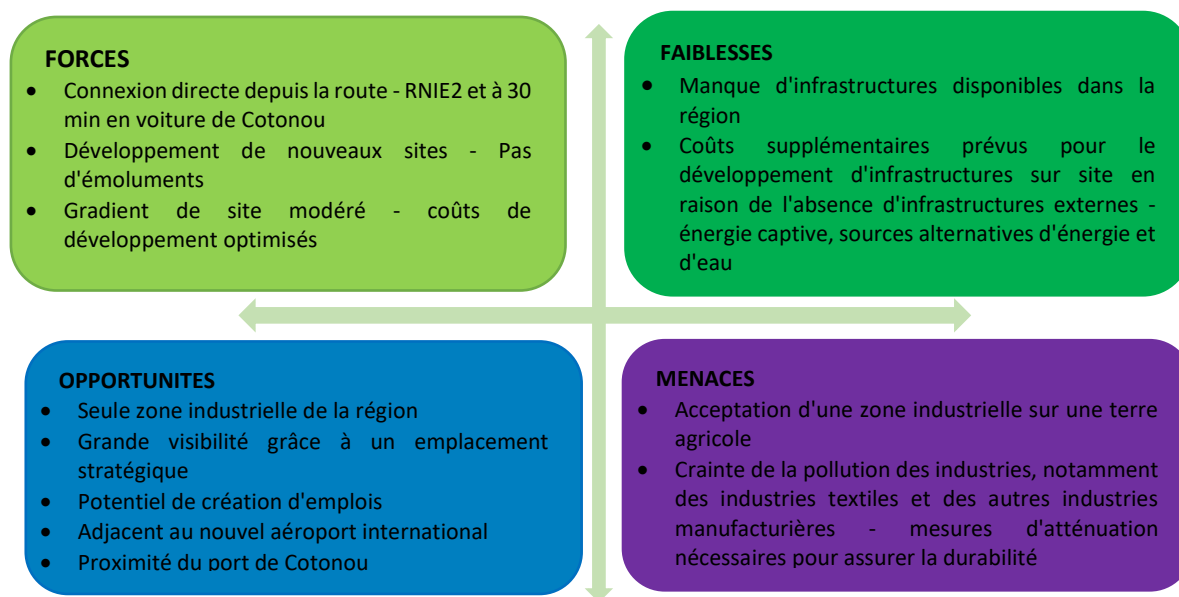


Figure 39 Analyse FFOM du projet

5.3. Modifications de la conception

Au cours de la préparation de l'EIES pour la réglementation nationale et pour les normes de l'IFC, le consultant a mené un processus itératif à travers plusieurs échanges avec le client afin de fournir des conseils pour le changement de conception et l'adaptation afin que le projet puisse éviter ou minimiser les impacts environnementaux et sociaux.

Les principaux changements qui ont été initiés à la suite de ce processus sont les suivants :

- En raison de l'impossibilité de réviser l'empreinte du projet, l'intégration de la forêt sacrée dans l'empreinte du projet et l'engagement à protéger cette forêt, clôturer et maintenir un accès direct à la forêt pour les villageois qui l'utilisent (Anavié mais aussi Agbodjèdo, Houèzè et Djitin- Aga.
- Déplacement de la tranchée de compostage et de l'emplacement de la station de transfert qui étaient initialement situés près de la forêt sacrée.
- Les espèces d'arbres à planter dans les zones vertes ont été adaptées pour utiliser des arbres ayant une plus grande capacité de stockage du carbone comme *Khaya grandifoliola* ou qui sont plus adaptés à l'écologie de la zone locale.

6. Base de référence environnementale et sociale

6.1. Méthodologie de la collecte des données

La méthodologie de collecte de données pour constituer l'état initial du milieu s'est basée sur une revue bibliographique puis des investigations de terrain

6.1.1. Revue bibliographique

La première étape dans la recherche d'information a été l'analyse de toutes les données et tous les rapports portant sur l'environnement naturel et humain de la zone d'étude du projet.

Ces données à analyser incluent les manuels scientifiques, rapports, plans de masse, photographies aériennes et articles de journaux aussi bien nationaux qu'internationaux fournis. Le but de cette analyse est de constituer une base de données environnementale pour cette EIES et d'obtenir une première identification préliminaire des enjeux environnementaux et sociaux du projet, mais également les points où l'information est nécessaire pour le projet mais fait défaut.

La revue documentaire du milieu naturel s'est concentrée sur l'étude des textes réglementaires nationaux et internationaux définissant la liste des espèces de faune et de flore protégées, les études menées par des institutions nationales notamment sur la problématique qualité de l'air, ainsi que divers rapports scientifiques disponibles publiquement sur les compartiments sols et sous-terrain et habitats naturels, y compris protégés. Enfin, la photo-interprétation sur image satellite a permis également de caractériser l'occupation du sol et les habitats majeurs pour établir le plan d'action des points à investiguer sur le terrain.

Sur la thématique sociale, les documents relatifs à la démographie, l'habitat, l'éducation, la santé, les infrastructures de transports, les infrastructures sociocommunitaires et socio-économiques dans les communes de Zè et de Tori-Bossito ont été recherchés.

Ainsi, les documents utilisés ont pu être des annuaires statistiques, des textes réglementaires, des procédures et manuels ou des rapports d'études collectées auprès d'organismes publics (ministères centraux, services déconcentrés des ministères, des mairies, du projet ARISE, de l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) et d'autres instituts parapublics spécialisés). Des rapports d'études divers fournis par des organisations internationales ou des nationales ou recherchés sur le web ont complété cette documentation.

Les monographies de Zè et Tori-Bossito (2006) et les Plans de développement communaux (PDC) de Zè et de Tori-Bossito ont également été de précieuses sources d'information sur l'état du milieu physique, biologique et humain de la zone d'étude.

Tableau 46 : Informations recueillies

Types de données	Information collectées
<i>Données biophysiques</i>	Organisations administratives des localités concernées
	Formes d'occupation du sol
	Faune et Flore
	Sites écologiques sensibles (zones humides, réserves forestières)
	Topographique
	Géologique
	Types de sols
	Climatologique

Types de données	Information collectées
<i>Données socioéconomique/culturelles</i>	Qualité de l'air
	Eaux de surface et souterraines
	Démographie
	Infrastructures publiques et communautaires
	Régime foncier
	Utilisations des terres
	Sites culturels et cultuels
	Emploi/ industrialisation
	Activités Génératrices de revenus
	Santé publique (y compris le VIH/SIDA)
	Ressources touristiques

(Source : Antea, 2020)

Une fois la revue bibliographique effectuée, cette première base d'information a été complétée par celles collectées lors des investigations de terrain.

Cette recherche documentaire a également permis de répertorier et d'analyser les textes législatifs et règlementaires applicables au projet mais aussi les aspects institutionnels du projet.

6.1.2. Investigations sur le milieu biologique

Les investigations sur l'environnement physique ont été menées par l'équipe de consultants d'Antea dans le cadre d'une visite de reconnaissance sur le site du projet. Cette visite a permis aux différents membres de l'équipe de connaître la zone et d'observer directement les éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés dans le cadre de la mise en œuvre du Projet. Les éléments observés ont été essentiellement la topographie (relief, pentes), le sol et l'hydrographie (eaux de surface et souterraines).

Les investigations sur l'environnement biologique ont porté sur la faune et la flore. L'approche méthodologique adoptée est présentée ci-dessous.

6.1.2.1. Visite de terrain

Les investigations de terrain ont été effectuées pendant la saison sèche et un premier inventaire de la faune et de la flore a été fourni. Une deuxième investigation de terrain a été menée pendant la saison des pluies afin de :

- Identifier les espèces de faune et de flore présentes dans la zone pendant la saison des pluies (mai à mi-juillet) et de compléter l'inventaire réalisé pendant la saison sèche (novembre 2019).
- Effectuer un recensement des espèces de la flore de la forêt sacrée d'Anavié.
- Compléter les données du recensement de la faune mammalienne en utilisant des techniques de piégeage et de capture vidéo.
- Réaliser un recensement des espèces de l'avifaune par un ornithologue.

Le calendrier des investigations a été le suivant.

Tableau 47 : Calendrier des investigations sur la faune et la flore

Type d'investigation	Date (JJ/MM/AAAA)	Horaire
Faune et flore (saison sèche)	17/07/2020	7h 30 à 16 h
	18/07/2020	7 h 12 à 16h 05

Type d'investigation	Date (JJ/MM/AAAA)	Horaire
	19/07/2020	7 h 22 à 16 h 10
	20/07/2020	7 h 31 à 16 h 15
	21/07/2020	7h 03 à 16h 22
	22/07/2020	7h 05 à 15h 11
Flore (saison des pluies)	17/07/2020	7h30 à 16h00
	18/07/2020	7h12 à 16h05
	19/07/2020	7 h 22 à 16 h 10
	20/07/2020	7 h 31 à 16 h 15
	21/07/2020	7h03 à 16h22
	22/07/2020	7h05 à 15h11
Avifaune (saison des pluies)	23/07/2020	7h13 à 11h43
	24/07/2020	15h12 à 17h42
	25/07/2020	7h30 à 11h45
	26/07/2020	7h22 à 10h44
	27/07/2020	15h14 à 18h10
	28/07/2020	7h13 à 10h39
	29/07/2020	7h19 à 10h20
	30/07/2020	15h à 18h28
	30/07/2020	21h21 à 23h24
31/07/2020	23h20 à 4h11	
Mammifère (installation et retrait des pièges à caméra) (saison des pluies)	24/07/2020 au 03/08/2020	24/24h
Mammifère (Installation et retrait des pièges non-vulnérant) (saison des pluies)	24/07/2020 au 13/08/2020	24/24h

Ces investigations de terrain ont permis de comprendre l'occupation du sol et sa végétation (arbres, arbustes et plantes herbacées) ainsi que les espèces de la faune (mammifères, avifaune, insectes, reptiles, amphibiens) et les traces de la faune (empreintes, crottes, reliques) dans l'environnement. Lors de ces visites, des informations ont été recueillies auprès de sources secondaires (échanges avec les villageois rencontrés sur les espèces de faune qu'ils rencontrent autour de leurs champs et de leurs maisons). Des fiches de terrain sur la faune et la flore ont été élaborées à cet effet (voir annexe IV). Le rapport complet sur la faune et la flore est disponible à l'annexe V.

6.1.2.2. Collecte de données sur la flore

La technique d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisée pour l'installation des placettes. Avec cette technique, les placettes ont été installées indépendamment les unes des autres et respectent ainsi le caractère aléatoire des observations requises pour l'analyse statistique (Glèlè Kakaï et al., 2016).

Les inventaires ont été réalisés dans les zones où la végétation naturelle était encore présente. Dans la mesure du possible, les placettes visitées pour la saison sèche ont été réinvesties pendant la saison des pluies afin de comparer les données entre les 2 saisons.

Le tableau et la figure suivants montrent l'emplacement des placettes sur le site où les inventaires de végétation ont été réalisés.

Tableau 48 : Coordonnées géographiques des placettes (UTM) et zone associée

N.	Points	Localité	Latitude	Longitude	Surface (m ²)
1	R1	TORI	415843,065	725692,128	900
2	R2	TORI	414156,26	726389,553	900

N.	Points	Localité	Latitude	Longitude	Surface (m ²)
3	R3	TORI	415656,555	725671,222	900
4	R4	ZE	416824,064	727137,985	900
5	R7	ZE	416465,847	728958,065	900
6	N1	TORI	415650,557	725483,473	900
7	N2	TORI	414387,674	727327,436	900
8	N3	ZE	418076	729229	900
9	N4	ZE	418093	729292	900
10	N5	ZE	418179	729274	900
11	D1	ZE	415429,727	728204,74	900
12	D2	ZE	416077,492	728994,953	900
13	D3	ZE	417694,832	728465,173	900

R1 ...R7 : Points échantillonnés en saison sèche et en saison des pluies

N1, ...N5 : Nouveaux points échantillonnés en saison des pluies

D1, ..., D3 : Points échantillonnés uniquement en saison sèche

La collecte des données phytosociologiques s'est faite par strate : arborescente, arbustive (1-8 m), herbacée. Les investigations ont été menées :

- En fin de saison humide / début de la grande saison sèche (fin Novembre – début décembre 2019); c'est une période de floraison et de fructification des espèces notamment les herbacées, facilitant ainsi la distinction des espèces sur le terrain. 8 placettes ont été échantillonnées.
- Pendant la saison des pluies (juillet-août 2020). Les mêmes placettes que pour la saison sèche ont été réutilisées mais comme 3 placettes initialement inventoriées (D1, D2, D3) ont été converties en terres agricoles (cultures de maïs et d'ananas), 3 nouvelles placettes en végétation naturelle ont été définies à d'autres endroits. De plus, les 3 parcelles supplémentaires étaient situées dans la forêt sacrée d'Anavié, initialement exclue de la zone du projet. Au niveau de la forêt sacrée, un point d'eau temporaire (se formant pendant la saison des pluies) a été trouvé. Une placette a donc été installée afin d'évaluer les espèces présentes le long de ce point d'eau temporaire.

Au total, 10 placettes ont été installées à travers les différentes formations végétales, dont 3 dans la forêt sacrée.

Lors des relevés phytosociologiques, des herbiers de toutes les espèces rencontrées ont été constitués. Celles dont l'identification pose de doute ont été envoyées à l'herbier National du Bénin pour une identification précise. Pour chaque relevé, la texture du sol et le type de formation végétale ont été notés. La texture des sols est déterminée par la méthode de palpation manuel. Les types phytogéographiques des espèces sont établis à partir des subdivisions chorologiques de F. White (1983, p. 38).

6.1.2.3. Collecte de données sur la faune

6.1.2.3.1. Avifaune

La méthode utilisée pour l'inventaire des oiseaux diurnes est inspirée de l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA) qui fait appel à des line-transects, élaborée par Ferry et Frochot (1958). Celle adoptée pour les sorties nocturnes est l'Indice Ponctuel d'Abondance (I.P.A.) qui fait appel à des points d'écoutes mise en place par Ferry et Frochot (1958).

L'identification des espèces les plus photographiées a été réalisée sur la base du guide d'identification (BORROW N. et DEMEY R., guide des oiseaux d'Afrique de l'Ouest, 2015). La base de données de photos d'oiseaux de CREDI-ONG a également été utilisée.

Les transects et points d'écoutes sont illustrés dans la figure ci-dessous :

- Prospection diurne (transects)

Huit (8) transects de 2 à 3 km ont été parcourus avec une vitesse de 1km/h en marquant un arrêt tous les 20 mètres. Pour les huit (08) transects, cinq (05) ont été parcourus dans la matinée et trois (03) dans l'après-midi pour maximiser le rendement en termes de contact des espèces. Toutes les espèces observées et entendues le long des transects ont été inventoriées. L'inventaire a été fait des deux côtés de l'axe de progression. Les observations sur le terrain ont débuté au lever du soleil à 07h00'et dans l'après-midi à partir de 15h. Ces horaires ont été choisi en se référant à l'étude menée par AHON et al. (2012) qui stipule que le travail sur le terrain s'effectue généralement de 06 h 30min à 11 h 00 et de 15 h à 18 H 00.

- Prospection nocturne (points d'écoutes)

En vue d'appréhender l'existence d'éventuels rapaces nocturnes, 2 prospections nocturnes ont été effectuées. Elles ont été réalisées en 2 séquences : 20 h à 23 h et 00 h à 5 h. Les points d'écoutes ont été placés autour du grand îlot forestier sacré du site en raison de la présence de grands arbres pouvant abriter les rapaces. Toutes les espèces entendues ont été enregistrées sur chaque point pendant une durée de 20 minutes. A cet effet, un enregistreur de son (le dictaphone) a été utilisé pour enregistrer les chants et/ou les cris des oiseaux inconnus qui ont été identifiés plus tard au bureau grâce aux CD-ROM de Claude CHAPPUIS (Chappuis, 2000).

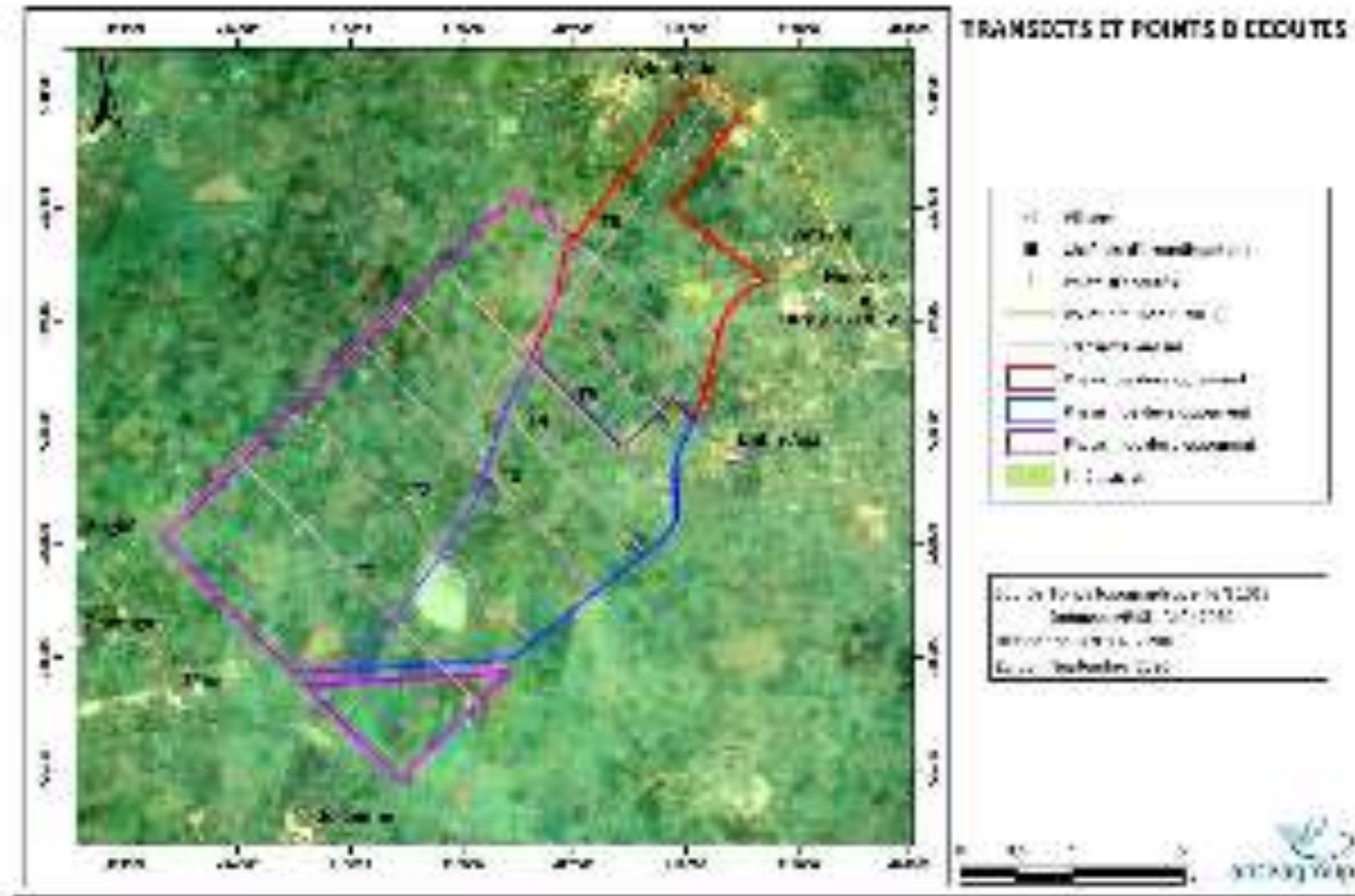


Figure 41 Transects et points d'écoutes pour l'avifaune

6.1.2.3.2. Autre faune

La collecte de données sur la faune, à l'exception de l'avifaune, a été effectuée sur la base de 4 sources d'information :

- La collecte de données sur la présence d'espèces de faune et de traces de faune (empreintes, crottes, reliques, restes de nourriture) trouvées lors des **marches sur transects** ou dans les placeaux des relevés **flore**.
- Collecte de données à partir de **discussions avec les chasseurs locaux**.
- Collecte de données à partir de 10 **caméras** placées à 50 cm du sol. En fonctionnement 24h/24 pendant 10 jours, avec un contrôle après 5 jours.
- Collecte de données à partir de 10 **pièges non vulnérants** vérifiés chaque matin pendant 20 jours (après 10 jours, tous les pièges ont été repositionnés à un autre endroit).

Le choix des points de localisation des caméras et des pièges a été basé sur les signes de présence (crottes, empreintes, dortoir, restes de nourriture, présence de nourriture) et les connaissances des guides de terrain (chasseurs). Au total, 13 points ont été identifiés dans 3 habitats différents (jachères / champs), plantation d'acacia et relique forestière. Dix caméras ont été installées, dont 5 dans la forêt, 3 dans les plantations et 2 dans les champs / jachères). Les coordonnées de chaque caméra et/ou piège ont été prises à l'aide d'un GPS (cf. le tableau suivant). Les localisations des caméras/pièges sont indiquées dans la figure ci-dessous.

Tableau 49 : Coordonnées géographiques des points de pose des caméras (UTM)

Identifiant des caméras	Latitude	Longitude	Habitats
B002	6,609636	2,256281	Friche
LEA2B10	6,588892	2,254191	Plantation d'acacias
LEA2B14	6,563891	2,231929	Jachère
AC1	6,577083	2,23482	Champs de maïs
LEA2S4	6,577224	2,234885	Jachère
AC2	6,596189	2,259149	Forêt sacrée
B001	6,59616	2,25915	Forêt sacrée
C4	6,597366	2,258111	Forêt sacrée
AC3	6,597191	2,259953	Forêt sacrée
A8	6,596519	2,259842	Forêt sacrée
AC1	6,597211	2,259589	Forêt sacrée
LEA2S4	6,59611	2,259456	Forêt sacrée
LEA2B14	6,597211	2,259027	Forêt sacrée

Tableau 50 : Coordonnées géographiques des points de pose des pièges non vulnérants (UTM)

Identifiant des pièges	Latitude	Longitude	Habitats
P1	6,579583	2,231228	Plantation
P2	6,576793	2,218405	Champs
P3	6,573555	2,22252	Plantation
P4	6,575162	2,221872	Champs
P5	6,594258	2,256652	Champs
P6	6,593662	2,256503	Champs
P7	6,59321	2,255927	Champs
P8	6,591852	2,239392	Champs

Identifiant des pièges	Latitude	Longitude	Habitats
P9	6,585352	2,232852	Champs
P10	6,584473	2,237587	Champs
P1	6,571962	2,243708	Champs
P2	6,565655	2,241363	Plantation
P3	6,572562	2,249643	Champs
P4	6,577203	2,253242	Plantation
P5	6,586643	2,242722	Plantation
P6	6,579992	2,239028	Plantation
P7	6,591265	2,2443	Plantation
P8	6,60397	2,25178	Champs
P9	6,573223	2,246617	Champs
P10	6,574608	2,227755	Plantation



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 42 Pose de caméra piège dans une plantation d'*Acacia auriculiformis* (à gauche) et dans la forêt sacrée (à droite)

Étant donné le degré d'anthropisation du site, une surveillance par piège/caméra était nécessaire pour effectuer les travaux. Au total, 10 chasseurs ont été identifiés dans 8 villages affectés par le projet pour mener à bien cette tâche.

Le recrutement des chasseurs a permis d'impliquer la population locale dans le Projet, d'éviter les conflits entre l'équipe de terrain et les habitants et de limiter le vandalisme et les dégâts causés aux outils.

L'identification des espèces a été basée sur le guide d'identification des mammifères d'Afrique de l'Ouest et la base de photos de mammifères de CREDI-ONG. Toutes les photos d'espèces prises par les appareils photo ont été identifiées.

6.1.3. Investigations sur le milieu physique

6.1.3.1. Calendrier et localisation

Des investigations supplémentaires ont été programmées en septembre pour caractériser la qualité de l'environnement en se concentrant sur l'air, le bruit, les eaux souterraines et les composants du sol. Les eaux de surface, qui sont inexistantes sur le site du projet, n'ont pas fait l'objet d'investigations.

L'emplacement de ces points de prélèvement est illustré dans la figure ci-dessous et les coordonnées sont fournies dans les tableaux suivants.

Tableau 51 : Coordonnées des stations d'échantillonnage du sol, des eaux souterraines, de l'air et du bruit

Stations sol		
Nom	X (m)	Y (m)
GW_01	6.568163	2.242312
GW_02	6.582752	2.255506
GW_03	6.604881	2.255007
GW_04	6.594084	2.239802
GW_05	6.582025	2.217347
GW_06	6.56824	2.221672

Stations d'eau souterraine		
Nom	X (m)	Y (m)
Soil_01	6.607951	2.258073
Soil_02	6.597809	2.25887
Soil_03	6.59477	2.249462
Soil_04	6.587626	2.234761
Soil_05	6.587626	2.234761
Soil_06	6.57314	2.244142
Soil_07	6.56237	2.235677
Soil_08	6.569434	2.230454

Stations air		
Nom	X (m)	Y (m)
Air_01	6.605017	2.254982
Air_02	6.56872	2.223121

Stations bruit		
Nom	X (m)	Y (m)
Br_01	6.605787	2.251196
Br_02	6.600654	2.259869
Br_03	6.583156	2.257806
Br_04	6.568231	2.22182
Br_05	6.586422	2.243038

La localisation des stations a été choisie sur la base des critères suivants :

- Air et bruit : zone sensible la plus proche du projet, qui le sera également pendant la vie opérationnelle du projet. Ces zones sensibles sont :
 - les zones d'habitation présentes aujourd'hui à proximité du projet, et qui seront toujours là une fois le projet en cours d'exploitation,
 - au niveau des villages traversés par les machines (piste de roulement).

Les stations ont également été réparties en fonction de la direction du vent (au vent ou sous le vent ainsi qu'en position "neutre").

- Eaux souterraines : dans la mesure du possible, les stations de prélèvement ont été choisies en amont et en aval du site, en donnant la priorité aux puits existants puisqu'aucun forage n'était prévu.
- Sol : les stations ont été positionnées de manière à obtenir une représentativité de la zone, et en particulier des différents habitats.

Une fiche de terrain a été remplie pour chaque station et fournit des détails sur la période où l'échantillonnage a été effectué, sur la localisation environnementale, les résultats in situ (le cas échéant) et des photos de la station. Toutes ces fiches sont disponibles à l'annexe VII.

Le calendrier des investigations était le suivant :

- Échantillonnage de l'air : mesures in situ de la poussière effectuées les 28 et 29 octobre. Des radiellos (tubes passifs) ont été sur place pendant sept jours, du 19 au 25 octobre ;
- Mesures de bruit : mesures in situ les 28 et 29 octobre.
- Prélèvements de sol : 21 octobre ;
- Prélèvements d'eaux souterraines : 23 octobre.

Pendant toute cette semaine, le temps a été généralement bon pour les investigations, aucune pluie ou vent fort n'a été enregistré.

6.1.3.2. Méthodologie des investigations

6.1.3.2.1. Air

Les mesures de l'air ont été effectuées avec des tubes passifs, Radiello. Les diffuseurs passifs Radiello® sont constitués de deux éléments, un corps diffusant dans lequel est insérée une cartouche d'adsorbant.

Le principe de la mesure par diffusion passive est basé sur la diffusion d'un composé gazeux (à travers une membrane poreuse - corps diffusant) vers une surface de piégeage spécifique pour les polluants recherchés (cartouche absorbante greffée de 2,4-DNPH19 pour les aldéhydes, de triéthanolamine pour le NO₂, cartouche adsorbante de charbon actif type Carbograph 4 pour les COV).

La quantité de molécules piégées sera proportionnelle à sa concentration dans l'air. Les cartouches sont ensuite analysées au laboratoire. Les concentrations moyennes sur la période d'exposition sont déterminées en fonction des conditions d'échantillonnage (notamment la température).

L'échantillonnage a été effectué avec des tubes passifs qui ont été laissés à la station de mesure pendant 7 jours. Les polluants mesurés étaient les COV, H₂S, NO₂, SO₂, O₃. Il y avait donc 5 tubes par station.

Les tubes étaient :

- placés en hauteur, à 2 mètres du sol;
- placés à l'écart de tout matériau, source de chaleur ou courant d'air;
- protégé de la pluie.



Figure 47 Tubes passifs Radiello

Les poussières (PM_{2,5}, PM₁₀ et PM totales) ont également été mesurées in situ avec un équipement dédié (Microdust). Sept emplacements ont été étudiés : 5 correspondants aux emplacements d'échantillonnage du bruit et 2 emplacements supplémentaires.

6.1.3.2.2. Bruit

Les mesures du bruit ont été effectuées avec un sonomètre analogique sur une période de 30 minutes à 54 minutes. Une attention particulière concernant la position du sonomètre a été portée sur :

- tout obstacle se trouvait à au moins 1 mètre du sonomètre et le microphone dirigé dans la direction opposée;
- la mesure a été faite à environ 1,50 m du sol;
- le sonomètre a été placé à l'écart des sources de bruit parasite.

Le sonomètre a été utilisé avec la boule anti-vent et hors des conditions de vent pluvieux et fort. Pour des raisons de sécurité, aucune mesure n'a été effectuée la nuit.

6.1.3.2.3. Eaux souterraines

Les eaux souterraines ont été prélevées dans des puits existants (traditionnel ou avec une pompe). Les échantillons ont été prélevés en fonction du type de puits :

- Puits avec pompe : après avoir laissé l'eau couler pour renouveler l'eau du puits, les bouches ont été placées sous l'écoulement, en veillant à ce qu'elles n'entrent pas en contact avec le puits pour éviter la contamination.
- Puits traditionnel : une fois que le récipient temporaire a été rincé avec l'eau du puits, il a été rempli pour compléter les bouches.

Un conteneur temporaire a été rempli à chaque station pour effectuer des mesures in situ (température, pH et conductivité). Entre chaque station, tous les équipements ont été rincés avec l'eau du puits.

6.1.3.2.4. Sol

Les échantillons de sol ont été prélevés de manière à ce que les échantillons collectés représentent au mieux le sol à étudier. Les échantillons de sol prélevés ici n'ont pas pour but de caractériser une lithologie précise, même si elle peut donner une indication, mais plutôt de déterminer l'état qualitatif de celle-ci. Les prélèvements ont donc été superficiels et effectués manuellement (pelle ou tarière manuelle). Les prélèvements ont été effectués à sec, sans liquide.

Les étapes suivantes ont été mises en œuvre :

- s'assurer que la tarière / pelle ne contient pas de résidus de sol provenant d'un autre secteur;
- creuser avec une pelle à une profondeur d'environ 10 centimètres, en enlevant la terre de surface;
- prélever les matériaux du sol et les mettre dans les bouteilles appropriées. Les bocaux ont été remplis au maximum pour éviter la volatilisation des composés.

6.1.4. Investigations sur le milieu humain

Les objectifs d'une étude sociale de base sont les suivants :

- fournir des connaissances socio-économiques clés sur les territoires concernés par le Projet;
- fournir des données qualitatives et quantitatives ciblées avec une analyse adaptée;
- constituer la partie sociale de l'EIES;
- constituer une situation de référence pour le suivi socio-économique des impacts du Projet;
- répertorier et cartographier les infrastructures communautaires et culturelles (sites du patrimoine culturel et archéologique visibles situés sur le site du Projet) impactées par le Projet.

Afin de produire cette situation de référence, des activités de collecte de données ont été menées dans les communes de Zè et de Tori-Bossito, plus précisément dans les 8 villages qui composent la zone d'étude.

En fonction des spécificités des informations recherchées, l'étude a été de nature qualitative et quantitative, et a été considérée de manière complémentaire. Les techniques suivantes ont été utilisées :

- visites de terrain sur le site et dans les 8 villages de la zone d'étude;
- entretiens semi-directifs avec les autorités villageoises (chefs de village, conseillers, chefs religieux) des villages de la zone d'étude;
- focus groups avec les femmes, les jeunes, les agriculteurs, les commerçants, les organisations de la société civile.

Le tableau ci-dessous présente plus en détail les techniques de collecte de données sociales.

Tableau 52 : Méthodes de collecte des données socio-économiques

Zone d'étude considérée	Méthodes/outils / Sources de données utiles
Zone d'étude du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Documents existants dans les bibliothèques et notamment à l'Université d'Abomey-Calavi et de Parakou (mémoires, thèses, rapports d'études, internet, etc.) • Cartographie/SIG résultant de la collecte de données • Première enquête de terrain par nos équipes (expert social) sur l'ensemble de la zone d'étude entre octobre et décembre 2019 • Enquête complémentaire sur le terrain en août à septembre 2020 • Entretiens avec 8 chefs de villages et leurs conseillers / sages • Focus groups avec des femmes, des jeunes, des agriculteurs, des commerçants, des organisations de la société civile • Visites des centres de santé des arrondissements de Tori-Cada et de Tangbo-Djèvié

Zone d'étude considérée	Méthodes/outils / Sources de données utiles
	<ul style="list-style-type: none"> • Entretiens avec les centres de promotion sociale sur les groupes vulnérables • Entretien avec les dignitaires d'Anavié sur le thème de la forêt sacrée d'Anavié • Enquête par GPS sur les principales infrastructures publiques dans les 8 villages • Consultations publiques dans les 2 communes concernées par le projet.

6.2. Situation géographique du projet et délimitation de la zone d'influence

Avant de commencer une évaluation des impacts environnementaux et sociaux, il convient de déterminer la zone à étudier. Cette zone correspond généralement à la zone d'influence directe du projet, c'est-à-dire là où la majorité des impacts environnementaux et sociaux se matérialiseront, principalement en raison des emprises physiques du projet ; et dans une moindre mesure, à la zone d'influence indirecte du projet, où les impacts indirects résultant d'une relation de cause à effet, comme les migrations internes induites par le projet, se matérialiseront.

La zone d'étude identifiée pour le projet couvre donc les communes de Zè et de Tori-Bossito dans le département de l'Atlantique et englobe les 8 villages les plus proches du site, à savoir :

- Agbodjedo, Anavié, Djitin Aga et Houèzè dans la commune de Zè ;
- Gbetaga, Sogbé, Zèbè et Dokanme dans celle de Tori-Bossito.

Ces villages ont été inclus dans la zone d'étude car ils sont situés entre 200 et 800 mètres des limites du projet et ils seront directement et indirectement affectés par les impacts du projet.

La figure suivante montre une présentation schématique de la zone d'influence du projet.

6.3. Milieu physique

6.3.1. Climat

Le département de l'Atlantique est essentiellement marqué par un climat subéquatorial. Ce climat est caractérisé par 4 saisons, dont 2 sèches et 2 pluvieuses :

- les 2 saisons sèches (grandes et petites) s'observent de début décembre à mars et d'août à mi-septembre;
- quant aux saisons des pluies, la grande couvre la période de mars à fin juillet et la petite s'étend de mi-septembre à début décembre.

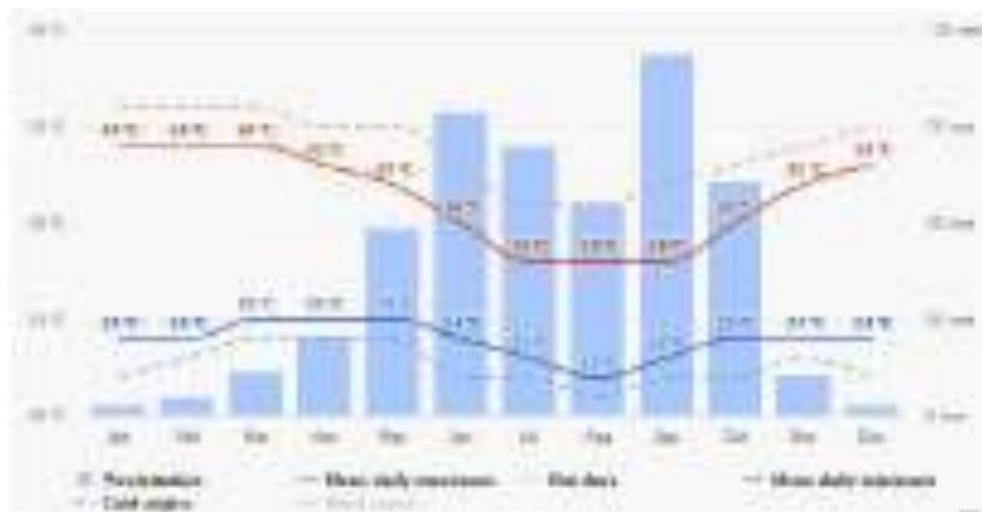
À l'échelle locale, les caractéristiques climatiques sont similaires avec quelques variations. En effet, les localités de la zone d'étude sont marquées par 4 saisons, qui se répartissent comme suit :

- une grande saison des pluies (avril à juillet);
- une petite saison des pluies (septembre à novembre);
- une grande saison sèche (décembre à mars);
- une petite saison sèche (juillet à août).

6.3.1.1. Température

La "maximale moyenne quotidienne" (ligne rouge continue) montre la température maximale moyenne d'un jour pour chaque mois pour la ville d'Allada (qui est la ville la plus proche à 10 km du site de la GDIZ). De même, la « moyenne quotidienne minimale » (ligne bleue continue) indique la température minimale moyenne. Les journées chaudes et les nuits froides (lignes pointillées rouges et bleues) indiquent la moyenne du jour le plus chaud et de la nuit la plus froide de chaque mois des 30 dernières années.

Les températures mensuelles moyennes variaient entre 22 et 34 degrés Celsius, selon la saison. La différence entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid ne dépasse pas 3 à 5 degrés. Février à avril sont les mois les plus chauds et juillet à septembre sont les mois les plus frais.



(Source : meteoblue.com)

Figure 49 Température et précipitations moyennes dans la ville d'Allada

6.3.1.2. Pluviométrie

La pluviométrie annuelle moyenne est d'environ 500 mm, avec 250 mm lors de la première saison des pluies et 160 mm lors de la seconde. On observe une diminution des niveaux de précipitations du nord au sud et de l'est à l'ouest.

La zone du projet est située à environ 40 km au nord de Cotonou, où les précipitations sont d'environ 1 244 mm. Comme il existe un certain doute quant à la disponibilité des informations climatiques pour la zone du projet, le modèle climatique de la ville de Cotonou et les détails du Bénin ont été pris en compte. D'après les données disponibles sur les précipitations, il est supposé que l'intensité maximale des précipitations serait d'environ 20 mm/heure.

6.3.1.3. Ensoleillement

Le zonage du taux d'irradiation solaire montre que le Bénin peut être subdivisé en quatre zones. Ces zones sont classées par ordre de grandeur décroissante par rapport à leur potentiel énergétique solaire. La zone d'étude se situe dans la quatrième zone dénommée zone sud qui balaie de l'Est à l'Ouest les départements du Plateau, de l'Ouémé, du Zou, de l'Atlantique, du Couffo et du Mono. Dans cette zone, la productivité solaire annuelle est de l'ordre de 1800 - 1900 kW/m² (PVGIS copyright European Commission 2001-2008).

La zone d'étude a donc un ensoleillement moyen de 5,14 KW / m²/jour.

6.3.1.4. Vents

La direction du vent dans la zone du projet se fait le long d'un axe sud-ouest / nord-est. La rose des vents suivante indique la direction principale du vent de SSO à NNE. La vitesse du vent dans la zone du projet varie généralement entre 5 km/h et 19 km/h.



(Source : meteoblue.com)

Figure 50 Rose des vents de la ville d'Allada

Les vents au niveau de l'aire d'étude sont caractérisés par l'occurrence d'un vent violent en saison sèche et en fin de saison pluvieuse (PDC 3 de Zè, 2019). Il occasionne des impacts biophysique et socioéconomique tels que la destruction des habitations (surtout les toitures), des récoltes et parfois des cultures. La photo ci-après montre l'effet du vent dans un champ de maïs. La photo montre qu'après le passage d'un vent violent les plants de maïs ne sont plus debout. D'autres sont cassés et même déracinés.



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 51 : Champ de maïs après le passage d'un vent violent sur le site du projet

6.3.1.5. Changement climatique

Depuis quelques années, plusieurs variations ont déjà été observées, notamment :

- La diminution de la pluviométrie annuelle moyenne de 180 mm (novembre à mars).
- La récurrence de pluies très fortes et violentes entraînant des inondations (août à octobre).
- L'assèchement précoce des puits et des aquifères avec la réduction de l'eau disponible.
- La modification du régime des rivières et des cours d'eau.
- Des sécheresses plus fréquentes avec la persistance pendant la saison sèche conduisant à des phases critiques des cultures (décembre à février).
- Des pluies tardives.
- Etc.

Tous ces changements perturbent de plus en plus le cycle de reproduction des animaux, le cycle des fleuraisons de la végétation, y compris les cultures et les plantations, détruisent les récoltes et les habitats et conduisent à des conflits pour l'eau en raison de problèmes d'approvisionnement, parmi d'autres problèmes signalés.

6.3.2. Qualité de l'air et bruit

6.3.2.1. Qualité de l'air au niveau national

La pollution de l'air est un phénomène insuffisamment étudié au Bénin. Le dispositif actuel de surveillance de la qualité de l'air est limité aux mesures de concentration de polluants dans l'air

ambiant. Depuis quelques décennies, les problèmes environnementaux sont de plus en plus perceptibles au niveau des principales villes du Bénin et surtout à Cotonou. Ces problèmes résultent entre autres de la pollution de l'air dans laquelle le secteur du transport est un acteur important. Plusieurs facteurs sont à la base de ce phénomène, notamment :

- l'accroissement rapide de la population;
- le développement commercial et industriel;
- la mauvaise infrastructure routière des villes;
- le mauvais état du parc automobile en croissance rapide;
- le développement incontrôlé du transport urbain par les véhicules à deux roues;
- l'utilisation de produits pétroliers de mauvaise qualité.

La première étude réalisée sur la qualité de l'air à Cotonou en 2000 avec l'appui de la Banque Mondiale a révélé d'une part que les transports constituent la première source de pollution de l'air ambiant par les gaz d'échappement et d'autre part que le coût de la pollution dans la seule ville de Cotonou atteint environ 1,2 % du PIB de l'ensemble du pays.

Dès lors, le Bénin pour renverser la tendance, s'est doté en 2000 d'une stratégie nationale de lutte contre la pollution atmosphérique. Après environ sept années de lutte, il s'est donné un temps d'arrêt pour mesurer le chemin parcouru. Pour ce faire, l'appui du programme « Clean Air Initiative » de la Banque Mondiale a été sollicité pour évaluer les résultats de cette lutte entre 2006 et 2007. Les résultats révèlent que :

- la pollution par le dioxyde de soufre reste très faible (inférieure à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en raison de l'absence d'une activité industrielle soutenue;
- la pollution par les oxydes d'azote est à des niveaux assez élevés, moyenne à $36,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et pointe à $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans des zones de fort trafic. L'étude a mis l'accent sur le fait que la croissance du parc automobile devrait rendre cette pollution préoccupante dans les années à venir ;
- la pollution par les composés organiques volatils (COV) et en particulier le benzène est très préoccupante. Cette pollution est en grande partie due aux motos à moteurs deux temps. Le benzène est cancérigène et selon les résultats des études scientifiques réalisées sur ce thème, il a été estimé que le benzène provoque un excès de risque collectif d'environ 164 cancers par an à Cotonou. La pollution moyenne par le benzène à Cotonou a en effet été estimée à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il a été mentionné que cette valeur devrait être revue avec de nouvelles mesures sur une plus longue durée ;
- les poussières émises restent la pollution principale de la ville. La concentration moyenne annuelle en particules PM10 a été estimée à $78 \mu\text{g}/\text{m}^3$, avec des pointes journalières dépassant $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$, à comparer à la norme journalière de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui est de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, et à celle du Bénin qui est de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur l'année et de $230 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par 24 heures. Cette pollution est responsable de nombreuses maladies respiratoires;
- en appliquant les formules de l'OMS, on estime que l'augmentation de la mortalité à Cotonou due aux poussières est comprise entre 4 et 5 % avec une augmentation de consultations médicales ou hospitalisation d'environ 1 966 personnes par an sur un total de maladies respiratoires déclarées de 30 000 cas.

Par ailleurs des analyses effectuées sur la concentration de l'air en monoxyde de carbone (CO) au Bénin ont révélé un niveau de concentration en CO en dehors du centre-ville 10 fois inférieur à la

concentration constatée sur quelques carrefours principaux (Programme de politiques de transport en Afrique subsaharienne 2001).

6.3.2.2. Qualité de l'air dans la zone du projet

La zone du projet est localisée en zone rurale, à une distance lointaine de la ville de Cotonou et d'Abomey-Calavi. Elle se situe dans un espace dédié à l'agriculture où aucune activité industrielle potentiellement génératrice d'émissions atmosphériques n'a été observée.

Comme expliqué précédemment, une analyse de la qualité de l'air a été réalisée sur le site du projet pour cette EIES. Deux stations d'échantillonnage de l'air ont été installées dans la zone du projet avec des tubes d'échantillonnage passif placés sur le site pendant 7 jours, et une mesure des particules a été effectuée. Les résultats associés sont fournis dans les 2 tableaux ci-dessous. La figure 44 illustre les localisations. L'IFC et la réglementation nationale prévoient des valeurs limites pour les nitrites, le dioxyde de soufre et l'ozone, mais pas pour le sulfure d'hydrogène.

Les lignes directrices générales de l'IFC EHS recommandent d'utiliser les lignes directrices de l'OMS sur la qualité de l'air ambiant (OMS AAQG) (2005). Les lignes directrices de l'OMS recommandent une valeur indicative pour le sulfure d'hydrogène qui est basée sur le niveau d'effet indésirable le plus faible (LOAEL) de 15 mg/m³, le niveau auquel l'irritation des yeux est causée. Le NIOSH⁴ prévoit également une limite d'exposition pour les travailleurs à 15 mg/m³. En comparaison, dans une zone géothermiquement active (Rotorua, Nouvelle-Zélande), les concentrations atmosphériques de sulfure d'hydrogène sont généralement suffisantes pour provoquer des odeurs perceptibles (Thom & Douglas, 1976). Sur un site, pendant une journée, une concentration moyenne sur 1 heure allant jusqu'à 2,0 mg/m³ a été signalée (Thom & Douglas, 1976).

Les principales conclusions de la surveillance de l'air de référence sont les suivantes

- Les concentrations de sulfure d'hydrogène mesurées sur place sont bien inférieures aux recommandations.
- Les niveaux de NO₂ sont faibles et ne sont pas affectés de manière significative par les émissions anthropiques.
- Les concentrations d'ozone étaient également faibles et ne semblaient pas être affectées de manière significative par les émissions anthropiques.
- Les niveaux de SO₂ étaient faibles et ne semblaient pas être affectés de manière significative par les émissions anthropiques.
- Les résultats de la surveillance des particules ont indiqué certaines influences des émissions anthropiques (trafic).

En général, les valeurs sur le site sont toutes inférieures aux valeurs limites et ne devraient pas entraîner de problèmes de santé ou d'environnement.

⁴ The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) – US National Institute

Tableau 53 : Résultats de la qualité de l'air

N°	Unité	Air 1	Air 2	Réglementation nationale ⁽¹⁾	IFC ⁽²⁾
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	µg/m ³	17,83	17,83	-	-
Dioxyde d'azote (NO ₂)	µg/m ³	3,09	4,3	100	40
Dioxyde de soufre (SO ₂)	µg/m ³	<0,057	1,06	80	20
Ozone	µg/m ³	21,78	19,76	91,6	100

(1) Décret n° 2001-110 du 4 avril 2001, article 3

(2) Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires, directives générales EHS. IFC, 2007 (basé sur OMS 2005)

Tableau 54 : Résultats de l'échantillonnage de la poussière

Particules	Unité	Air 1	Air 2	Air 3	Air 4	Air 5	Air 6	Air 7	Réglementation nationale ⁽¹⁾	IFC ⁽²⁾
Particules en suspension PM10	µg/m ³	123	150	153	177	189	130	153	230	50
Particules en suspension PM 2.5	µg/m ³	90	111	133	131	140	96	113	-	25

(1) Décret n° 2001-110 du 4 avril 2001, article 3

(2) Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires, directives générales EHS. IFC, 2007

Les sources de pollution de l'air sont donc très limitées à proximité du projet, et on s'attend à ce que la qualité de l'air soit bonne. La seule source de pollution est la route nationale bitumée où transitent les véhicules lourds et légers. Toutefois, la circulation reste limitée (voir. § 6.5.7.5.3) et il n'y a pas d'embouteillages qui pourraient causer une dégradation localisée de la qualité de l'air.

6.3.2.3. Environnement sonore du site

L'environnement sonore identifié sur le site se limite aux cris de la faune aviaire et au bruit généré par les engins des résidents et des autres utilisateurs lors de leurs déplacements sur le site du projet et à proximité. La circulation motorisée reste très limitée en raison du petit nombre de routes, de leur état général (chemins de terre) et de leurs caractéristiques techniques (étroites largeurs de 15 à 20 mètres et absence de systèmes de gestion des eaux de pluie entraînant l'impraticabilité pendant la saison des pluies). Ces routes ne peuvent souvent accueillir que de petites motocyclettes et des véhicules agricoles, qui ont souvent un faible niveau de bruit.

Des mesures de bruit ont été effectuées dans la zone du projet. La localisation des stations est illustrée à la figure 44. Les résultats sont les suivants :

Tableau 55 : Mesures du niveau de bruit

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5
Environnement	Près de Agbodjedo <i>dans une plantation d'Accasia auriculiformis</i>	Près de Anavié Dans un champ d'ananas	Près de Djitin Aga Dans le domaine agricole	Près de Zèbè Dans le domaine agricole	Zone centrale de la GDIZ Dans le domaine agricole
Son de fond	Friction des feuilles due au vent	Friction des feuilles due au vent	Friction des feuilles due au vent	Friction des feuilles due au vent	Friction des feuilles due au vent

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5
Son spécifique	Trafic (moto)	Trafic (voiture)	Trafic (voiture)	Chant du coq	Trafic (motos)
Niveau sonore	Entre 45 & 65 dB(A)	A l'exception des pics à 70 dB(A), le niveau de bruit se situe principalement autour de 45 dB(A)	A l'exception des pics à 70 dB(A), le niveau de bruit se situe principalement autour de 50 dB(A)	Le niveau de bruit se situe principalement autour de 45 dB(A)	A l'exception des pics à 70 dB(A), le niveau de bruit se situe principalement autour de 45 dB(A)

En général, la zone d'étude maintient donc un faible niveau sonore, où les sources proviennent principalement de sources naturelles telles que le vent. Cet environnement calme est ponctuellement perturbé par le bruit des activités humaines (trafic). En ce qui concerne les stations situées à la limite du site et aux abords des villages, le bruit ambiant est assez faible. À titre de comparaison, la figure ci-dessous indique le niveau de bruit typique d'activités spécifiques.



Figure 52 Echelle de niveau de bruit

6.3.3. Caractéristiques géologiques, topographiques et pédologiques

6.3.3.1. Géologie

A l'échelle départementale, on distingue deux groupes dans le département de l'Atlantique: les formations récentes et le continental terminal. Dans le groupe des formations récentes, on note:

- la formation littorale: en bordure de la mer, un cordon littoral s'étend d'Est à l'Ouest avec une largeur allant de 1 à 10 km;
- les alluvions: en bande de largeur variable le long des cours d'eau, elles sont très développées le long de l'Ouémé.

A Tori-Bossito, la géologie des matériaux de surface est principalement caractérisée par des matériaux datant du Miocène supérieur, c'est-à-dire entre 5,3 et 11,6 millions d'années, qui sont constitués soit de sables quartzeux avec de l'argile ou de graviers avec du grès ferrugineux subordonnés. Des dépôts alluviaux de graviers de faibles épaisseurs et contenant également du sable et de l'argile sont observés dans la portion sud de la commune et dans sa pointe nord-ouest. Finalement, des dépôts alluviaux récents constitués de sables, d'argiles avec graviers subordonnés et de niveaux charbonneux sont observés le long des principaux cours d'eau (PDC 3 de Tori-Bossito, 2018).

Dans la commune de Zè, la géologie des sols est composée d'une couverture sédimentaire récente dans la zone nord-ouest (formations sablo-argileuse et gravillonnaire) et d'une couverture sédimentaire du continental terminal sur le reste du territoire (sable, argile et grès) (SDAC Zè, 2006).

Par ailleurs, il est à noter que l'aléa sismique du Bénin est classé comme très faible (source: GFDRR).

6.3.3.2. Pédologie

Dans la commune de Tori-Bossito, comme dans la commune de Zè, sur le plan pédologique, le sol se compose en proportion variable d'une fraction minérale et d'une fraction organique qui sert de support à la végétation et à l'agriculture pluviale. Plusieurs types de sols sont identifiés dans lesdites communes. On distingue :

- les sols ferralitiques communément appelés terres de barre;
- les sols hydromorphes constituant le substrat des plans d'eau et des bas-fonds qui ponctuent les deux communes;
- les vertisols;
- quelques sols ferrugineux tropicaux.

La carte pédologique de la zone du projet est présentée par la figure ci- après :

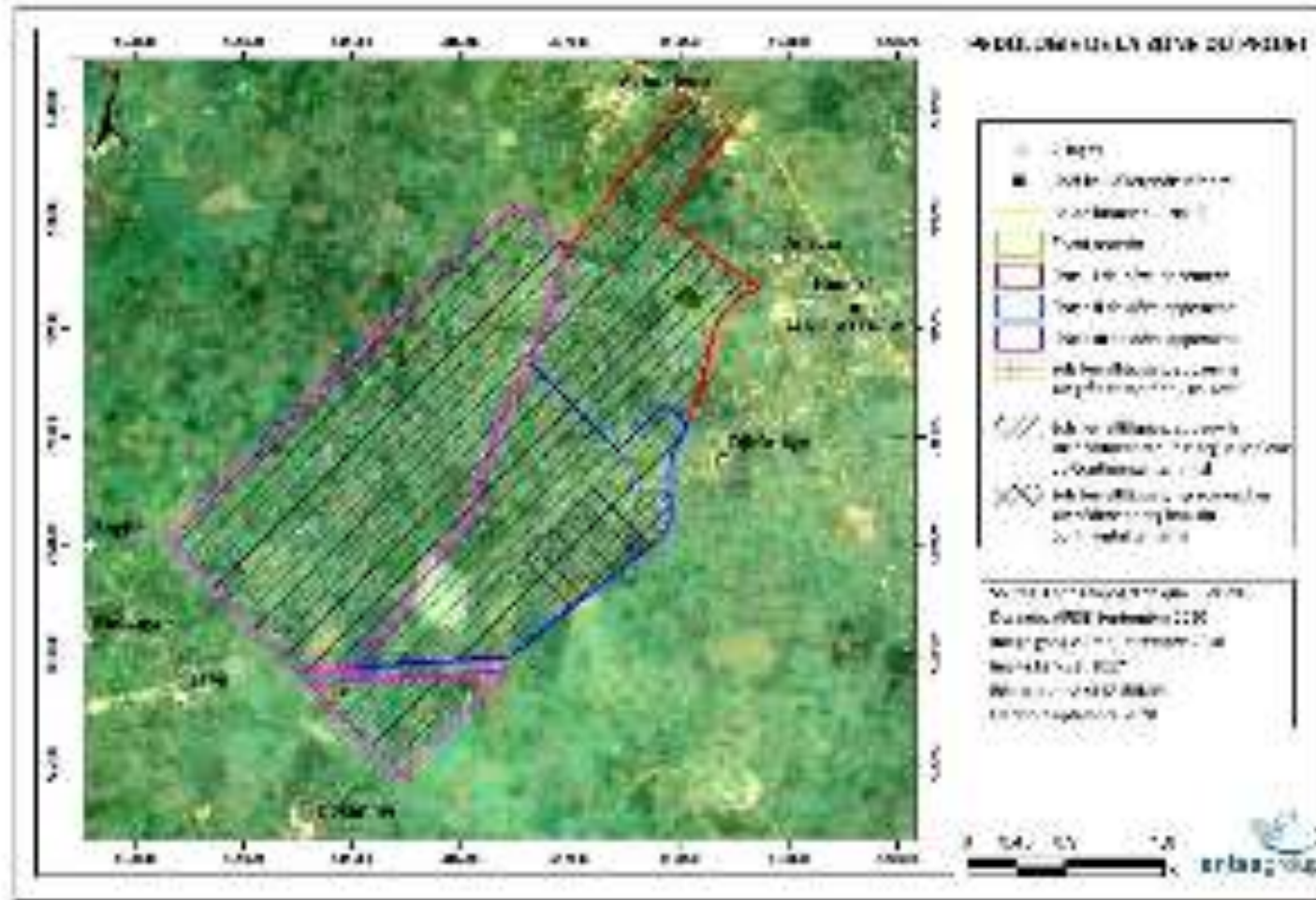


Figure 53 : Pédologie de la zone du projet

6.3.3.3. Qualité du sol

Huit prélèvements de sol ont été effectués. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Pour rappel, la localisation des stations est indiquée à la figure 43.

Aucune trace de pollution ou de contamination (pesticides, hydrocarbures ou métaux) n'est observée. Tous les résultats sont supérieurs aux valeurs recommandées.

Tableau 56 : Résultats de l'échantillonnage du sol

N°	Unité	Sol 01	Sol 02	Sol 03	Sol 04	Sol 05	Sol 06	Sol 07	Sol 08	Valeurs d'intervention néerlandaise ⁽¹⁾
Analyse physique										
Matière sèche	% mass MB	84,1	85,0	84,8	87,7	84,6	85,4	86,2	87,8	-
Indice des hydrocarbures C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Hydrocarbures> C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Hydrocarbures> C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Hydrocarbures> C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Hydrocarbures> C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Hydrocarbures> C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Métaux										
Chrome (Cr)	mg/kg MS	73	30	43	38	50	53	37	31	380
Nickel (Ni)	mg/kg MS	7,0	8,0	9,0	6,0	6,0	8,0	6,0	4,0	310
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	14	25	14	9,0	14	15	10	6,0	190
Zinc (Zn)	mg/kg MS	16	15	14	10	12	15	12	9,0	720
Arsenic (As)	mg/kg MS	3,0	<2,0	2,0	<2,0	<2,0	2,0	2,0	<2,0	55
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	12
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13	15	13	<10	10	13	<10	<10	530
Hydrocarbures chlorés semi-volatils										
Aldrin	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	0,32
o, p'-DDD	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	34
p, p'-DDD	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	34
o, p'-DDE	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	2,3
p, p'-DDE	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	2,3

N°	Unité	Sol 01	Sol 02	Sol 03	Sol 04	Sol 05	Sol 06	Sol 07	Sol 08	Valeurs d'intervention néerlandaise ⁽¹⁾
Dieldrin	mg/kg MS	<0,16	<0,16	<0,16	<0,15	<0,16	<0,16	<0,15	<0,15	-
alpha-Hexachlorocyclohexane	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	17
bêta-Hexachlorocyclohexane	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	5
gamma-Hexachlorocyclohexane (Lindane)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	1
delta-Hexachlorocyclohexane	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	-
epsilon-Hexachlorocyclohexane	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	-
Chlorobenzènes légers										
1,2,3- Trichlorobenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	11
Pesticides extractibles à pH 2										
2,4-D	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2,4,5-T	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
2,4-DB	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Bentazon	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Bromoxynil	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Clopyralide	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Dicamba	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Dichloroprop	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
loxynil	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
MCPA	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	4
MCPB	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Mecoprop	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Picloram	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metsulfuron-méthyle	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-

N°	Unité	Sol 01	Sol 02	Sol 03	Sol 04	Sol 05	Sol 06	Sol 07	Sol 08	Valeurs d'intervention néerlandaise ⁽¹⁾
Metosulam	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Pesticides extractibles à pH 7										
Alachlor	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Aldicarbe	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ametryn	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Atrazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,71
Azinphos-éthyle	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Bifenox	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Bromacil	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Buturon	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Carbaryl	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,45
Carbétamide	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Carbofuran	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Chlorfenvinphos	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Chloridazon	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Chloroxuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Chlorotoluron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Crimidine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Cyanazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Déséthylatrazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Desethylterbutylazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Désisopropylatrazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Desmetryne	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Diazinone	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-

N°	Unité	Sol 01	Sol 02	Sol 03	Sol 04	Sol 05	Sol 06	Sol 07	Sol 08	Valeurs d'intervention néerlandaise ⁽¹⁾
2,6-Dichlorobenzamide	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Diflubenzuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Dimefuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Dimethoate	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Diuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ethidimuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Ethofumesate	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Fenuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Flazasulfuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Hexazinon	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Isoproturon	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Lenacil	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Linuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Métalaxyl	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metamitron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metazachlor	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Methabenzthiazuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Métobromuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metolachlor	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metoxuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Metribuzin	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Monolinuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Monuron	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Napropamide	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-

N°	Unité	Sol 01	Sol 02	Sol 03	Sol 04	Sol 05	Sol 06	Sol 07	Sol 08	Valeurs d'intervention néerlandaise ⁽¹⁾
Pendiméthaline	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Prometryne	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Propazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Propoxur	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Propyzamide	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Sebutylazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Simazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Tebutam	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Terbutryne	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Terbutylazine	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
Triadimenol	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-
(1) Valeurs cibles des eaux souterraines et valeurs d'intervention sur les sols et les eaux souterraines, circulaire sur l'assainissement des sols 2013 (Pays-Bas)										
Les valeurs d'intervention indiquent quand les propriétés fonctionnelles du sol pour les humains, les plantes et les animaux sont gravement altérées ou risquent de l'être.										

6.3.3.4. Topographie

Le relief du site du projet est un plateau peu accidenté, constitué principalement des sols ferrallitiques.



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 54 : Aspect morphologique du site

Ce plateau présente globalement une légère inclinaison nord-sud, en direction du cours d'eau traversant le village d'Anavié (village homonyme d'un village se trouvant dans la zone d'étude. Ce village-ci se trouve à l'ouest de la zone du projet) et se jetant dans la dépression de la Lama. Des dépressions sont observées par endroit et surtout dans la partie sud (Tori-Bossito). On note également la présence de terrains relativement plats. Les sols sont globalement pauvres en matière organique avec une faible capacité d'échange et un faible pouvoir de rétention en eau, ce qui favorisent les ruissellements plutôt que les infiltrations.

La figure ci-après présente les courbes de niveaux de la zone d'étude suivant différentes altitudes. Cette figure montre également les endroits de dépressions sur le site. Les points les plus hauts du site se trouvent en bordure du site et beaucoup plus dans la partie nord du site. Les points les plus bas se trouvent dans la partie sud du site. La déclivité devient plus raide à mesure que l'on évolue du nord vers le sud-est.

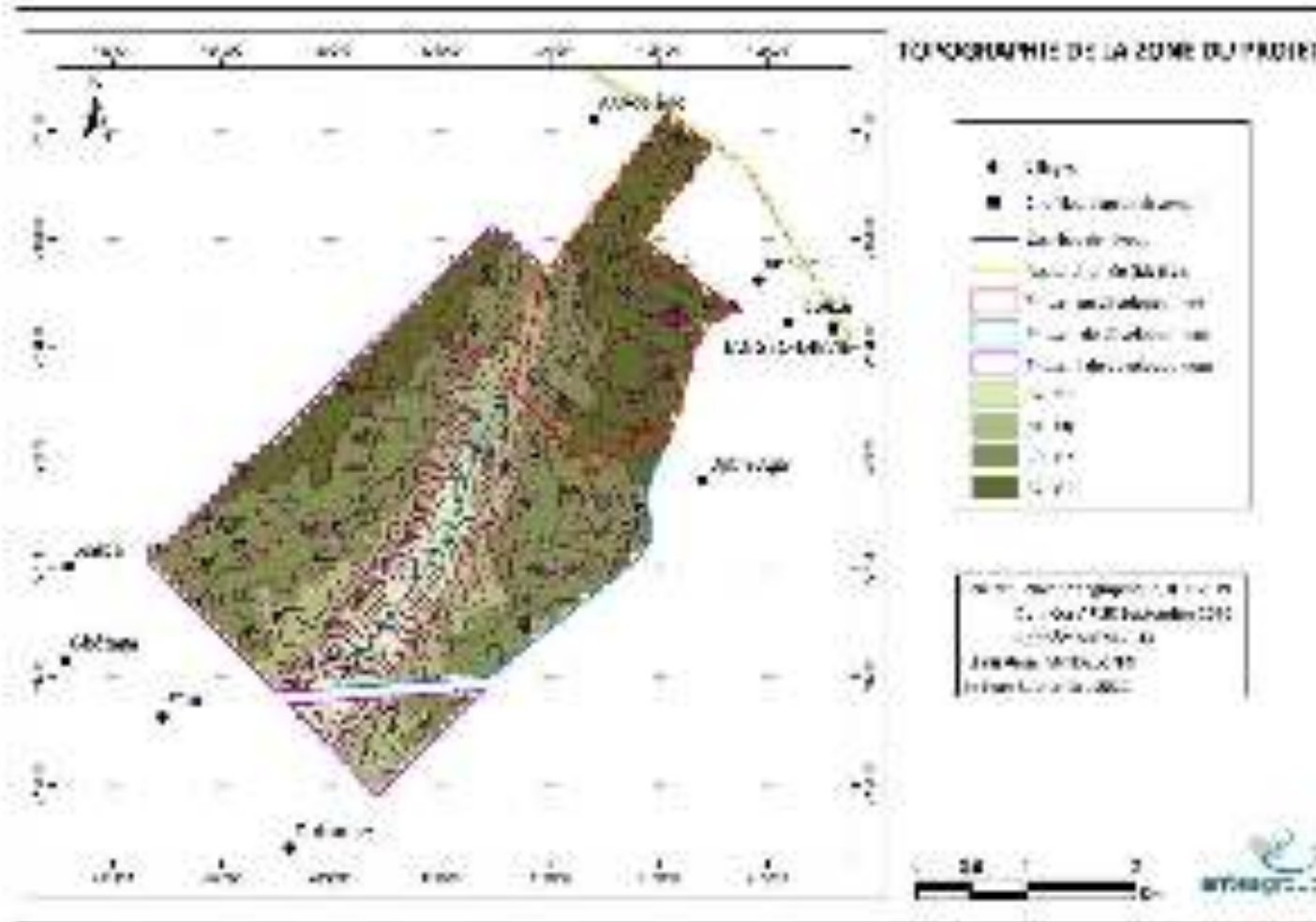


Figure 55 : Topographie de la zone du projet

6.3.4. Hydrographie et hydrogéologie

Le réseau hydrographique de la zone d'étude, faiblement développé, est caractéristique de la zone du sud Bénin et marquée par quelques cours d'eau se jetant dans le système lagunaire côtier.

6.3.4.1. Bassins versants et systèmes de drainage

Le bassin versant de l'aire d'étude est situé sur le bassin sédimentaire côtier qui détient 32 % du potentiel des ressources en eau exploitables, dont les recharges annuelles en eau sont de 0,05 mm³/km² (SCET-Tunisie/Turkpak-International/DH, 1991) et qui est constitué de plusieurs déclivités.

Sur le site du projet, ces pentes constituent des itinéraires par lesquels l'eau de ruissellement s'écoule et converge vers son exutoire situé à l'ouest du site (le ruisseau traversant le village d'Anavie). Le site présente une forte pente ondulante de sa périphérie à la partie centrale. Le coin nord-est du site a une altitude plus élevée de +80.000m MSL. L'altitude des limites périphériques du site varie entre +80.000 et +40.000m MSL, l'altitude la plus basse étant située à l'angle sud-ouest. Localement, il existe 2 ou 3 petites dépressions locales.

Les flèches affichées sur la figure ci-dessous indiquent la pente naturelle du sol qui descend vers la partie centrale depuis les côtés périphériques de la limite du site du projet. La partie centrale présente une pente linéaire abrupte dans le sens nord-sud, créant une vallée.

Le schéma de drainage existant suit en grande partie les conditions topographiques naturelles du site du projet qui transporte les eaux de ruissellement dans la vallée centrale et s'écoule plus au sud en dehors des limites du site du projet.

L'installation de cultures d'ananas sur certaines pentes réduit l'intensité du ruissellement des eaux de surface. Cette situation conduit à l'observation d'une stagnation temporaire de l'eau et de faibles niveaux dans certaines zones du site pendant la saison des pluies.



(Source : Rapport préliminaire détaillé du projet de zone industrielle de Glo-Djigbe (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 56 Drainage du site

6.3.4.2. Cours d'eau et zones humides

Le département de l'Atlantique dispose d'un réseau hydrographique assez important. Parmi les fleuves on peut citer notamment le Couffo, qui marque la frontière ouest du département avec le département de Mono. Ce fleuve parcourt le département sur près de 50 km et se jette dans le lac Ahémé. Le Couffo est sujet à de fortes crues qui atteignent leur point culminant pendant la deuxième saison pluvieuse. Le fleuve Ouémé est quant à lui le principal contributeur au lac Nokoué. Le département de l'Atlantique comporte également 22 500 ha de lacs et lagunes.

Au sud du département, un vaste système lagunaire rattaché aux lacs Nokoué et Ahémé existe. Il est bordé par un cordon littoral sableux, d'une largeur de 2 à 5 km et ponctué par des lagunes et des marais. Ce complexe lagunaire est de plus en plus salé, en l'occurrence le lac Ahémé et le lac Nokoué.

La carte ci-dessous permet de situer la zone du projet (rectangle rouge) dans le réseau hydrographique du sud du Bénin.



(Source : Adam & Boko, 1993)

Figure 57 : Carte hydrographique du Bénin

Le réseau hydrographique à Tori-Bossito est peu fourni. Il est constitué essentiellement de marécages de bas-fonds qui en période hivernale constituent de véritables plans d'eau. Ces marécages qui prennent leur source dans la rivière Aoutè (commune d'Allada) et ponctuent les arrondissements d'Avamè et de Tori-Cada essentiellement mais sont aussi présents dans ceux de Tori-Gare et de Tori-Bossito (PDC 3 de Tori-Bossito, 2018).

Le réseau hydrographique dans la commune de Zè est très localisé. En effet, seules les zones nord et est sont irriguées par les affluents du fleuve Ouémé comme la rivière Sô. Ces localités sont traversées par les affluents de l'Ouémé et offrent l'opportunité d'un troisième cycle cultural ; culture de décrue de Novembre à Mars de chaque année. Plusieurs bas-fonds parsèment le territoire de la commune de Zè (PDC 3 de Zè, 2019).

Le site du projet se situe entre deux cours d'eau de tailles différentes : le fleuve Ouémé à l'est (environ 25 km du site du projet), et la dépression de la Lama, à l'ouest (2 à 3 km du site du projet) qui se jette dans le système lagunaire de Cotonou.

La dépression de la Lama est formée d'un petit vallon où l'eau stagne en saison sèche, formant une zone marécageuse emplies de jacinthes d'eau et d'autres plantes aquatiques, et où se pratique la pisciculture et le maraîchage.

Malgré la dépression présente sur le site et visible sur les cartes topographiques, il n'y a pas de cours d'eau sur celui-ci, ni de zones de marécages de bas-fonds, et donc pas de zones humides. En revanche, les eaux de ruissellement en provenance du site se déversent probablement dans le cours d'eau de la Lama, surtout en saison des pluies.

La carte ci-dessous permet de localiser le site du projet (rectangle rouge) par rapport aux deux cours d'eau qui l'encadrent.



(Source : HOUETO Ogoubiyi Félix, Cartographie des forêts sacrées des sites Ramsar 1017 et 1018, 2013)

Figure 58 : Carte hydrographique de la zone du projet

Toutefois, les dépressions locales contiennent une réserve d'eau durant la période qui précède les pertes d'eau dues à l'évapotranspiration et aux pertes par infiltration.

6.3.4.3. Eau souterraine

Il n'existe à ce jour aucune information précise sur les caractéristiques hydrogéologiques de la zone du projet, ce qui empêche d'appréhender avec précision la quantité et la qualité des ressources en eau souterraine disponible. La nature, la typologie, la capacité et la taille de la nappe phréatique alimentant notamment les populations locales ne sont pas connues.

La mobilisation de ces eaux souterraines est cependant effective puisqu'on note dans la zone d'étude plusieurs ouvrages hydrauliques avec en particulier : l'adduction d'eau villageoise (AEV), les forages, les puits traditionnels et les puits modernes :

- **les puits traditionnels:** ils sont érigés dans des maisons et sur les places publiques par la population pour les utilisations collectives. Ils sont généralement peu profonds. Leur profondeur varie entre 14 et 20 m. Ces puits sont en général sans couvercle donc exposés à la pollution;
- **les puits modernes:** ils sont l'œuvre de la DG Eau, des ONG, de la coopération et de l'appui des partenaires internationaux. Les bénéficiaires de ce type d'ouvrage sont les associations villageoises, les groupes religieux, etc. A la différence des puits traditionnels, ces puits sont plus profonds et sont munis d'un dispositif de puisage à motricité humaine ;
- **les adductions d'eau villageoises:** ces ouvrages sont de plusieurs sortes à savoir les bornes fontaines reliées à des châteaux d'eau installés dans les arrondissements.



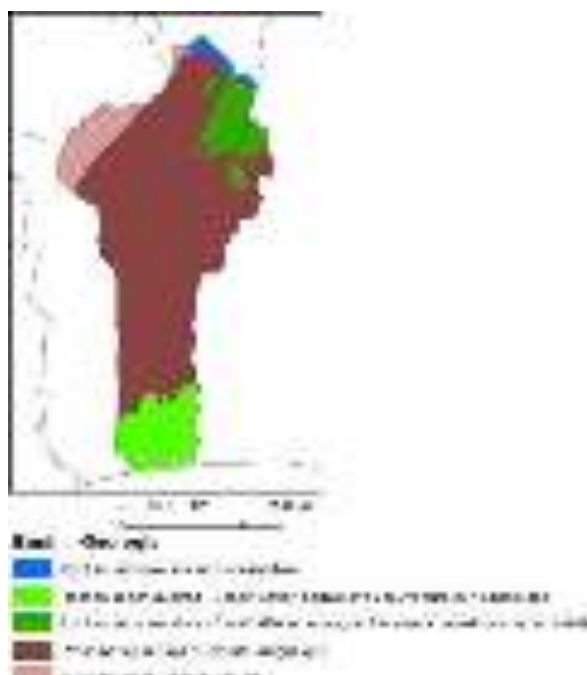
(Source : Antea, Novembre 2019)

Figure 59 : : Vue d'un château d'eau sur le site du projet à Tangbo- Djèvié et d'un puits traditionnel sans couvercle

La figure ci-après présente la carte géologique du Bénin. Cette carte montre que le site du projet est situé sur le bassin côtier. Quatre aquifères principaux constituent le bassin côtier, et ils sont la principale source d'eau potable pour le sud du Bénin. Ils sont, dans l'ordre de l'âge décroissant, les aquifères du Crétacé Supérieur, du Paléocène, du Terminal Continentale et du Quaternaire. Ils sont séparés par des argiles et des marnes à faible perméabilité et peuvent être confinés ou non confinés en fonction de la géologie locale.

Les débits sont généralement de 2 à 50 l/s. La transmissivité est généralement de 80 à 900 m²/j. Le coefficient de stockage est généralement de 10⁻⁶ to 10⁻⁵.

Les aquifères sédimentaires côtiers ont généralement une épaisseur de 20 à 150 m, avec des forages atteignant des profondeurs de 10 à 100 m. Là où les aquifères ne sont pas confinés, la profondeur de la nappe peut varier de 5 à 50 m au-dessous du niveau du sol (Boukari, Totin, Upton, Ó Dochartaigh et Bellwood-Howard, 2018).



(Source : Boukari, Totin, Upton, Ó Dochartaigh et Bellwood-Howard, 2018)

Figure 60 : Carte géologique du Bénin

6.3.4.4. Qualité de l'eau et usage

Au niveau de l'aire d'étude, la présence des activités agricoles conduit à des problèmes de pollution probable des eaux de surface par ruissellement et des eaux souterraines par infiltration, en raison de l'usage d'engrais, des pesticides agricoles et la présence de fermes d'élevage de bovins.

La zone du projet se situe dans l'aquifère du Mio-Pliocène, avec un niveau d'eau souterraine prévu à 48 m sous la surface.

Les aquifères non confinés sont particulièrement vulnérables à la contamination par les latrines et l'agriculture, surtout là où la nappe phréatique est très peu profonde. Par ailleurs, les puits traditionnels non couverts peuvent recueillir des feuilles mortes, de la poussière et d'autres déchets emportés par le vent.

Les résultats de la qualité de l'eau sont fournis dans le tableau ci-dessous. Pour rappel, la localisation des stations se trouve dans la figure 43. Tous les prélèvements d'eau ont été effectués dans des puits privés (entre 45 et 50 m de profondeur lorsqu'ils sont connus) situés dans des champs de culture. Les résultats montrent une minéralisation plus faible (conductivité < 400 µS/cm) et un pH typique des eaux souterraines (5,5 < pH < 8). En ce qui concerne le pH, les résultats montrent une eau à faible pH (inférieur à 7), plus susceptible d'être corrosive.

Aucune contamination par les hydrocarbures n'est constatée dans les prélèvements d'eau et, en général, les résultats sont inférieurs aux recommandations, tant nationales qu'internationales. La concentration de plomb à la station 4 est supérieure aux recommandations de l'OMS pour la qualité de l'eau de boisson, mais inférieure à celle de l'eau destinée à l'agriculture et à la réglementation nationale.

Il convient de noter que le zinc a été analysé dans les stations 4 et 5, mais la concentration n'est pas significative. Les directives de l'OMS indiquent que l'eau de boisson contient rarement du zinc à des concentrations supérieures à 0,1 mg/l.

Tableau 57 : Résultats de l'échantillonnage de la qualité de l'eau

Nom de l'échantillon	Unité	GW_01	GW_02	GW_03	GW_04	GW_05	GW_06	Réglementation nationale ⁽¹⁾	OMS (2017) ⁽²⁾	NEPM Australie ⁽³⁾
Paramètres globaux										
Odeur	-	No	No	No	No	No	No	-	-	-
pH	-	6,41	5,2	5,9	5,52	5,55	5,48	6,5 < X < 8,5	-	-
Température	°C	28,4	28	29	29,8	28,7	28	-	-	-
Conductivité	µS/cm	375	63	133	201	100	147	-	-	-
Aspect	-	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	Clear	-	-	-
Métaux										
Arsenic (As)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	50	10	100
Cadmium (Cd)	µg/l	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5	3	10
Chrome (Cr) total	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	50	50	1000
Cuivre (Cu)	µg/l	<5,0	48	41	83	75	12	2000	2000	200
Mercure (Hg)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	6	2
Nickel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	70	20
Plomb (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	37	<10	<10	50	10	200
Zinc (Zn)	µg/l	<50	<50	<50	130	100	<50	-	-	2000
Hydrocarbures										
Indice des hydrocarbures C10-C40	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,16	<0,05	-	-	-

(1) Décret n° 2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable, article 17

(2) Recommandations pour l'eau potable

(3) Recommandations pour l'irrigation agricole

Supérieure aux recommandations

6.3.4.5. Sources de pollution

Dans le département de l'Atlantique en général, et dans les communes de Tori-Bossito et Ze en particulier, l'activité dominante est l'agriculture. Les cultures et plantations les plus courantes sont le palmier à huile, le teck, l'ananas, le manioc et le maraîchage. Afin d'assurer la rentabilité de cette activité, les agriculteurs utilisent plusieurs engrais chimiques, à savoir NPK (azote, phosphore, potassium), urée, etc.

Cette pratique n'est pas sans conséquences sur l'environnement et surtout sur les ressources en eau. En effet, après avoir utilisé ces différents engrais chimiques, ils s'infiltrent dans le sol et atteignent la nappe phréatique. On assiste cependant à une contamination de cette nappe phréatique qui, bien qu'elle n'ait pas été mesurée à ce jour, peut s'avérer importante compte tenu de l'utilisation quasi exclusive des terres par l'agriculture.

6.3.5. Paysage

Le paysage est vu comme une partie de la surface de la terre qui est formée d'un complexe d'interaction entre les roches, les eaux, l'air, les plantes, les animaux et les hommes, qui, dans son apparence extérieure forme un tout perceptible (Houndagba, 2014). Cette perception change sous l'influence de ces grands facteurs qui le composent. Ces changements peuvent être considérés comme l'un des éléments importants influant sur l'équilibre écologique au niveau du paysage de l'aire d'étude. Le paysage de l'aire d'étude subit une forte altération par l'augmentation des zones agricoles et quelques structures à usage d'habitation.

Une étude réalisée sur la dynamique spatiale et la structure du paysage en 2019 dans la zone d'étude, a révélé que les formations naturelles comme les forêts dégradées, les savanes arborées et arbustives ont vu leurs nombres de tâches (formations relativement homogènes), leurs superficies et leurs tailles se réduire de 1986 à 2018. En revanche, les formations anthropiques comme les mosaïques de champs et jachères et celles sous palmier ont augmenté respectivement la proportion de leur superficie de 27,75 % et 6,29 % en 1986 à 42,82 % et 11,33 % en 2018. Au niveau de la dominance des tâches (LPI: Pourcentage total du paysage) on constate que les mosaïques de champs et jachères ont la plus grande proportion (37,15 %) en 2018 (Tente et al. 2019).

Il ressort alors que de 1986 à 2019, on assiste à la fermeture du paysage causée par l'augmentation des zones agricoles.

Le paysage de l'aire d'étude est donc caractérisé par les mosaïques de champs et jachères et celles sous palmier. La planche ci-après présente des espaces en défrichement pour l'agriculture.



(Source : Antea, Novembre 2019)

Figure 61 : Espace en défrichement pour les activités agricoles dans la zone du projet

6.4. Milieu biologique

6.4.1. Contexte biogéographique général de la zone

6.4.1.1. Etat général des habitats et des écosystèmes

Le Bénin, de par sa façade maritime au sud, sa forme allongée dans l'hinterland, et sa position à l'intérieur du « Dahomey Gap » (zone mélange de forêt sèche et de savane qui s'étend tout au long de la côte, au Bénin, au Togo et au Ghana, séparant ainsi la zone forestière qui couvre la plus grande partie du sud de la région en deux parties distinctes), est marqué par une diversité de traits géomorphologique, géologique, hydrographique, édaphique, climatique et démographique qui expliquent la diversité et la fragmentation des formations végétales ainsi que la variabilité de la composition floristique des groupements végétaux (A. Akoègninou et al., 2006, p. XII).

Au Bénin, le taux annuel d'accroissement inter censitaire de 3,5 % (INSAE, 2015, p. 11) représente un facteur de pression sur la végétation naturelle à travers différentes formes d'utilisation des terres à des fins agricoles, pastorales et d'urbanisation. La présence d'une réglementation nationale pour la conservation des formations végétales naturelles n'a pas pu jouer un rôle efficient dans la conservation de la biodiversité sur le plan national.

Dans les arrondissements de Tangbo-Djèvié, de Tori-Cada et en particulier sur le site du projet, on assiste à la transformation de vastes étendues continues d'écosystèmes naturels en un maillage composé essentiellement de terres agricoles (les champs) et parfois de zones d'habitation isolées. Le site du projet, qui jadis, disposait de grands îlots de forêts denses semi-décidues (Aziz Ballouche et al, 2000) a été transformé en zones agricoles. Ces dernières années, il n'y reste que quelques reliques de végétation naturelle en reconstitution. Le site du projet est donc un exemple qui témoigne de la dégradation progressive et continue des formations végétales naturelles dans un contexte de fortes pressions anthropiques. Ces pressions sont justifiées par la proximité du site du projet (moins de 30 km) avec la capitale, Cotonou.

6.4.1.2. Présence d'aires protégées

L'UICN définit une aire protégée comme « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ».

Quant à la Convention sur la Diversité Biologique, elle définit l'aire protégée comme "une aire définie géographiquement qui est désignée ou réglementée et gérée pour atteindre des objectifs de conservation spécifiques". Une aire protégée est donc une aire dont le premier objectif est la conservation de la nature.

Au Bénin, les aires protégées sont définies selon le décret n° 2011-394 du 28 Mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, comme « tous espaces continentaux ou marins bénéficiant de mesures spéciales de protection et de gestion ». Elles comprennent notamment les forêts classées, les réserves naturelles intégrales, les parcs nationaux, les aires marines protégées, les réserves de faune, les réserves spéciales ou sanctuaires de faune et les zones cynégétiques.

Au vu de ces différentes définitions, il est à noter qu'aucune forme d'aire protégée n'est présente sur le site du projet. La figure ci-dessous indique ainsi que l'aire protégée la plus proche est la forêt classée de Ouédo située à une distance de 10 km environ au sud du projet.

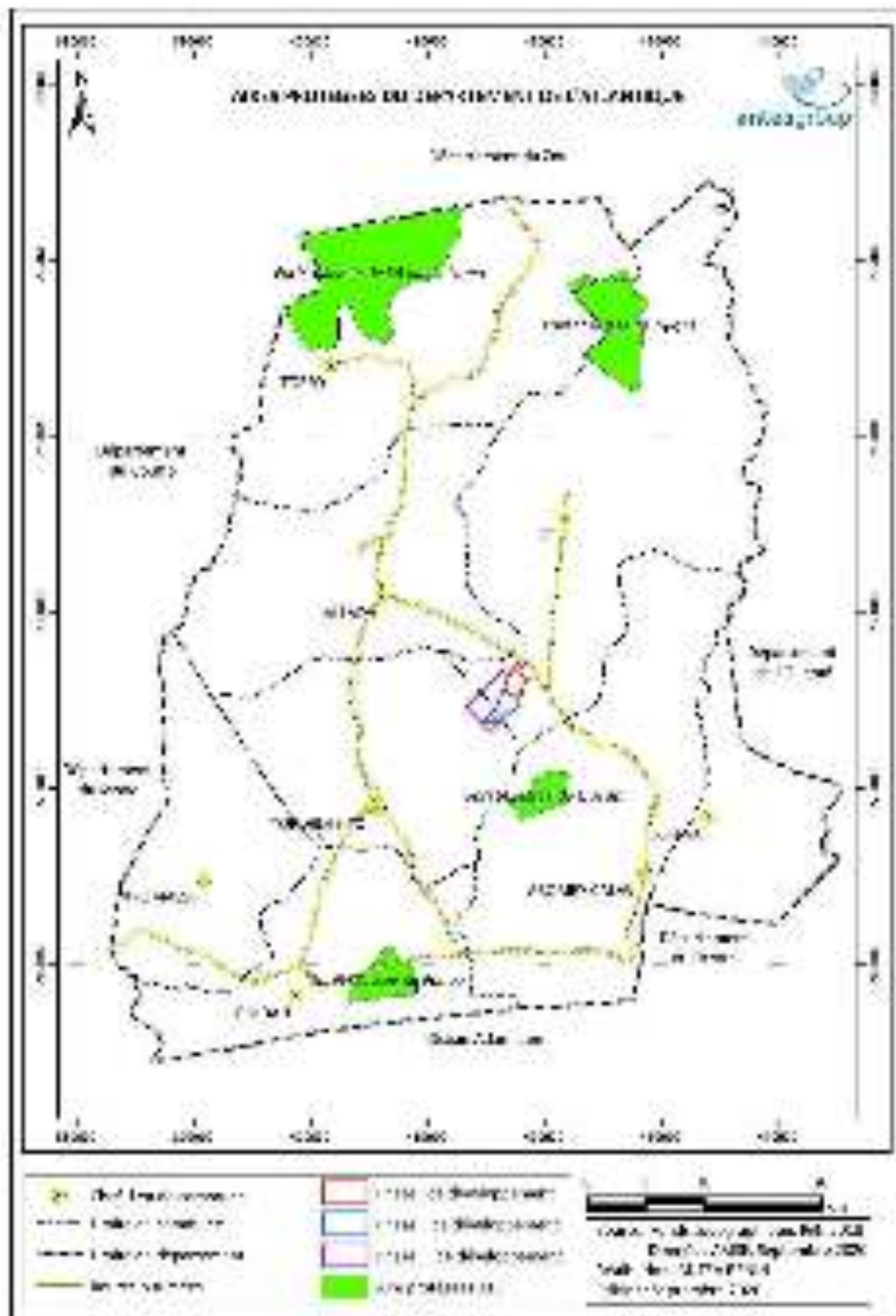


Figure 62 : Distribution des aires protégées dans le département de l'Atlantique

6.4.1.3. Menaces sur la biodiversité

Menaces globales

Sous l'effet des facteurs naturels et anthropiques, les formations végétales changent de physionomie dans le temps. Sous la dépendance d'un même climat, le relief et le sol ainsi que l'action de l'homme constituent les déterminants de la dynamique des groupements végétaux à travers le paysage (I. Toko Imorou et al. 2010, p. 14).

Le site du projet étant dans une zone de forte production de l'ananas, la principale menace sur la biodiversité est la destruction de la végétation naturelle au profit des terres agricoles et l'utilisation du bois pour la cuisine et la construction. L'ananas étant une culture héliophile, il ne supporte pas les systèmes agroforestiers. Par conséquent, la végétation naturelle doit être complètement détruite pour faire place aux plantations d'ananas.



(Source : Antea, Novembre 2019)

Figure 63 : Culture d'ananas sur le site du projet

La principale menace pour la faune sauvage provient essentiellement de la destruction des habitats et de la pression de chasse. Dans la zone du projet, en l'absence de grands mammifères, les rongeurs sont les plus touchés car ils sont chassés pour leur viande mais aussi pour leurs organes et autres sous-produits utilisés dans la médecine traditionnelle (usage médico-magique).

Le seul habitat naturel résiduel du site (la forêt sacrée d'Anavié) abrite encore quelques espèces de faune menacée au Bénin (liste rouge du Bénin). Mais à court terme, si aucune mesure de conservation n'est prise, cette faune va disparaître en raison de la fragmentation des habitats environnants et de la forte présence humaine.

Espèces invasives

Des espèces envahissantes sont également présentes sur le site. Ces espèces sont aujourd'hui considérées comme l'une des causes les plus importantes de perte de biodiversité dans le monde.

Elles peuvent occasionner plusieurs problèmes socio-économiques et environnementaux. La plupart de ces espèces possède une forte capacité reproductive. En effet, elles produisent un nombre important de graines fertiles, faciles à disperser par le vent et capables de coloniser rapidement les habitats ouverts ou de s'adapter à des paysages changeants. Ce qui fait qu'elles occupent rapidement l'espace dans le milieu et empêchent le développement d'autres espèces. Cette situation crée un déséquilibre dans le milieu où elles se développent (Cinquième rapport national sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au Bénin, 2014).

Les espèces invasives trouvées sur le site sont les suivantes :

Table 1 Espèces invasives recensées sur le site

Espèces	Familles	Nom commun
<i>Acalypha ciliata</i>	Euphorbiaceae	
<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	
<i>Chromolaena odorata</i>	Asteraceae	
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Commelinaceae	Day flower
<i>Commelina diffusa</i>	Commelinaceae	
<i>Cyperus iria</i>	Cyperaceae	
<i>Desmodium velutinum</i> (Willd.) DC.	Fabaceae	
<i>Digitaria horizontalis</i>	Poaceae	
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	Euphorbiaceae	-
<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae	Herbe sanglante
<i>Mitracarpus hirtus</i>	Rubiaceae	
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Poaceae	
<i>Paspalum orbiculare</i>	Poaceae	
<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	Euphorbiaceae	
<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	Poaceae	
<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Malvaceae	
<i>Waltheria indica</i> L.	Sterculiaceae	



(Source : Antea, Novembre 2019)

Figure 64 Plantes envasives de la zone du projet

La présence de ces espèces dans le milieu constitue une véritable menace d'une part pour l'écosystème et d'autre part pour la biodiversité autochtone avec laquelle elles sont en compétition trophique. D'autres espèces comme *Chromolaena odorata* constituent un facteur de propagation des incendies des forêts alors que les cultivateurs l'apprécient positivement pour sa capacité à régénérer la matière organique des sols en raison de sa forte productivité de biomasse (Cinquième rapport national sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au Bénin, 2014). *Chromolaena odorata* et *Hyptis suaveolens* influent négativement sur l'abondance des espèces appétibles dans les pâturages, et réduit de moitié la densité de régénération des espèces forestières dans la jachère (Assogbadjo et al. 2014).

6.4.2. Habitat et végétation

Le rapport complet sur la faune et la flore pour la saison des pluies est placé en annexe (cf. annexe IV).

6.4.2.1. Habitat de la zone du projet

La zone du projet (1 462 ha) est une zone agricole caractérisée par la présence de plantations d'ananas (plantation dominante), de plantations de manioc, de palmiers à huile et d'arbres (acacia, teck et eucalyptus), de cultures vivrières (maïs, arachides, etc.). On trouve peu d'habitations, de fermes d'élevage et de transformation agroalimentaire, mais aussi des friches et un petit îlot forestier (cette forêt est une forêt sacrée pour les villages environnants). Dans cette forêt sacrée d'Anavie, il a été noté la présence d'un point d'eau temporaire qui se forme pendant la saison des pluies.

Le couvert végétal du site est caractérisé par des mosaïques de cultures et de jachères avec une prédominance d'herbacées et d'arbustes, de friches parfois parsemées de quelques pieds de fromagers. Les plantations d'arbres à valeur économique constituent l'essentiel de la flore ligneuse du site. Ces plantations sont utilisées par la population à diverses fins : bois d'œuvre et de service, vin de palme.

En dépit de la destruction grandissante de la végétation naturelle en faveur de l'agriculture, il existe encore par endroit sur le site, des reliques de végétation naturelle dégradée mais en voie de reconstitution. Il s'agit notamment de forêts claires et de forêts denses semi-décidues à dominance *Albizia spp.* et *Dialium guineense*.

Les photos ci-dessous illustrent le couvert végétal.



Forêt



Plantation de Gmelina



Plantation d'Eucalyptus



Champs de manioc



Entrée de la forêt sacrée

Figure 65 Différents habitats sur le site du projet

Ces différentes formations végétales peuvent être regroupées en 2 types d'habitat, l'habitat naturel et l'habitat modifié, selon la NP 6⁵ de l'IFC. Les différents habitats trouvés dans la zone du projet sont les suivants.

⁵ Norme de performance 6. Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes. IFC (2012)

Les habitats modifiés sont des zones qui peuvent contenir une grande proportion d'espèces végétales et/ou animales d'origine non autochtone, et/ou dans lesquelles l'activité humaine a modifié de manière substantielle les fonctions écologiques primaires et la composition des espèces d'une zone. Les habitats modifiés peuvent comprendre des zones aménagées pour l'agriculture, des plantations forestières, des zones côtières réhabilitées et des zones humides réhabilitées.

Les habitats naturels sont des zones composées d'assemblages viables d'espèces végétales et/ou animales d'origine largement indigène, et/ou dans lesquelles l'activité humaine n'a pas essentiellement modifié les fonctions écologiques primaires et la composition des espèces de la zone.

Les habitats critiques sont des aires ayant une valeur élevée en biodiversité, notamment (i) les habitats d'une importance cruciale pour les espèces en danger critique d'extinction et/ou en danger d'extinction¹¹ ; (ii) les aires d'une grande importance pour les espèces endémiques et/ou distribution limitée ; (iii) les aires d'une grande

Table 2 Type of habitat in the Project area

Habitats dans la zone du projet	Habitat area	% of the Project area	Habitat categorisation according IFC PS n°6
Forêt	4,37 ha	0,29 %	Habitat naturel
Végétation naturelle	7,33 ha	0,50 %	Habitat naturel
Plantation	677,29 ha	46,32 %	Habitat modifié
Champs, jachères, friches	762,01 ha	52,12 %	Habitat modifié
Pistes, sol nu et infrastructures	11 ha	0,8%	Habitat modifié

Aucun habitat critique selon la définition de la NP 6 de l'IFC n'a été trouvé.



(Source : Antea, Novembre 2019)

Figure 66 : Habitats observés sur le site

La forte pression humaine dans la zone entraîne un changement rapide de l'occupation des terres. La superficie des terres agricoles augmente régulièrement, en particulier pour l'exploitation de l'ananas, au détriment des derniers reliques de végétation naturelle. Lors des investigations menées pendant la saison des pluies, au moins 3 zones de végétation naturelle ont été trouvées converties en zone agricole.

importance abritant des concentrations internationales importantes d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques ; (iv) les écosystèmes gravement menacés et/ou uniques ; et (v) les aires qui sont associées à des processus évolutifs clés

6.4.2.2. Flore et végétation

6.4.2.2.1. Richesse et biodiversité de la zone du projet

Les différentes prospections ont permis d'inventorier 112 espèces en saison des pluies et 92 en saison sèche, avec 48 espèces en commun (soit 156 espèces au total). La biodiversité du site est très variable de la saison des pluies à la saison sèche, avec une forte biodiversité en saison des pluies. Dans la zone forestière, 45 espèces ont été enregistrées. La liste complète des espèces de flore inventoriées se trouve en annexe (voir annexe VIII).

La richesse spécifique varie en moyenne entre 16 et 47 espèces par placette de 900 m².

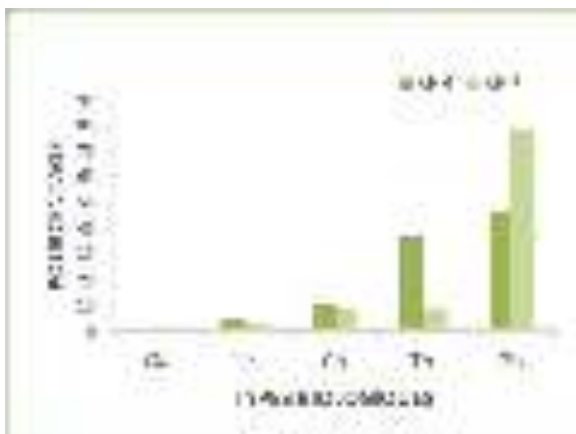
Les familles des Fabaceae, Euphorbiaceae et Rubiaceae sont les mieux représentées dans la zone de végétation naturelle. Ces familles sont caractéristiques des habitats initiaux et de l'ancien couvert forestier car c'est au sein de celles-ci que se recrutent les plantes ligneuses qui confèrent une physionomie forestière à la végétation.

Le spectre biologique représente pour un groupe végétal donné, la proportion d'espèces suivant formes biologiques :

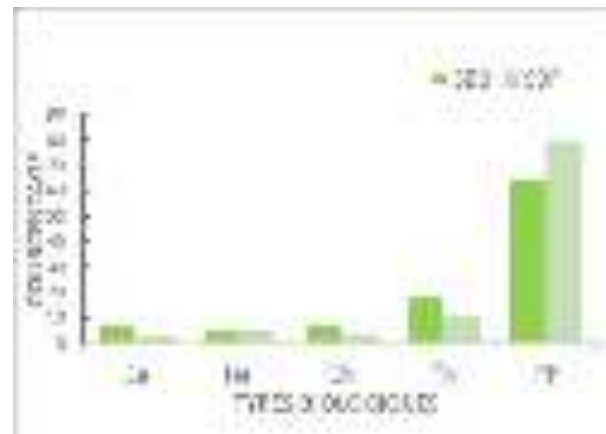
- les phanérophytes - arbres, arbustes ou lianes;
- les chaméphytes – sous-arbrisseaux plus ou moins étendus sur le sol;
- les hémicryptophytes - plantes herbacées pérennes;
- les géophytes - plantes à tubercules, rhizomes ou bulbes (disparaissent sous terre pendant la saison sèche).
- les thérophytes - plantes annuelles (ne subsistent que sous forme de graines).

On distingue les spectres bruts (fréquence de notation des plantes appartenant à différentes formes biologiques) et les spectres pondérés (représentent le recouvrement de chaque forme biologique).

La figure ci-dessous montre les spectres des types biologiques des différentes formations végétales observées pendant la saison pluvieuse et la saison sèche.



Source : (Antea, novembre-décembre 2019)



Source : (Antea, juillet 2020)

Légende : He = Hémicryptophyte ; Ge = Géophyte ; Ch = Chaméphyte ; Th = Thérophyte ; Ph = Phanérophyte ; SBB = Spectre Biologique Brute ; SBP = Spectre Biologique Pondéré.

Figure 68 Spectres des types biologiques pendant la saison pluvieuse et la saison sèche

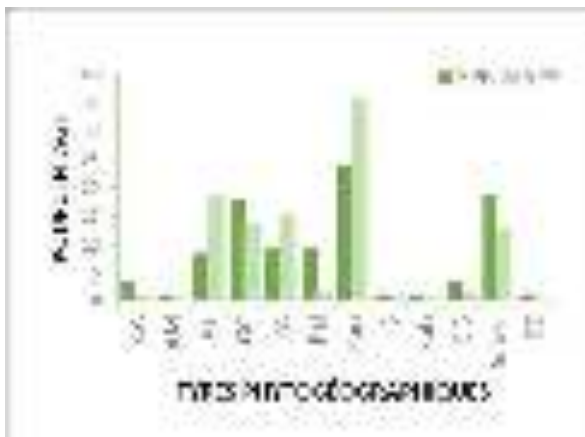
L'analyse quantitative des spectres des types biologiques indique que les Phanérophytes sont les formes de vie les plus abondantes quelle que soit la saison (46,42% en saison sèche et 64,13% en saison

pluvieuse) et les plus dominantes (79,05% en saison sèche et 79,80% en saison pluvieuse). L'importance des Caméphytes, des Hémicryptophytes et des Géophytes est faible quelle que soit la saison. Toutefois les Géophytes montrent une dominance dans la saison des pluies par rapport à la saison sèche. Cela confirme leur disparition sous terre pendant la saison sèche et leur apparition pendant la saison des pluies.

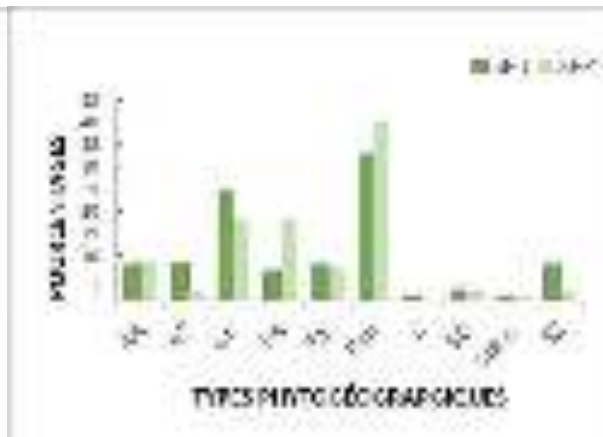
Les placeaux (R5 et R8) au niveau desquels les thérophytes ont été beaucoup plus observés en novembre 2019 ont été trouvés convertis en terres agricoles et n'ont donc plus été étudiés. Cela a entraîné une diminution du taux de théophytes pendant la saison des pluies comparé à la saison sèche.

Globalement, compte tenu de l'abondance et de la dominance des Phanérophytes, il apparaît que l'action humaine a peu à peu gagné sur l'ancienne zone forestière, dont les zones encore épargnées sont illustrées sur le site par les quelques reliques de la végétation naturelle.

La figure ci-dessous montre les spectres bruts et pondérés des types phytogéographiques des formations végétales étudiées.



(Source : Antea, novembre-décembre 2019)



(Source : Antea, juillet 2020)

Légende : AA = Afro-américaines ; AM = Afro-Malgaches ; AT = Afro-tropicales ; GC = Guinéo-congolaises ; PA = Plurirégionales africaines ; Pal = Paléotropicales ; Pan = Pantropicales ; S = Espèces de l'élément base soudanien ; Sah= Sahélienne ; SG = Soudano-Guinéennes ; Subs. = Subsaharienne ; SZ = Soudano-zambéziennes.

Figure 69 : Spectres des types phytogéographiques pendant la saison des pluies et la saison sèche

L'analyse des spectres des types phytogéographiques montre que les espèces pantropicales (Pan) sont les plus abondantes (23,81 %) et les plus dominantes (35,74 %), quelle que soit la saison, suivies par les espèces guinéo-congolaises.

La prépondérance des espèces pantropicales (Pan), qui sont des espèces à large distribution géographique, reflète une perturbation de la flore locale. La végétation naturelle n'a donc plus ses spécificités phytogéographiques (les espèces guinéennes-congolaises ne sont pas les plus dominantes / abondantes) suite à sa dégradation.

6.4.2.2.2. Espèces de flore nécessitant une attention particulière

Très peu d'espèces présentes sur le site sont des espèces à statut particulier. Au total, 45 espèces ont été enregistrées avec le statut UICN / liste rouge Bénin / réglementation nationale. Il apparaît que le plus grand nombre d'espèces individuelles protégées a été observé dans la forêt sacrée. La sacralisation de cet îlot forestier a probablement contribué à la conservation de ces espèces sur le site.

Aucune d'entre elles n'est enregistrée comme endémique ou enregistrée avec des problèmes de conservation spécifiques, mais 3 sont avec le statut EN sur la liste rouge du Bénin. Ces espèces sont principalement situées dans les zones à végétation naturelle, bien que peu d'individus aient été trouvés à l'extérieur.

Les quelques espèces qui sont protégées et qui nécessitent une attention particulière sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 58 : Espèces de flore recensées sur le site nécessitant une attention particulière

Espèces	Nom commun	Liste rouge Bénin	Loi 93-009 du 2 juillet 1993	Liste rouge UICN	Saison
<i>Acacia mangium</i>	Brown salwood			LC	Pluvieuse
<i>Albizia adianthifolia</i>	Albizia	LC	P	LC	Pluvieuse
<i>Albizia zygia.</i>	Albizia	LC	P	LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Alchornea cordifolia</i>	-			LC	Sèche
<i>Allophylus africanus</i>	-			LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Antiaris toxicaria</i>	Antiaris	LC	P	LC	Pluvieuse
<i>Azadirachta indica</i>	Neem			LC	Pluvieuse
<i>Bauhinia rufescens</i>	-			LC	Sèche
<i>carpolobia lutea G. Don</i>	-			LC	Pluvieuse
<i>Ceiba pentandra</i>	Fromager	LC	P	LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Celtis philippensis</i>	-			LC	Pluvieuse
<i>Clausena anisata</i>	Horsewood			LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Commelina benghalensis L</i>	Day flower			LC	Pluvieuse
<i>Commelina diffusa</i>	Climbing dayflower			LC	Sèche
<i>Culcasia scandens.</i>	-			LC	Pluvieuse
<i>Cyperus iria</i>				LC	Sèche
<i>Cyperus rotundus L.</i>	Nutgrass			LC	Pluvieuse
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant			LC	Pluvieuse
<i>Dialium guineense Willd.</i>	Tamarinier noir	LC	P	LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Dioscorea abyssinica Hochst</i>	Dooya			LC	Pluvieuse
<i>Dracaena arborea</i>	-			LC	Pluvieuse
<i>Elaeis guineensis Jacq.</i>	Palmier à huile			LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Ficus exasperata Vahl</i>	-			LC	Pluvieuse, Sèche
<i>Ficus trichopoda</i>	-			LC	Pluvieuse
<i>Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Voigt</i>	-			LC	Pluvieuse, Sèche

Espèces	Nom commun	Liste rouge Bénin	Loi 93-009 du 2 juillet 1993	Liste rouge UICN	Saison
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	-			LC	Pluivieuse, Sèche
<i>Holarrhena floribunda</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Imperata cylindrica</i>	Herbe sanglante			LC	Sèche
<i>Khaya senegalensis</i>	Caïlcédrat	EN	P	VU	Sèche
<i>Mangifera indica</i> L.	-			DD	Pluivieuse, Sèche
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	-			DD	Pluivieuse
<i>Margaritaria discoidea</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Memecylon afzelii</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Milicia excelsa</i>	Iroko	EN	P	NT	Sèche
<i>Mimosa pigra</i> L.	-			LC	Pluivieuse
<i>Pavetta corymbosa</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Pouteria alnifolia</i>	-		P	VU	Pluivieuse
<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	Poison devil's pepper	NT	P	LC	Pluivieuse, sèche
<i>Rhus natalensis</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Sorindeia grandifolia</i>	-			LC	Pluivieuse
<i>Spondias mombin</i> L.	Prunier monbin	LC	P	LC	Pluivieuse
<i>Sterculia tragacantha</i>				LC	Sèche
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Samba	EN	P	LC	Pluivieuse
<i>Uvaria chamae</i> P. Beauv.	-			LC	Pluivieuse, Sèche
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>	Fagara jaune	VU	P	LC	Pluivieuse, Sèche

(EN) En danger, (VU) Vulnérable, (LC) Préoccupation mineure (NT) Quasi menacé
(P) Protégée selon la réglementation nationale



(Source : Antea, novembre-décembre 2019)



Pouteria alnifolia



Ceiba pentadra

(Source : Antea, juillet- août 2020)

Figure 70 : Espèces à statut particulier

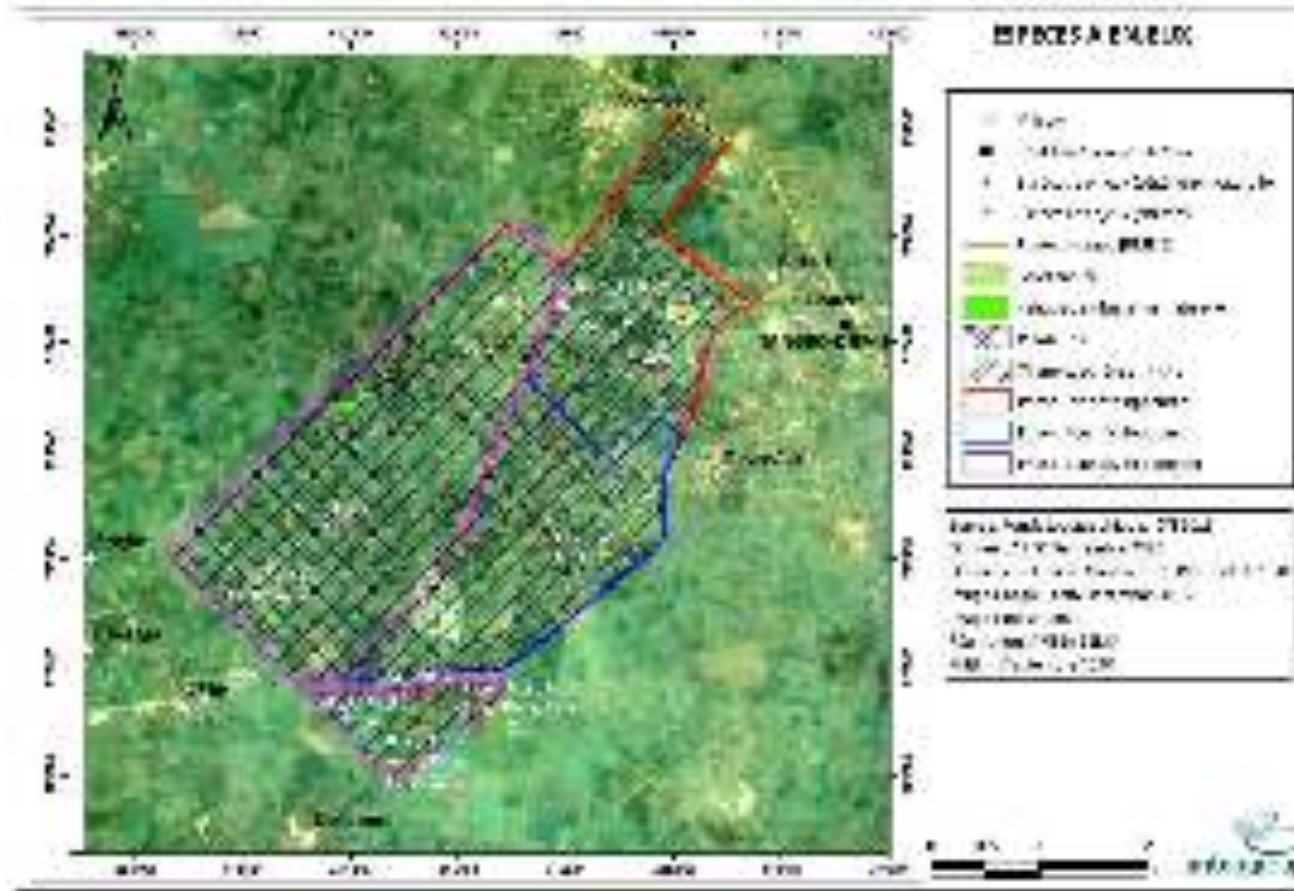


Figure 71 Localisation des espèces protégées dans la zone du projet

Ka_s : *Khaya senegalensis* ; Al_a : *Albizia adianthifolia* ; Al_z : *Albizia zygia* ; An_t : *Antiaris toxicaria* ; Bl_s : *Blighia sapida* ; Ce_p : *Ceiba pentadra* ; Di_g : *Dialium guineense* ; Mi_e : *Milicia excelsa* ; Po_a : *Pouteria alnifolia* ; Ra_v: *Rauvolfia vomitoria* ; Sp_m : *Spondias mombin* ; Tr_s : *Triplochiton scleroxylon* ; Za_z : *Zanthoxylum zanthoxyloides*

6.4.3. Faune

Les espèces recherchées concernent tout type de faune observable directement ou indirectement (traces, nids, crottes, etc.) que ce soient les mammifères, les reptiles, les oiseaux, les papillons et insectes ou les amphibiens. Compte-tenu du type de projet et du milieu dans lequel il s'insère, cette approche porte essentiellement sur les mammifères, les reptiles, insectes et sur l'avifaune qui restent les plus visibles. Certaines espèces du taxon des insectes particulièrement discrets nécessiteraient des techniques spécifiques (prospection de gîtes ou micro-habitat, thermonébulisation insecticides) pour pouvoir être observées. Ainsi, outre les observations directes sur le terrain, des informations ont été recueillies auprès des populations locales (entretiens individuels avec les populations rencontrées dans les champs, focus group par l'équipe de sociologue) et également dans la documentation (Plan de Développement communal de Zè et de Tori-Bossito).

6.4.3.1. Oiseaux

6.4.3.1.1. Espèces recensées

Les différentes prospections ont permis d'observer 60 espèces d'oiseaux, pour 1 646 individus enregistrés. Ce chiffre paraît relativement faible pour la zone du projet. Les espèces enregistrées sont les suivantes :

Tableau 59 : Espèces d'oiseaux recensés

Ordres/ espèces	Nombre d'individus enregistrés
Accipitriformes	15
<i>Accipiter badius</i>	1
<i>Elanus caeruleus</i>	1
<i>Kaupifalco monogrammicus</i>	9
<i>Polyboroides typus</i>	4
Apodiformes	8
<i>Cypsiurus parvus</i>	4
<i>Telacanthura ussheri</i>	4
Bucerotiformes	5
<i>Lophoceros nasutus</i>	2
<i>Phoeniculus purpureus</i>	3
Caprimulgiformes	13
<i>Caprimulgus climacurus</i>	13
Charadriiformes	40
<i>Vanellus lugubris</i>	40
Columbiformes	265
<i>Streptopelia semitorquata</i>	86
<i>Streptopelia senegalensis</i>	48
<i>Treron calvus</i>	2
<i>Turtur afer</i>	127
<i>Turtur tympanistria</i>	2
Coraciiformes	4
<i>Ceyx pictus</i>	3
<i>Halcyon leucocephala</i>	1

Ordres/ espèces	Nombre d'individus enregistrés
Cuculiformes	166
<i>Centropus senegalensis</i>	139
<i>Ceuthmochares aereus</i>	6
<i>Chrysococcyx caprius</i>	19
<i>Chrysococcyx klaas</i>	2
Falconiformes	6
<i>Falco cuvierii</i>	2
<i>Falco tinnunculus</i>	4
Galliformes	70
<i>Pternistis bicalcaratus</i>	70
Musophagiformes	7
<i>Crinifer piscator</i>	7
Passeriformes	1023
<i>Amblyospiza albifrons</i>	2
<i>Camaroptera brachyura</i>	88
<i>Cecropis abyssinica</i>	7
<i>Cinnyris chloropygius</i>	58
<i>Cinnyris coccinigastrus</i>	19
<i>Cinnyris cupreus</i>	8
<i>Cinnyris superbus</i>	1
<i>Cinnyris venustus</i>	2
<i>Corvinella corvina</i>	65
<i>Dicrurus adsimilis</i>	1
<i>Estrilda melpoda</i>	31
<i>Euplectes franciscanus</i>	2
<i>Hirundo aethiopica</i>	31
<i>Lanius collaris</i>	16
<i>Malaconotus blanchoti</i>	6
<i>Malimbus rubricollis</i>	2
<i>Passer griseus</i>	4
<i>Ploceus cucullatus</i>	420
<i>Ploceus nigerrimus</i>	20
<i>Ploceus nigricollis</i>	14
<i>Prinia subflava</i>	7
<i>Prionops plumatus</i>	4
<i>Pycnonotus barbatus</i>	146
<i>Spermestes bicolor</i>	9
<i>Spermestes cucullatus</i>	15
<i>Sylvietta virens</i>	1
<i>Turdus pelios</i>	41
<i>Vidua macroura</i>	3
Pelecaniformes	7
<i>Bubulcus ibis</i>	7

Ordres/ espèces	Nombre d'individus enregistrés
Piciformes	2
<i>Pogoniulus bilineatus</i>	2
Psittaciformes	3
<i>Psittacula krameri</i>	3
Strigiformes	12
<i>Otus senegalensis</i>	2
<i>Ptilopsis leucotis</i>	6
<i>Scotopelia peli</i>	2
<i>Tyto alba</i>	2
TOTAL	1 646

L'ordre des Passeriformes est l'ordre le plus représentatif sur le site avec plus de 1 000 individus enregistrés. Toutes les espèces observées sont sédentaires. Aucune espèce migratrice n'a été rencontrée, mais comme la période de l'étude ne coïncide pas avec l'arrivée des espèces migratrices (à partir de la mi-septembre), aucune n'a été observée bien que leur présence reste possible.

Ces résultats montrent que la majorité des espèces observées sur le site sont des espèces communes (c'est-à-dire des espèces qui sont souvent rencontrées dans les études de la faune aviaire au Bénin).

La plupart d'entre eux sont ceux généralement rencontrés dans des milieux dégradés ou anthropisés (champs, plantations, zones urbaines) et ne présentent pas des enjeux de conservation. Certaines espèces de milieux forestiers sont observées grâce à la présence d'îlot forestier et de jachères sur le site. C'est le cas du Souimanga superbe (*Cinnyris superbus*), de la Tourterelle tambourette (*Turtur tympanistria*).

Une espèce inféodée aux zones humides est observée sur le site. Il s'agit du Vanneau terne (*Vanellus lugubris*) qui fréquente également les zones sèches (prairie, champs dégagé) surtout en période humide de l'année.

Quatre espèces de rapaces nocturnes ont été identifiées lors des observations nocturnes :

- Petit-duc à face blanche (*Ptilopsis leucotis*) est une espèce commune qui fréquente les zones boisées et la lisière des forêts. Il vit aussi dans les zones forestières qui bordent les rivières. Il est généralement nocturne. Il se nourrit des insectes, de petit reptile, de petits rongeurs, des oiseaux.
- Petit-duc africain (*Otus senegalensis*) est une espèce assez commune qui fréquente les zones boisées la lisière des forêts. Il se nourrit de petits rongeurs et des oiseaux. Il est généralement nocturne.
- Effraie des clochers (*Tyto alba*) est une espèce commune qui fréquente les milieux variés et surtout dans les habitations des hommes. Il est nocturne. Il se nourrit des lézards, des rongeurs et des oiseaux.
- Chouette-pêcheuse de pel (*Scotopelia peli*) est une espèce de rapace rare qui habite les forêts qui bordent l'eau. Elle est généralement nocturne et s'observe aussi le jour. Elle se nourrit de grenouilles et de poissons. Les observations de nuit ont été faites autour de l'îlot de forêt sacrée de Anavié à l'intérieur duquel se trouve un point d'eau temporaire.



Prinia subflava



Vidua macroura



Cinnerys chloropygius



Prionops plumatus

Figure 72 Espèces d'oiseaux observées sur le site

6.4.3.1.2. Nidification des oiseaux

Les indices de reproduction et observation d'activité de nidification ont été observés sur le terrain. La nidification de certaines espèces est confirmée par l'observation directe des indices de nidification tels que le transport des brins pour la construction des nids, les plumages nuptiaux chez d'autres, les nids occupés, la ponte des oeufs et la couvaison. Le Francolin à double éperon (*Pternistis bicalcaratus*) est une espèce commune observée 2 fois pour la ponte et la couvaison des œufs sur 2 transects différents.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 23 Nid du Francolin à double éperon avec six (06) oeufs

Les espèces d'oiseaux dont la nidification sur le site est confirmée sont les suivantes :

Tableau 60 : Espèces d'oiseaux nidifiant sur le site

Ordre	Famille	Espèce	Nom courant	Indice de nidification
Galliformes	Phasianidae	<i>Pternistis bicalcaratus</i>	Francolin à double éperon	Ponte et couvaion
Passeriformes	Ploceidae	<i>Ploceus cucullatus</i>	Tisserin gendarme	Nids occupés
Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda melpoda</i>	Astrild à joues orange	Transport de Brins de végétation
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia semitorquata</i>	Tourterelle à collier	Transport de Brins de végétation
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrysococcyx klaas</i>	Coucou de Klaas	Ponte
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrysococcyx caprius</i>	Coucou Didric	Ponte
Passeriformes	Estrildidae	<i>Spermestes cucullatus</i>	Capucin nonnette	Transport de Brins de végétation
Passeriformes	Ploceidae	<i>Ploceus nigerrimus</i>	Tisserin noir	Nids occupés
Passeriformes	Ploceidae	<i>Amblyospiza albifrons</i>	Amblyospize à front blanc	Plumage nuptial
Passeriformes	Viduidae	<i>Vidua macroura</i>	Veuve dominicaine	Parade nuptiale
Passeriformes	Ploceidae	<i>Euplectes franciscanus</i>	Euplecte franciscain	Plumage nuptial

Parmi ces espèces, seul le Francolin à double éperon est connu pour être un oiseau qui nidifie au sol. D'autres nidifient dans les arbres ou les arbustes.

6.4.3.1.3. Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière

Aucune espèce recensée n'est endémique à la zone du site du projet. Les quelques espèces qui font objet d'une protection et qui nécessitent une attention particulière sont résumées dans le tableau ci-dessous. Selon la liste rouge de l'UICN, toutes les espèces inventoriées sur le site sont de préoccupation mineure.

Tableau 61 : Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière

Espèces	Nom courant	Réglementation nationale	Liste rouge Bénin	Liste rouge UICN
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	B	NT	LC
<i>Scotopelia peli</i>	Chouette-pêcheuse de pel	A	VU	LC

(VU) Vulnérable, (LC) Préoccupation mineure, (NT) Quasi menacé
(A) Intégralement protégée ; (B) Partiellement protégée

6.4.3.2. Mammifères

6.4.3.2.1. Espèces recensées

L'intensification de l'utilisation des terres pour les activités humaines s'accompagne d'une conversion des milieux naturels en milieux anthropisés (urbains et agricoles). Ceci explique la faible richesse de la zone du projet en grands mammifères.

Les espèces de mammifères qui ont été identifiées sont entre autres les petits rongeurs et les lagomorphes. Certaines de ces espèces ont été observées directement au cours des investigations, avec les caméras, d'autres indirectement par la présence de leurs empreintes et/ou de leurs terriers et par les déclarations des chasseurs locaux.

Tableau 62 : Espèces observées avec les caméras

Espèces	Nom courant	Famille	Degré de présence ⁶
<i>Euxerus erythropus</i>	Ecureuil terrestre rayé	Sciuridae	2
<i>Philantomba walteri</i>	Céphalophe de walter	Bovidae	0,75
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	Bovidae	0,5
<i>Chlorocebus aethiops tantalus</i>	Singe tantale	Cercopithecidae	0,5
<i>Cricetomys gambianus</i>	Rat de gambie	Cricetomynae	2
<i>Genetta tigrina</i>	Genette tigrine	Viverridae	8

Le singe tantale, le céphalophe et le guib harnaché ont été observés dans la forêt sacrée.

Outre les espèces observées par les caméras, d'autres ont été capturées par les pièges non vulnérants. Il s'agit notamment de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*), du rat de gambie (*Cricetomys gambianus*) et de l'écureuil Terrestre rayé (*Euxerus erythropus*). Le faible degré de capture pourrait s'expliquer par la forte pression anthropique sur ces espèces. En effet, elles sont les principales cibles de la chasse au piège et au fusil dans la zone du projet. Cela les rend très méfiantes à l'égard des objets étrangers dans leur environnement.

Des entretiens avec les chasseurs locaux confirment la présence de ces espèces. Ils ont également mentionné le lièvre (*Lepus saxatilis*).



Grand Aulacode



Rat de gambie

⁶ Ce degré de présence est le rapport entre le nombre d'images de l'espèce et le nombre de caméras installées dans un habitat donné.



Ecureuil



Ecureuil relâché

(Source : Antea, juillet-août 2020)

Figure 73 Espèces de faune capturée avec les pièges non vulnérants

6.4.3.2.2. Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière

Aucune espèce enregistrée n'est endémique à la zone du site du projet. Les quelques espèces qui font l'objet d'une protection et qui nécessitent une attention particulière sont résumées dans le tableau ci-dessous. Selon la liste rouge de l'UICN, toutes les espèces inventoriées sur le site sont de préoccupation mineure.

Tableau 63 : Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière

Species	Noms communs	Réglementation nationale	Liste rouge du Bénin	Liste rouge UICN
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	B	NT	LC
<i>Philantomba walteri</i>	Céphalophe de walter	A	NT	DD
<i>Genetta tigrina</i>	Genette tigrine	A	NT	LC
<i>Chlorocebus aethiops tantalus</i>	Singe tantale	B	LC	LC

(LC) Préoccupation mineure, (NT) Quasi menacé ; (DD) Données manquantes

(A) Intégralement protégée ; (B) Partiellement protégée

- ***Tragelaphus scriptus* – Guib harnaché**

C'est une antilope qui s'observe du nord au sud du pays. Elle habite les galeries forestières, les forêts claires, les lisières et les clairières des forêts denses, les plantations et les voisinages des villages. Elle consomme des feuilles, des fleurs et des herbes fraîches de différentes espèces. Sa catégorie de menace internationale (UICN) est LC. En référence à la loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin et au décret n° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, le guib harnaché est classé en annexe II comme partiellement protégé.



Figure 74 Guib harnaché dans la forêt sacrée

- ***Philantomba walteri* – Céphalophe de walter**

C'est un mammifère que l'on trouve en Afrique de l'Ouest, notamment au Togo, au Bénin et au Nigeria. Cette espèce affectionne les formations denses et humides, les galeries forestières, les îles forestières et les mosaïques forêt-savane. C'est un herbivore qui consomme principalement des feuilles mais aussi des herbes.

Au Bénin, ces habitats sont aujourd'hui largement détruits mais l'espèce s'adapte et s'accommode bien aux quelques formations reliques qui existent dans les espaces exploités par les hommes. L'espèce se trouve dans tout le pays et constitue la seule espèce de céphalophe à l'extrême sud du pays.

Au niveau de l'UICN, le céphalophe n'appartient pas à une catégorie de menace car il y a un manque important de données sur l'espèce.



Figure 75 Céphalophe dans la forêt sacrée

- ***Genetta tigrine* – Genette tigrine**

C'est un mammifère carnivore qui vit dans les forêts denses sèches et se rencontre également dans les plantations. Classée en annexe I par la loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin et le décret n° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, la genette est intégralement protégée au Bénin. Selon la classification de l'UICN, la genette est d'une préoccupation mineure (statut LC).



Figure 76 Genette tigrine dans une plantation d'acacia

***Chlorocebus aethiops tantalus* – Singe tantale**

Il s'observe presque partout dans le pays et constitue une menace. Il vit dans des forêts denses sèches et se nourrit de fruits, d'insectes, de feuilles et parfois d'œufs et d'oiseaux. Considérée comme nuisible en raison de ses prélèvements dans les champs qui jouxtent son habitat, il est très chassée par les agriculteurs (liste rouge du Bénin p.242). Sur le site, les singes causent de plus en plus d'énormes dégâts dans les champs (maïs, niébé, manioc, etc.) en raison du réticissement de leur espace vital.

Le singe tantale est d'une préoccupation mineure au niveau de l'UICN ainsi qu'au Bénin et est classé en annexe II par la loi n° 2002-16 du 18 octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin et le décret n° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin.



Figure 77 Singe tantale dans la forêt

6.4.3.3. Reptiles et amphibiens

Au cours des investigations, des margouillats (*Agama spp.*) ont été directement observés. Néanmoins, les informations recueillies auprès des résidents locaux et plus particulièrement auprès des chasseurs ont révélé que la zone du projet regorge également d'autres reptiles tels que le python (*Python sebae*), la vipère (*Bitis arietans*) et le cobra cracheur (*Hemachatus haemachatus*).

Seul le python tombe sous la protection de la réglementation nationale.

Tableau 64 : Espèce de reptiles nécessitant une attention particulière

Espèces	Nom commun	Réglementation nationale	Liste rouge Bénin	Liste rouge UICN
<i>Python sebae</i>	Python	A	-	-

(A) Intégralement protégée

Restés inaperçus durant toute la durée de l'investigation, les amphibiens sont, aux dires des riverains, bien présents dans la zone du projet. Ils sont découverts lors des travaux champêtres où ils sont tapis dans les herbes ou dans leurs terrières. Des 51 espèces d'amphibiens identifiées au Bénin, (Nago et al, 2010), seulement deux seraient présentes sur le site selon les dires des riverains. Il s'agit d'une part de la grenouille fusée (*Ptychoadena oxyrhynchus*), présente dans tous les régions des savanes en Afrique, (Penner et al, 2010) et d'autre part du crapaud (*Bufo pentoni*) qui est une espèce qui est très fréquente dans les champs, les villages et les villes (Penner et al, 2010).

6.4.3.4. Papillons et insectes

Les familles de papillons rencontrés sont principalement les Pieridae (*Catopsilia florella* ; *Eurema brigitta brigitta* ; *Belenois aurata*) ; les Nymphalidae (*Acraea serena*) et les Papilioninae (*Graphium angolanus*).



(Source : Antea, novembre-décembre 2019)

Figure 78 : Papimmons observés sur le site

Les insectes présents dans la zone du projet sont essentiellement : *Gryllus bimaculatus* (Gryllidae) ; *Polistes fastidiosus* (Vespidae) ; *Necrobia rufipes* (Cleridae) ; *Crocothemis erythraea* (Libellulidae).



(Source : Antea, novembre-décembre 2019)

Figure 79 : Insectes observés sur le site

6.4.3.5. Poissons

La présence de poissons dans la zone du projet est subordonnée à la présence de cours d'eau ou de ferme de pisciculture. Les visites du site ont révélé qu'aucun cours d'eau potentiel refuge de poisson ni de ferme de pisciculture n'était présent sur le site pendant les investigations (novembre - décembre 2019 et juillet-août 2020).

6.5. Milieu humain

6.5.1. Gouvernance

6.5.1.1. Cadre administratif du projet

Le projet est situé dans le département de l'Atlantique, à cheval sur 2 Communes : Tori-Bossito et Zè. Il est plus précisément situé sur le territoire de 2 arrondissements : l'arrondissements de Tori-Cada dans la Commune de Tori-Bossito et l'arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la Commune de Zè

Comme expliqué précédemment, le Projet est entouré de 8 villages :

- Dokanmè, Gbétaga, Sogbé et Zèbè dans la Commune de Tori-Bossito.
- Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè dans la commune de Zè.

La carte ci-dessous présente le cadre administratif de la zone du projet.

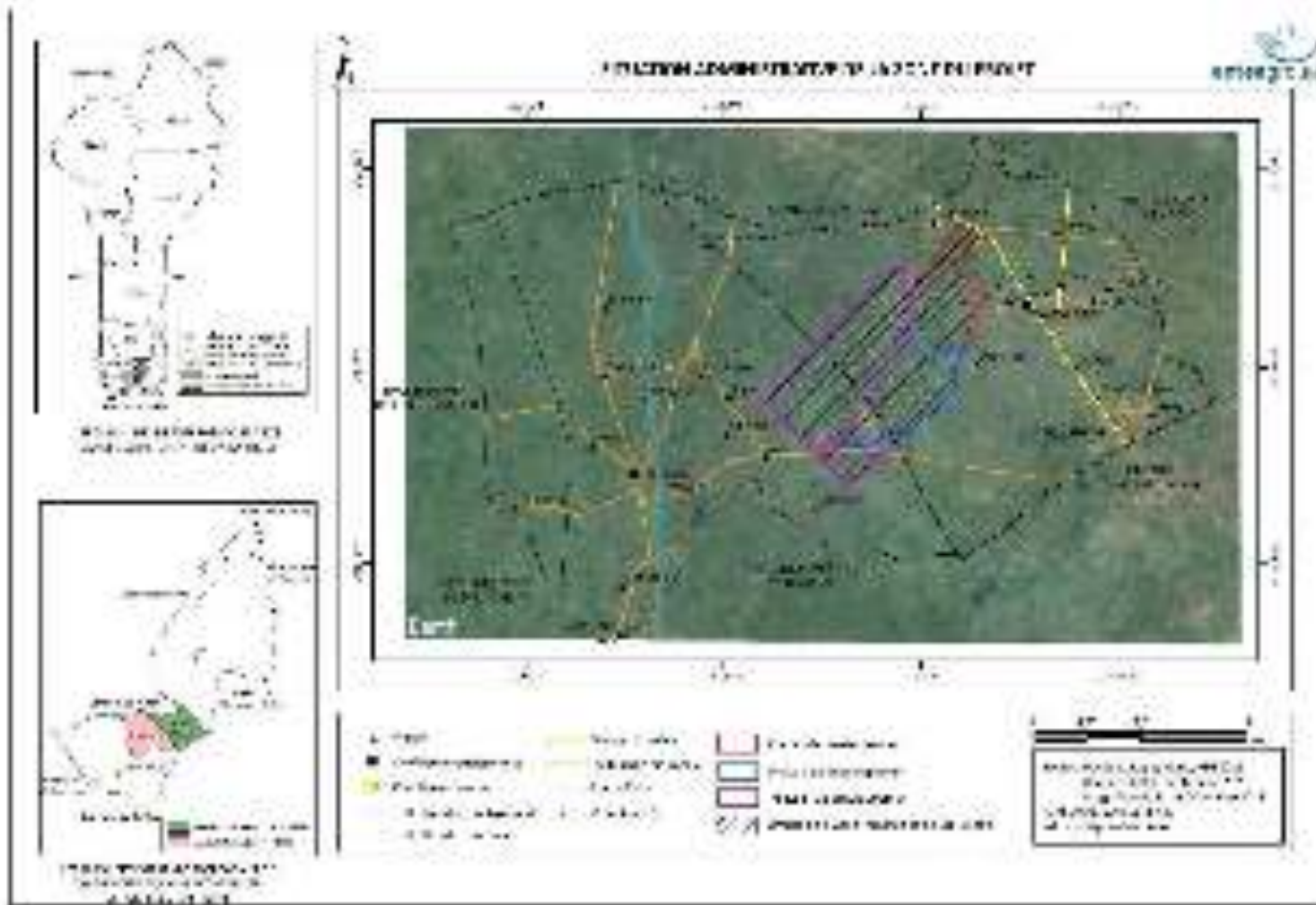


Figure 80 : Situation administrative de la zone du projet

6.5.1.2. Organisation administrative territoriale

L'organisation territoriale du Bénin repose sur une structure pyramidale à plusieurs niveaux qui sont soit désignés par les autorités du gouvernement central soit élus localement.

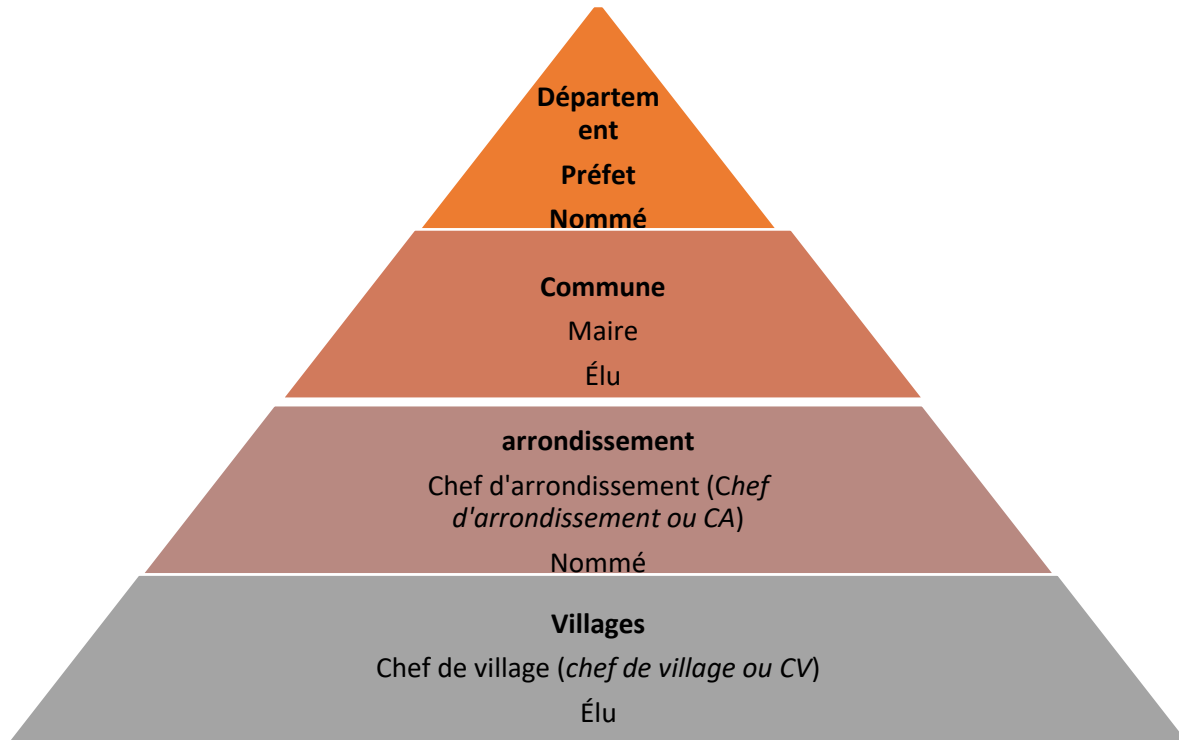


Figure 81 : Organisation territoriale au Bénin

Comme le montre la figure, les départements dirigés par les préfets englobent plusieurs communes dirigées par des maires, qui sont ensuite divisées en arrondissements administrés par un chef appelé chef d'arrondissement (CA). Les chefs d'arrondissement sont choisis par le conseil Communal.

Les arrondissements sont subdivisés en villages ou quartiers en zone urbaine. Ces unités administratives sont dirigées par un chef de village ou de quartier qui est élu.

Par la loi n ° 97-028 du 15 janvier 1999 portant organisation de l'administration territoriale en République du Bénin, le Bénin a mis en place un processus de décentralisation, dans le but de renforcer la démocratie à la base et de créer les conditions efficaces d'un équilibre développement de toutes les localités du pays. L'objectif fondamental et le défi majeur de la décentralisation est le développement local et par extension le développement régional.

Cette décentralisation a été basée sur la constitution des communes en tant qu'autorités décentralisées. Dirigées par des maires élus, les communes sont au centre du processus de développement local et sont déconcentrées avec l'autonomie financière et plusieurs compétences définies dans la loi n ° 97-029 du 15 janvier 1999. Parmi celles-ci, les principales pertinentes au Projet niveau sont :

- Aménagement du territoire : élaboration de plans d'aménagement, délivrance de permis de construire.
- Infrastructures routières : entretien des routes et installation de panneaux de signalisation.

- Environnement et assainissement : fourniture et distribution d'eau potable, collecte et traitement des déchets solides et liquides, rejets d'eaux usées et pluviales, protection contre les inondations.
- Services sanitaires et sociaux : construction, exploitation et entretien de centres de santé, de centres de promotion sociale, d'infrastructures culturelles et sportives.

6.5.1.3. Préfecture du département de l'Atlantique

Situé au sud du Bénin, le département de l'Atlantique est limité au nord par le département du Zou, à l'est par le département de l'Ouémé, au sud-est par le département du Littoral, au sud par l'océan Atlantique et à l'ouest par le département du Mono. La carte ci-dessous montre la localisation du département de l'Atlantique et la zone du projet.



(Source : Wikipedia)

Figure 82 : Départements du Bénin avec dans la localisation du projet en rouge

Le département couvre une superficie de 3 233 km² et s'étend sur près de 100 km de la côte à l'intérieur du pays. Le département compte 8 communes, à savoir Abomey-Calavi, Allada, Kpomassè, Ouidah, So-Ava, Toffo, Tori-Bossito et Zè. Ces communes sont subdivisées en 74 arrondissements et 501 villages.

Comme tous les autres départements, le département de l'Atlantique est dirigé par un préfet. Ce préfet est nommé en conseil des ministres, par arrêté du président de la République, sur proposition du ministre de l'intérieur. C'est un haut fonctionnaire qui rapporte, pour sa gestion, au ministère de

l'Intérieur mais représente tous les ministres du département. Une Conférence administrative est mise en place autour du préfet, composée des directeurs et chefs des services déconcentrés de l'Etat du département.

Un conseil dénommé Conseil départemental de concertation et de coordination est mis en place au niveau départemental, composé du préfet de département ; les maires des communes et leurs adjoints ; un représentant du Syndicat Départemental des Producteurs, un représentant de la Chambre Consulaire Départementale ; un représentant de la Fédération départementale des associations de parents d'élèves.

La Préfecture est organisée en départements, dont les activités sont coordonnées par un Secrétaire Général nommé par décret pris en Conseil des Ministres sur proposition du Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale et exerçant ses fonctions sous l'autorité du Préfet. Parmi ces départements, les plus importants pour le projet sont les départements des affaires générales et de l'aménagement du territoire.

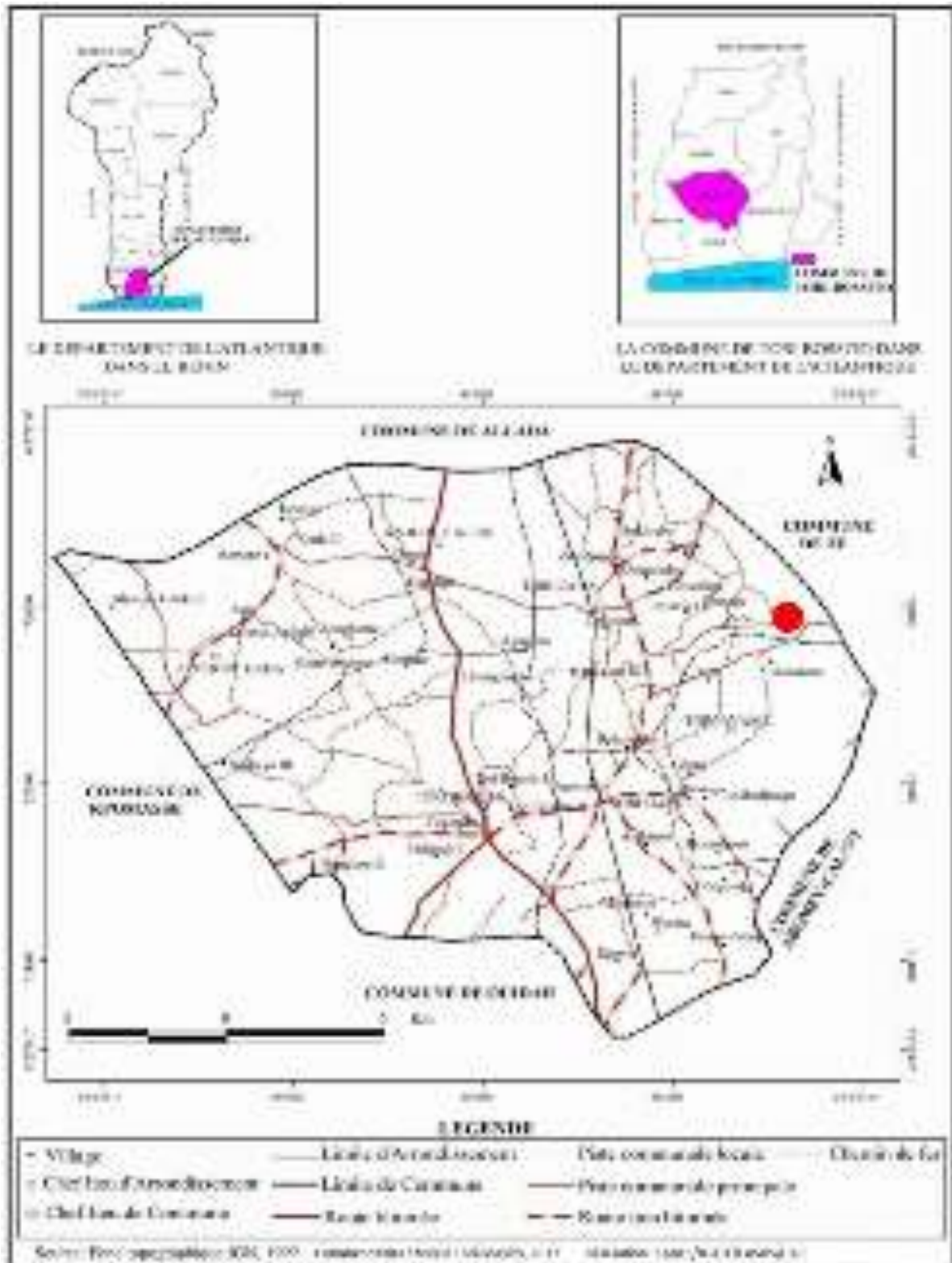
La Préfecture compte également 33 services déconcentrés de l'Etat parmi lesquels les plus importants pour le Projet sont :

- Direction départementale du cadre de vie et du développement durable
- Direction Départementale de l'Industrie et du Commerce
- Direction Départementale de la Santé
- Direction départementale des infrastructures et des transports
- Direction Départementale de la Planification et du Développement
- Direction départementale de la culture, des loisirs et des sports

6.5.1.4. Commune de Tori-Bossito

La superficie de la commune de Tori-Bossito est de 328 km² soit 10% de la superficie totale du département de l'Atlantique. Elle est subdivisée en 6 arrondissements : Avamè, Azohouè-Aliho, Azohouè-Cada, Tori-Bossito, Tori-Cada et Tori-Gare ; qui couvrent 58 villages et quartiers de ville.

La carte ci-dessous montre les limites de la municipalité et l'emplacement approximatif du projet (point rouge).



(Source : PDC de Tori-Bossito, 2018)

Figure 83 : Limites de la Commune de Tori-Bossito

Le conseil Communal actuel compte 13 membres dont le maire et ses 2 adjoints élus en 2015

Les principaux services disponibles dans la Commune de Tori-Bossito en relation avec le projet sont :

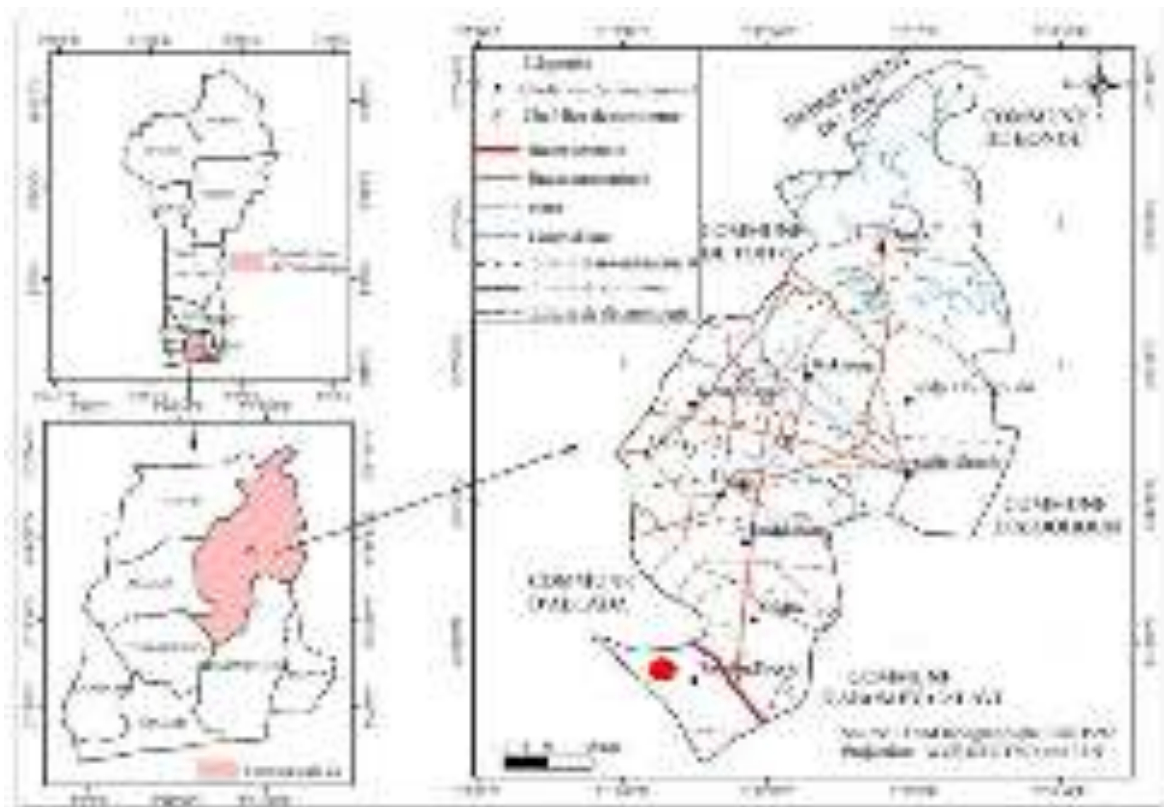
- Service de développement local et de planification.
- Service d'eau.
- Service des affaires foncières et environnementales.
- D'autres services dont le déploiement était prévu ne sont pas encore opérationnels en raison d'un manque d'espace, de ressources financières et de personnel qualifié.

6.5.1.5. Commune de Zè

La commune de Zè s'étend sur une superficie de 653 km² soit 19,88% de la superficie départementale. Elle est subdivisée en 11 arrondissements à savoir : Adjan, Dawé, Djigbé, Dodji-Bata, Hèkanmè, Koundokpoé, Sèdjè-Dénou, Sèdjè-Houègoudo, Tangbo- Djèvié, Yokpo, Zè.

The map below shows the boundaries of the municipality and the approximate Project location (red dot).

La carte ci-dessous montre les limites de la Commune et l'emplacement approximatif du projet (point rouge)



(Source : PDC de Zè, 2019)

Figure 84 : Limites de la Commune Zè

Selon le recensement général de la population et de l'habitation n° 4 (RGPH 4), la commune compte 101 villages.

La commune de Zè est administrée par un conseil communal élu et installé depuis 2015 pour un mandat de cinq ans. Il est composé de 17 conseillers élus dont une femme qui assume actuellement les fonctions de chef d'arrondissement de Dodji Bata. Le Maire de la commune est assisté de deux adjoints.

Le conseil municipal a mis en place des commissions permanentes dont la mission est d'étudier toute question relevant de leurs compétences. La commission permanente exerce cette fonction à la demande du maire et du conseil municipal. Dans la commune de Zè, toutes les commissions permanentes ne sont pas fonctionnelles en raison de la méconnaissance de leur rôle, du manque de ressources allouées à leur fonctionnement et du manque de motivation de leurs membres.

Parmi les 12 services existants à la mairie, les principaux services liés au Projet sont :

- Service de développement local et de planification.
- Service d'eau.
- Service des affaires foncières et environnementales.
- Service des affaires sociales et de la décentralisation.
- Service des affaires économiques.

6.5.1.6. Organisation coutumière

6.5.1.6.1. Fondation historique

Les villages de la zone d'étude historiquement habités par les communautés Aizo et Tori.

Ces villages ont chacun leur histoire et chaque histoire structure l'organisation de leur environnement social. Les données recueillies lors de l'enquête sur le terrain montrent que chacune de ces communautés est établie dans ces zones depuis l'époque précoloniale et provient d'un même lieu, le royaume de "Adja-Tado"⁷, qui est au centre de l'histoire fondatrice des royaumes d'Allada, d'Abomey et de Porto-Novo⁸. En effet, les histoires des fondations racontées par les anciens de ces villages ont révélé que :

- La fondation Zèbè remonte au royaume d'Abomey (17^e au 20^e siècle). Lorsque le royaume a voulu recruter de force des ouvriers (très probablement des esclaves) de la région de Tori, l'ancêtre du village a fui et s'est caché dans la forêt où il a plus tard fondé le village de Zebe qui signifie « tourner et se cacher ».
- Agbodjèdo signifie « le cœur et le souffle se calment » car l'ancêtre fondateur, de la Porte-Novo, a fui la guerre Adja-Tado et s'est installé dans la zone où il pouvait se reposer et a cessé d'avoir peur de la guerre.
- La fondation Gbétaga et Dokanmè date de la même période, et les deux villages ont été créés suite à un conflit entre 2 frères conduisant l'un d'eux à installer son nouveau village dans un nouvel emplacement

Sur la base de ces histoires, il s'avère que chassés de leur patrie par la guerre, les ancêtres de ces populations ont trouvé refuge dans ces milieux devenus leur village. Les limites des villages sont aujourd'hui surtout connues des anciens et parfois marquées par des buissons d'hysope ou des arbres « Agnan ».

⁷ Adja-Tado fait référence à un lieu appelé Tado, situé sur le plateau d'Aja, le long du fleuve Mono, aujourd'hui au Togo. Au centre d'un ancien royaume, le royaume Tado du peuple Adja, Tado est le lieu d'où les descendants du roi ont émigré vers d'autres régions après qu'une guerre ait éclaté dans le royaume, en suivant les fleuves Mono et Coffo pour s'installer dans la région sud du Bénin et en particulier à Allada.

⁸ Ces royaumes ont été formés du 16^{ème} au 18^{ème} siècle par des frères originaires de la région d'Adja-Tado.

Trois villages ont souffert d'une perte de territoire à cause du projet d'aéroport de Glo-Djigbé : Dokanmè, Anavié et Djitin-Aga.

Les villages ont de bonnes relations les uns avec les autres et il n'y a que des conflits territoriaux occasionnels lorsque les limites du village se chevauchent, mais ceux-ci sont résolus rapidement par les anciens du village

6.5.1.6.2. Processus de prise de décision

Chaque ancêtre fondateur de la communauté Aizo, en sa qualité de chef de la communauté, a institué et mis en place une organisation coutumière basée sur la famille élargie et le clan. Chaque famille (*Hinnou*) a un chef (*Dah*) auquel les membres de cette famille obéissent. Les clans jouent un rôle dans la vie du village à travers l'intermédiation et la modération des relations sociales et sont les gardiens des traditions.

Au-delà de la famille et du clan, l'organisation sociale du village s'appuie sur d'autres acteurs importants. Le principal est le chef de village, généralement un chef coutumier qui doit être élu par les membres du village. Chaque chef de village est soutenu par un conseil consultatif. Le chef de village est assisté dans ses fonctions par les autorités coutumières telles que les anciens, les hommes d'affaires ou les riches, les dignitaires ainsi que les chefs religieux ou de secte.

La prolifération des religions traditionnelles et la domination du culte vodoun ont en effet conduit les chefs de villages successifs à consacrer des rois de divinités comme chefs de culte ou chefs de secte. Par conséquent, les autorités religieuses sont devenues influentes dans les affaires politiques des villages.

Tous ces acteurs participent au processus de prise de décision au niveau du village. Ils travaillent en harmonie avec d'autres structures administratives telles que les chefs de district, les maires et les préfets.

Les femmes ne participent pas à la prise de décision coutumière, à l'exception des femmes plus âgées qui pourraient être consultées. Les femmes ne participent à la prise de décision que lorsqu'elles sont directement concernées par ces décisions.

Les jeunes sont également signalés comme participant au processus de décision bien que leur forme de participation n'ait pas été déterminée

6.5.1.6.3. Résolution de conflit

Les sources de conflit sont souvent liées aux problèmes fonciers, aux relations conjugales (adultères, désaccords dans un couple), aux disputes causées par la consommation d'alcool et les bagarres ou petits délits (vol de bétail par exemple). Dans un village, la consommation de drogue est à l'origine de plusieurs troubles sociaux (violences et viols). Certains de ces problèmes sont apparus récemment au début du processus d'expropriation de l'aéroport de Glo-Djigbé.

La résolution des conflits est confiée aux autorités villageoises qui appliquent la médiation pour résoudre les conflits. Il existe des stratégies spéciales de gestion des conflits pour les conflits liés aux femmes.

Lorsque les conflits ne peuvent être résolus localement, ils sont référés au poste de police de l'arrondissement où les demandeurs sont invités à rechercher une solution judiciaire.

6.5.2. Ressources foncières

6.5.2.1. Gestion locale du foncier

6.5.2.1.1. Accès à la terre

Le mode d'accès à la terre dans la zone d'étude était autrefois largement coutumier, basé sur le don ou l'héritage. Avec les changements de gestion foncière intervenus au cours des 20 dernières années, il existe désormais plusieurs types d'accès, dont les plus importants sont : l'héritage, l'achat, le gage, la location, le prêt et le métayage. Le don est devenu très rare.

En général, les terres achetées sont titrées par leur propriétaire tandis que les terres coutumières ne le sont pas. Dans tous les villages, il est signalé que les terres coutumières restent, à ce jour, en grande partie sans titre.

Alors que les terres étaient généralement acquises par héritage ou par donation, la forte pression agro-foncière et la thésaurisation des terres agricoles par les citoyens ont tendance à généraliser l'achat comme mode privilégié d'accès à la terre dans les 2 arrondissements de la zone d'étude.

6.5.2.1.2. Pression foncière et spéculation

Tori-Bossito et Zè sont toutes deux situées dans la sphère d'influence de la périurbanisation de Cotonou. Cela a conduit à ce qui a été documenté dès 2013 comme « ruée vers la terre » et à l'émergence d'un marché foncier largement informel.

Il y a en effet eu une forte acquisition de terres agricoles par différents types d'acheteurs aux motivations différentes. Cette ruée est due à plusieurs facteurs parmi lesquels :

- L'extension de l'urbanisation de Cotonou qui conduit les agriculteurs de Ouidah et d'autres villes du sud à se déplacer vers le nord à la recherche de terres agricoles.
- L'arrivée de migrants du nord à la recherche de terres ou désireux de s'installer près de Cotonou pour travailler.
- La construction du futur aéroport de Glo-Djigbé qui attire les investisseurs urbains souhaitant profiter de la promotion immobilière attendue aux abords de ce Projet. Ces investisseurs achètent généralement de grandes bandes de terres, les plantent avec des arbres fruitiers et les enregistrent officiellement, puis attendent plusieurs années avant de les diviser en parcelles de construction plus petites lorsque les prix atteignent leur plus haut.
- Le processus d'expropriation de l'aéroport qui conduit de nombreux propriétaires fonciers à utiliser leur compensation pour acheter des terrains sur le site du Projet.
- L'installation d'individus travaillant à Cotonou qui effectuent des mouvements pendulaires quotidiens.

Bien que de nombreux acheteurs sont intervenus individuellement, les promoteurs ont également investi dans la zone. Ils ont réalisé des opérations de partage et de vente de terrains situés à proximité du futur aéroport (et donc, pour certains d'entre eux, dans la zone du Projet) à des acheteurs urbains souhaitant investir dans une perspective de développement économique de la zone.

Les ventes de terres sont devenues une source importante de revenus pour les villages locaux. Les raisons de la vente du terrain sont l'achat de motos, l'organisation de cérémonies funéraires et le paiement de la dot aux femmes, entre autres. Cela pousse la plupart des agriculteurs locaux à recourir à la location de terres pour produire. Ceci est particulièrement visible chez les producteurs d'ananas.

La spéculation foncière dans la zone d'étude a profondément transformé les pratiques de gestion des terres. Ainsi, «la pression actuelle du marché conduit à une réduction significative du patrimoine foncier des lignées indigènes, avec de fortes conséquences en termes de concurrence et d'insécurité foncière » (Magnon, 2013). Les ventes de terres ont progressivement privé les villageois locaux de leurs actifs productifs, ce qui a entraîné une augmentation de l'insécurité foncière et une vulnérabilité à l'accaparement des terres ou à la privation de terres. Les villageois se plaignent également d'un manque de ressources foncières causé par le processus d'expropriation pour faire place à l'aéroport de Glo-Djigbé.

6.5.2.1.3. Prix des terrains

Les prix des terrains ont augmenté régulièrement dans la région en raison du phénomène spéculatif. En fonction du type et de l'emplacement du terrain (par rapport au réseau routier, à proximité du futur aéroport, etc.), les prix des terrains peuvent varier fortement. Les parcelles avec titres fonciers sont plus chères.

Le tableau ci-dessous, qui regroupe les prix des terrains des villages de la zone d'étude, souligne cette forte hausse des prix.

Tableau 65 : Différents prix fonciers rapportés dans les villages de la zone d'étude

Arrondissements	Villages	Prix du terrain rapporté	Type de terrain	Prix au m ²
Tori-Cada	Dokanmè	750 000 FCFA pour 500 m ²	-	1500 FCFA/m ²
	Gbétaga	1 300 000 FCFA pour 500 m ²	Terrain à bâtir	2600 FCFA/m ²
		5 à 10 000 000 FCFA pour 1 ha	Les terres agricoles	500 to 1000 FCFA/m ²
	Sogbé	650 000 pour 500 m ²	Terrain à bâtir	1300 FCFA/m ²
		6 000 000 FCFA pour 1 ha	Terre agricole	600 FCFA/m ²
Zèbè	8 000 000 FCFA pour 500 m ²	-	16000 FCFA/m ²	
Tangbo-Djevié	Agbodjèdo	5 à 7 000 000 pour 500 m ²	Terrain à bâtir	10000 to 14,000 FCFA/m ²
		5 à 7 000 000 pour 1 ha	Terre agricole	500 to 700 FCFA/m ²
	Anavié	2 à 7 000 000 FCFA pour 500 m ²	Terrain à bâtir	4000 to 14,000 FCFA/m ²
		10 to 50 000 000 pour 1 ha	Terre agricole	1000 à 5000 FCFA/m ²
	Djitin-Aga	2 to 3 000 000 FCFA pour 500 m ²	Terrain à bâtir	4000 to 6000 FCFA/m ²
		15 à 30 000 000 FCFA pour ha	Terre agricole	1500 à 3000 FCFA/m ²
	Houézè	3 à 7 000 000 FCFA pour 500 m ²	Terrain à bâtir	6000 à 14000 FCFA/m ²
		10 to 30 000 000 FCFA pour 1 ha	Terre agricole	1000 à 3000 FCFA/m ²

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

Sur la base des données fournies dans ce tableau, le prix moyen pour chaque type de terrain est le suivant :

- **Terrain à bâtir** : minimum 1 300 FCFA / m² - **moyenne 7 590 FCFA / m²** - maximum 14 000 FCFA / m².

- **Terres agricoles** : minimum 500 FCFA / m² - **moyenne 1 600 FCFA / m²** - maximum 5 000 FCFA / m².

Le PDC de Tori-Bossito donne également un aperçu de ces prix spéculatifs avec des actifs vendus à 2 000 000 FCFA pour 500 m² (4 000 FCFA / m²).

Les prix des terrains restent beaucoup plus élevés dans les villages de Tangbo-Djevié, ce qui s'explique par leur proximité immédiate avec la route nationale interétatique 2 (RNIE 2) et le futur aéroport alors que les villages de Tori-Cada sont plus enclavés

6.5.2.1.4. Conflits fonciers

La tendance à l'augmentation des ventes de terres, qui est de plus en plus répandue parmi la population rurale, a entraîné une augmentation des conflits fonciers.

Ainsi, plusieurs types de conflits fonciers sont enregistrés dans la commune de Tori-Bossito. Ils sont liés au non-respect des clauses contractuelles, aux limites de propriété, à la remise en cause des ventes par les enfants des vendeurs, à la vente de terrains à plusieurs acquéreurs et au partage de l'héritage. A ceux-ci s'ajoutent les conflits entre agriculteurs et éleveurs, fréquents pendant la saison des pluies en raison de la destruction des champs par les animaux des hameaux voisins.

Ces conflits sont généralement résolus au niveau du village par des moyens coutumiers, mais certains conflits peuvent conduire à des batailles judiciaires.

De plus, la commune est confrontée à des problèmes de frontières avec les communes voisines qui empièteraient progressivement sur son territoire. Il faut également préciser que sur les 3 028 ha consacrés à la construction de l'aéroport de Glo-Djigbe, au moins 1 122 ha se trouvent sur le territoire de la commune de Tori-Bossito.

En termes de ressources foncières, Zè fait partie des communes dont le foncier a été identifié en fonction des spécificités culturelles de la zone de développement agricole par la Coopérative d'Aménagement Rural et l'Union Régionale des *Coopératives d'Aménagement Rural et l'Office National du Bois (environ 3441 ha)*. Aujourd'hui, il y a un problème de gestion et d'insécurité de cette terre. Cette insécurité est d'autant plus accentuée que la mairie n'a pas été impliquée dans la gestion de ces coopératives. Il faut également noter que l'occupation de vastes domaines par les coopératives fait que la mairie ne dispose actuellement d'aucune réserve foncière administrative. La solution à ce problème passe nécessairement par la subdivision. Ainsi, depuis 2005, des travaux de lotissement ont commencé et ont couvert plusieurs localités de la commune.

Plans de développement local : Les articles 82 à 109 de la loi n ° 97-029 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes en République du Bénin confèrent des compétences spécifiques à la commune et précisent les domaines dans lesquels elle intervient en liaison avec l'Etat et les autres collectivités (cf. § 6.5.1.1).

Afin d'exercer ces compétences et d'améliorer l'environnement et les conditions de vie de la population, la loi impose à chaque commune de disposer d'un outil de planification locale, c'est-à-dire un plan d'aménagement communal (PDC), élaboré selon une méthode bien définie.

Les communes de Zè et Tori-Bossito ont déjà réalisé 2 PDC et depuis 2019 mettent en œuvre leurs troisièmes plans de développement pour la période 2019-2023.

La commune de Zè dans son PDC a identifié 4 programmes à mettre en œuvre :

- Programme 1 : Renforcer la gouvernance locale.
- Programme 2 : Amélioration de la productivité des secteurs de production et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

- Programme 3 : Amélioration de la gestion du cadre de vie, des ressources naturelles, des catastrophes et des aléas liés au changement climatique.
- Programme 4 : Renforcement des services sociaux de base.

La commune de Tori-Bossito a également défini 5 grands programmes :

- Programme 1 : Amélioration de la gouvernance locale et promotion du genre.
- Programme 2 : Promotion de l'économie locale, formation et emploi des jeunes.
- Programme 3 : Promotion du bien-être socio-culturel et économique et de la protection sociale.
- Programme 4 : Renforcement des interventions alimentaires, sanitaires et nutritionnelles.
- Programme 5 : Amélioration durable du cadre de vie des populations.

6.5.2.2. Plans d'aménagement du territoire

Parallèlement aux PDC, qui fixent des objectifs de développement clairs, des plans d'aménagement du territoire ont été réalisés dans la zone d'étude. Les principaux plans sont les suivants :

- Le plan directeur de développement municipal (SDAC) de la commune de Zè en 2006 ;
- Le plan de secteur de l'aéroport de Glo-Djigbé. Ce plan distingue plusieurs secteurs :
 - une Zone à aménagement Différé (ZAD) dans laquelle l'Etat souhaite développer de futurs projets ;
 - des zones à urbaniser (ZU), qui correspondent à des zones où la densité de logements va augmenter et qui nécessitent un développement ;
 - les futures routes et autoroutes desservant l'aéroport

Ce schéma a été validé en mars 2018 à l'issue d'une séance de validation en présence d'un certain nombre de représentants ministériels et du Préfet de l'Atlantique, et des Mairies des Communes d'Abomey-Calavi, d'Allada, de Tori-Bossito, de So-Ava et de Zè ainsi que les chefs des arrondissements de Glo-Djigbé, de Tori-Cada, de Tori-Avamè, de Tangbo-Djèvié, de Houèdo et de Sô-ava. La publication du rapport du schéma de secteur n'a cependant pas encore eu lieu.

6.5.3. Démographie et peuplement

Le Bénin compte 12 864 634 habitants en 2020 (CIA, 2020) avec un ratio hommes/femmes de 0,97. Le pays a une structure d'âge jeune avec près de 65% de sa population ayant moins de 25 ans. Cette pyramide des âges déséquilibrée est due à un taux de fécondité élevé (la plupart des femmes ont encore 5,5 enfants en 2020 contre 7 en 1990) et à un taux de croissance démographique élevé (3,4 % en 2020). L'espérance de vie dans le pays atteint 61,4 ans.

La pauvreté et le chômage sont les moteurs de l'émigration des citoyens béninois et on estime que 40 % des habitants du pays vivent à l'étranger, en particulier dans la région de l'Afrique de l'Ouest.

La population est principalement située dans le sud, la plus forte concentration d'individus étant installée dans et autour des villes de la côte atlantique. La plus grande partie du nord reste peu peuplée, avec une plus forte concentration de résidents à l'ouest.

6.5.3.1. Démographie dans le département de l'Atlantique

Selon le dernier recensement général de la population et de l'habitat (RGPH 4) de 2013, la population du département de l'Atlantique est relativement jeune et est estimée à 1 398 229 habitants, dont 686 747 hommes et 711 482 femmes.

Les communes de Tori-Bossito et Ze comptent respectivement 57 632 et 106 913 habitants. Le tableau suivant indique la population de toutes les communes du département de l'Atlantique.

Tableau 66 : Démographie du Département de l'Atlantique

N°	Communes	Population totale	Homme	Femme
1	ABOMEY-CALAVI	1 398 229	686 747	711 482
2	ALLADA	127 512	62 148	65 364
3	KPOMASSE	67 648	33 353	34 295
4	OUIDAH	162 034	78 596	83 438
5	SO-AVA	118 547	60 020	58 527
6	TOFFO	101 585	49 068	52 517
7	TORI-BOSSITO	57 632	28 284	29 348
8	ZE	106 913	51 704	55 209
	TOTAL	1 398 229	686 747	711 482

(Source : RGPH 4, 2013)

L'analyse de ce tableau montre que la population de Tori-Bossito est de 28 284 hommes et 29 348 femmes, soit un total de 57 632 habitants. La municipalité de Ze, qui est beaucoup plus peuplée, compte 51 704 hommes et 55 209 femmes, soit un total de 106 913 habitants.

6.5.3.2. Recensement de la population dans la zone d'étude

Au niveau de la zone d'étude et de ses 8 villages, les statistiques de population disponibles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 67: Démographie des villages dans la zone d'étude

Villages	Ménages	Population	Hommes	Femmes	0-14 ans	>60 ans	Population jeune (18 ans et plus)	15-59 ans
Arrondissement de Tori-Cada								
Zèbè	308	1 605	818	787	1461	76	722	729
Gbétaga	236	1 265	599	666	1201	52	552	572
Dokanmè	125	630	306	324	565	25	299	305
Sogbé	279	2 091	1 015	1 076	2 007	112	902	900
SOUS-TOTAL	948	5 591	2 738	2 066	5 234	265	2 475	2 506
Arrondissement de Tangbo-Djevié								
Agbodjèdo	271	1 716	830	886	1 431	75	825	863
Anavié	140	809	385	424	680	41	370	387
Houézè	188	1 023	503	520	945	32	454	477
Djitin-Aga	-	1 500	700	800	180	10	-	-
SOUS-TOTAL	411	5 048	2 418	2 630	3 236	158	1 649	1 727
TOTAL	1 359	10 639	3 118	4 696	8 470	423	4 124	4 233

(Source : INSAE, RGPH4-2013)

Dans la commune de Tori-Bossito, les villages de Zèbè, Dokanmè, Gbétaga et Sogbé comptent 5 591 habitants et 948 ménages.

Dans la commune de Zè, les villages de Houézè, Agbodjèdo, Anavié et Djitin-Aga comptent 5 048 habitants et 411 ménages (à l'exclusion de Djitin-Aga).

Dans tous les villages, les femmes sont plus nombreuses que les hommes.

Au total, la population de la zone d'étude est estimée à 10 639 personnes et 1 359 ménages selon le RGPH 4. Le RGPH 4 date de 2013 et compte tenu de la croissance démographique du Bénin estimée à +3,4% par an par la fiche CIA sur le Bénin, cette population devrait représenter environ 12 000 personnes en 2020.

La taille des ménages serait de 4 à 5 membres selon les données de la Monographie de la commune de Tori-Bossito.

6.5.3.3. Populations vulnérables

6.5.3.3.1. Identification des groupes vulnérables

Le concept de vulnérabilité peut être abordé sous différents angles selon le contexte. Dans le cas du projet GDIZ, la vulnérabilité fait référence aux difficultés que peuvent rencontrer certaines personnes ou certains groupes :

- s'adapter aux changements apportés par le projet (par exemple, en raison d'une expropriation) ;
- profiter pleinement des avantages du projet (tels que les emplois offerts) ;
- retrouver des conditions de vie et/ou un niveau de vie équivalent ou supérieur à ceux qui existaient avant le projet.

Les principaux groupes qui ont été identifiés sont énumérés ci-dessous. Leur identification a été faite grâce aux données contenues dans le PDC de Zè et Tori-Bossito et également à partir d'un entretien avec le personnel des Centres de Promotion Sociale des communes de Tori-Bossito et Zè.

- **Les personnes handicapées physiques ou mentales (PSH)** telles que la paralysie cérébrale, les amputés, les personnes paralysées, les personnes amblyopes, les aveugles, les malentendants, les sourds, les muets, les personnes trisomiques, les malades mentaux, les déficients mentaux.
- **Les enfants de moins de 14 ans**, qui ne sont pas scolarisés ou qui ont abandonné l'école. Ces enfants sont exposés à la traite et à l'exploitation économique du fait du travail des mineurs. C'est le cas des enfants esclaves aussi appelés « vidomégon » ou « enfants placés » en Français. Ce sont des enfants issus de familles pauvres, placés dans des familles aisées pour bénéficier d'une éducation en échange de tâches domestiques, mais qui sont souvent déscolarisés et travaillent dans des conditions proches de l'esclavage.
- **Orphelins** : selon les plans de développement local Zè, il y a un nombre important d'orphelins dans la commune qui vivent dans la privation totale.
- **Personnes âgées** : Le PDC de Zè souligne que les personnes âgées font également partie des groupes vulnérables car elles sont souvent abandonnées par leurs proches, sous-alimentées et vivant dans des conditions sordides. Les aînés souffrent d'un affaiblissement des liens familiaux, ce qui indique de forts changements dans la cohésion communautaire traditionnelle. Les aînés sont en effet généralement pris en charge par leurs enfants et d'autres parents, mais ceux-ci décident de plus en plus d'arrêter les soins pour des raisons financières et recourent à l'accusation de sorcellerie pour justifier l'abandon.

- **Ménages dirigés par des femmes et veuves** : les jeunes mères sont particulièrement exposées, souffrant d'abandon de leur conjoint en raison du chômage, de l'alcoolisme et de la violence domestique. Les veuves souffrent également de la saisie de leurs biens par les proches de leur mari, comme souligné dans la section 0.
- **Ménages très pauvres** : ces ménages ne disposent pas de ressources financières suffisantes, ce qui les conduit souvent à déscolariser leurs enfants, en particulier les jeunes filles qui sont obligées de se marier rapidement afin qu'elles cessent d'être un fardeau financier pour leurs parents.

Il n'y a pas de personnes déplacées ou de réfugiés dans la zone d'étude. Il existe des minorités ethniques dans les villages comme les Fulanis, mais ils ne souffrent pas de discrimination bien que leur présence puisse générer des tensions car leur bétail se nourrit souvent des récoltes des agriculteurs.

Le CPS de Zè n'a pas été en mesure de fournir des chiffres exacts sur le nombre de personnes vulnérables dans la commune. Dans Tori-Bossito CPS, les données existent en fonction de la fréquentation du centre et montrent qu'il y a :

- 632 personnes handicapées physiquement ou mentalement, dont 297 femmes.
- 109 orphelins et enfants des rues.

Les deux CSP ont été témoins d'une augmentation des populations vulnérables au cours des 10 dernières années, qu'ils attribuent au manque d'emplois causant un manque de ressources financières, la sorcellerie et l'abandon des ménages.

Les groupes vulnérables, en particulier les PSH, souffrent de nombreuses discriminations.

Les PSH constituent un groupe spécifique indispensable pour débattre de la question du développement équitable. Malheureusement, certaines familles continuent de les considérer comme une honte sociale et de les cacher. La construction des infrastructures socio-éducatives ne tient pas compte de leurs conditions physiques. Cela leur rend difficile l'accès aux services de base. Leur situation oblige à définir des stratégies intégrées de prise en charge de ce segment de la population.

Lors des entretiens, les PSH ont souligné que leur seule source de revenus provient de la terre et des activités agricoles, car elles ne peuvent pas s'engager dans d'autres activités. Les personnes handicapées louent ou possèdent des terres et sont donc très vulnérables à l'expropriation des terres car elles trouveraient difficilement d'autres sources de revenus.

Le tableau ci-dessous présente un nombre approximatif de personnes handicapées dans chaque village de la zone d'étude.

Tableau 68 : Nombre approximatif des PSH dans la zone d'étude

Villages	Nombre de personnes handicapée
Gbétaga	10
Dokanmè	7
Sogbé	10 - 15
Zèbè	50
Agbodjèdo	30
Anavié	10
Djitin-Aga	20
Houézè	-
TOTAL	60 à 65

(Source : ANTEA, November 2019 and August 2020)

6.5.3.3.2. Soutien des groupes vulnérables

Le soutien existant au niveau local, les affaires sociales et le soutien aux groupes défavorisés sont gérés par les Centres de promotion sociale (CPS). Les CPS sont des centres d'appui au développement communautaire de base mis en place par le ministère des Affaires sociales et de la Microfinance dans les différentes communes du Bénin.

Leur mission est d'assurer l'application des politiques et stratégies du Ministère et de :

- Apporter un soutien et des conseils aux particuliers, aux familles, aux groupes, aux associations et aux élus locaux si nécessaire ;
- Contribuer à l'avancement de la famille, des femmes, des enfants, des adolescents, des personnes handicapées, des personnes âgées et de tout autre groupe social vulnérable ;
- Organiser des séances d'information, de sensibilisation et de mobilisation sociale sur différents sujets relatifs à l'amélioration des conditions et du niveau de vie de la population ;
- Superviser les structures d'accueil, d'éducation, de formation et d'orphelinats ;
- Fournir des soins psychosociaux aux victimes du VIH / SIDA en général et aux orphelins et enfants vulnérables (OEV) en particulier ;
- Identifier et soutenir les groupes de femmes grâce à un soutien consultatif ;
- Superviser le recensement des chefs de ménage extrêmement pauvres et non extrêmement pauvres

Il existe un CPS dans Zè et dans Tori-Bossito. A Zè, le CPS souffre d'un manque de moyens accordés par le ministère et d'un manque de capacité d'action (PDC de Zè, 2019). A Tori-Bossito, le CPS a une couverture limitée car il n'a pas de bureaux dans les différents villages, il manque de personnel et d'équipement (PDC de Tori-Bossito, 2018).

Selon ces CPS, un soutien aux groupes vulnérables est fourni, ou non, comme ci-dessous :

- **Les personnes handicapées** : elles ne bénéficient d'aucun soutien de la part des autorités nationales ou locales. Cependant, ils sont encouragés à former des associations et aidés dans leur processus d'enregistrement afin qu'ils puissent bénéficier d'un soutien direct du gouvernement ou des ONG
- **Orphelins** : les orphelins peuvent compter sur 4 orphelinats et abris qui sont gérés par des ONG ou des organisations religieuses à Ze. Tori-Bossito compte également 4 abris (see § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Les orphelins reçoivent également le soutien du CSP local ou d'organisations privées. Soit le parent vivant restant est soutenu par le centre, soit l'enfant reçoit des dons d'ONG ou du gouvernement.
- **Ménages très pauvres** : ils pourront bénéficier du projet gouvernemental d'Assurance pour le renforcement du capital humain. Ce projet vise à fournir aux très pauvres un accès à l'assurance maladie, à la formation, à l'accès au crédit et à l'assurance pension. Il n'a pas encore été déployé à Tori-Bossito et Zè.
- **Personnes âgées** : les personnes âgées sont encouragées à se rassembler en groupes et à s'engager dans des activités génératrices de revenus (exploitation agricole, élevage, vannerie, etc.). En dehors de cela, ils ne reçoivent aucun soutien.

Le gouvernement ne fournit pas de soutien aux groupes vulnérables sous la forme d'une assistance directe par le biais d'allocations régulières.

Plusieurs ONG ont été actives dans le soutien à ces groupes : AIDE et ACTION (soutien à la scolarisation), PEACE ONG, GRAIN (accès à l'eau dans les villages), OXFAM QUEBEC, GERME ONG, CARITAS BENIN (soutien sanitaire, nutritionnel et social aux groupes vulnérables).

6.5.3.4. Groupes ethniques et langues

Au niveau du département de l'Atlantique, les ethnies rencontrées sont essentiellement :

- Fons et apparentées 76,3% ;
- Adjats et apparentées 15,6% (RGPH 4, 2013).

Dans les Communes de Tori-Bossito et Zè, les groupes ethniques majoritaires sont les Aizo⁹ à Zè et Tori (groupe local Aizo) à Tori-Bossito, qui sont indigènes de la région. Les Aizo appartiennent au groupe ethnolinguistique plus large Adja, qui comprend également les Fon, les Ewe, les Xla et d'autres groupes ethniques du sud du Bénin.

Chaque commune a un profil multiethnique :

- La Commune de Tori-Bossito, composée principalement de l'ethnie autochtone Aizo (également appelée Tori) avec Tori, Fon et apparentés (84%), comprend également d'autres groupes socioculturels avec Yoruba (1%), Adja et apparentés (13%) et autres (1%) (PDC de Tori-Bossito, 2018).
- Dans la commune de Zè, les groupes ethniques dominants sont Aizo et Wemenou (97,4%). Néanmoins, les Goun, Fon, Nago, Toffin, Yoruba et autres y sont également rencontrés (PDC de Zè, 2019)

Dans les villages de la zone d'étude, le principal groupe ethnique signalé est généralement les Aizo, suivis des Fon, Adja, Mahi, ainsi que des Mina, Peuhl (Fulani) et Yoruba. Fon, Adja, Mahi et Mina sont considérés comme des groupes minoritaires par les villageois. La cohabitation pacifique entre tous ces groupes montre la tolérance et l'ouverture des membres des groupes Aizo envers les autres ethnies.

Dans la plupart des villages, il existe une forte homogénéité sociale avec un clan dominant revendiquant un ancêtre commun qui est généralement le fondateur du village. Le clan est divisé en plusieurs familles qui sont chacune installées dans des quartiers distincts.

Bien que le français soit la langue officielle au Bénin, les autres langues parlées au niveau national sont le fon, suivi du yoruba, du bariba, du goun, de l'adja, de l'aizo, etc.

Dans la zone d'étude, les principales langues mentionnées comme parlées sont l'Aizo, le Fon et l'Adja

6.5.3.5. Mouvements migratoires et présence de populations migratrices ou nomades

Selon le PDC de Tori-Bossito, la commune de Tori-Bossito est marquée par 2 types d'émigration :

- Migration saisonnière : plus de 40% des jeunes quittent leur village pendant la saison sèche lorsque les activités rurales sont lentes. Ils se rendent dans les villes environnantes pour pratiquer la conduite de moto-taxi ou un emploi saisonnier. Ils retournent dans leurs villages une fois la saison sèche terminée ou lors des fêtes traditionnelles de leurs familles.
- Migrations permanentes : 12% des jeunes quittent définitivement leur village. Ils migrent vers les villes environnantes et les pays de la sous-région (principalement le Nigeria et le Togo). Les

⁹ Aizo s'écrit également Ayizo.

jeunes se rendent également dans des pays d'Afrique de l'Ouest comme la Côte d'Ivoire et le Libéria.

Dans la commune de Zè, la migration concerne également les jeunes chômeurs qui deviennent temporairement des « taxis-motos » dans les villes voisines, les jeunes élèves et étudiants à la recherche d'emplois de vacances en tant que travailleurs, vendeurs, vendeurs ambulants et les femmes qui sont engagées comme domestiques dans les centres des familles.

L'exode rural tend à vider la commune de ses atouts agricoles. Les villageois de la zone d'étude, qui constituent une réserve potentielle de main-d'œuvre pour le projet, sont contraints d'émigrer vers le Nigeria et les pays voisins où le développement du secteur de la construction et du secteur agricole offre de meilleures opportunités d'emploi.

La migration externe se produit donc sous la pression de la pauvreté rurale, du chômage et du manque d'opportunités dans des secteurs attractifs pour les jeunes, dont beaucoup se désengagent de l'agriculture en raison d'un manque d'intérêt et de rentabilité de l'activité. Dans l'ensemble, les flux migratoires ont un impact négatif sur les indicateurs socio-démographiques et économiques des communes de la zone d'étude.

La migration concerne à la fois les jeunes et les enfants qui sont forcés ou employés volontairement par leurs parents pour contribuer aux dépenses du ménage. Le travail des enfants est un réel problème, entraînant des taux d'abandon scolaire et exposant les enfants à la traite des êtres humains.

Parallèlement à ces migrations, la zone est traversée par des Peulhs nomades qui font paître leur bétail dans le sud du Bénin pendant la saison sèche, lorsque les pâturages et l'eau manquent dans la région du Sahel où ils passent généralement la majeure partie de l'année.

Les mouvements migratoires dans les villages de la zone d'étude prennent 2 formes principales :

- Migrations entrantes composées d'individus urbains venant des principales villes du Bénin (Cotonou, Porto-Novo, Adja) et même de l'étranger pour acheter des terres dans la zone à motif de spéculation et d'individus ruraux venant des régions du nord (région de Mahi pour exemple, Adja ou Fon) à la recherche de terres plus fertiles.
- Les migrations de départ, principalement de jeunes poussées par la recherche d'emplois ou d'études en ville (Cotonou, Porto-Novo) ou même à l'étranger.

Les migrants sont les bienvenus s'ils n'essaient pas de se lier avec les femmes de la zone d'étude ou de s'emparer de terres (cf. § 6.5.4.1).

6.5.3.6. Habitat

Dans la majorité des villages de la zone d'étude, les maisons sont construites en terre battue avec une charpente en bois et un toit en paille ou en tôle. Les matériaux de construction sont tirés localement du milieu naturel. Ce type d'habitation a une durée de vie limitée et nécessite des réparations fréquentes pour remplacer le toit ou consolider les murs.

Il existe également des habitations construites en matériau final avec des toits en tôle ou en dalles. Ces habitations se trouvent principalement niveau des chefs-lieux d'arrondissements de Tangbo-Djevié et Tori-Cada, dans les grandes villes comme Tori-Gare et niveau des chefs-lieux des communes. Ce type de logement est un atout qui peut réduire la dégradation des ressources naturelles. Cela montre un certain niveau de revenu des propriétaires.



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 85 : Maisons observées dans les quartiers impactés de Tangbo-Djevié et Tori-Cada

Les villages de la commune de Tori-Bossito se trouvant dans la zone d'étude (Gbétaga, Sogbé, Zèbè et Dokanmè) sont éloignés des principales routes et seulement accessibles par des pistes en latérite en mauvais état. Ces villages sont très enclavés et particulièrement isolés en saison des pluies quand l'état des routes se dégrade. L'habitat est concentré autour d'un noyau villageois unique et dense.

Les villages de la commune de Zè (Agbodjèdo, Anavié, Djitin Aga et Houèzè) ont une occupation de l'espace différente : les noyaux villageois sont plus diffus et moins denses et l'habitat est plus dispersé le long de la RNIE 2.

Dans toute la zone du projet, il y a des bâtiments agricoles et résidentiels dispersés. Sur la base des images satellites, la construction de ces maisons semble s'être accélérée entre 2011 et 2020, probablement du fait de la vente de terrains à des citoyens qui souhaitent construire une maison sur leur terrain pour sécuriser leur occupation ou y installer activité.



Maison dans un potager

Maison dans un champ de maïs

(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 86 : Habitations sur le site

6.5.4. Culture et patrimoine culturel

6.5.4.1. Coutumes et valeurs

Chacun des villages impactés a sa propre histoire et forme d'organisation sociale. Néanmoins, le point commun est que les habitants de ces villages sont Aizo, et qu'ils partagent les mêmes mœurs et coutumes.

Parmi les coutumes observées localement, les principales régissent la place des femmes dans la société. Ainsi, on peut observer la persistance de :

- la pratique de la polygamie ;

- le lévirat, qui oblige une femme à la mort de son mari à épouser son frère ou son neveu.

Les femmes sont très appréciées par ces communautés qui ne toléreraient pas qu'elles soient courtisées par des membres extérieurs à leur milieu. La terre est également très appréciée aux yeux des villageois, car elle leur permet d'assurer leur subsistance.

La femme et la terre, sont les principales sources de conflit pour ces communautés avec des étrangers qui pénètrent dans leur environnement. Cependant, ces communautés restent très ouvertes aux étrangers avec lesquels elles entretiennent de très bonnes relations.

D'autres lois coutumières existent. Ils sont oraux et comprennent des règles ou des règlements concernant l'utilisation des ressources, le partage des connaissances traditionnelles et le calendrier des événements socioculturels importants.

Les interdictions dans la zone d'étude sont les suivantes :

- pratiquer le travail sur le terrain tous les 8 jours (un temps) ;
- désherbage les jours de marché à Tori-Bossito ;
- chasser les pythons;
- la recherche du bois énergie dans la forêt sacrée d'Oro Zoun, forêt où est érigée la divinité appelée Oro (hors de la zone du Projet).

6.5.4.2. Religions

Dans la zone d'étude, les religions traditionnelles principalement liées au culte vodoun et les religions importées coexistent avec la représentation des catholiques, des protestants, des églises évangéliques et des chrétiens célestes. Les autres cultes incluent les Témoins de Jéhovah ou la Mission évangélique internationale de foi. L'islam est également présent dans les villages touchés de Zè.

Le tableau ci-dessous présente le nombre et le type d'infrastructures religieuses importées présentes dans chaque village de la zone d'étude. Ces infrastructures appartiennent à 3 églises différentes :

- Eglise catholique
- Eglise du christianisme céleste
- Eglise évangélique

La Figure 87 montre la localisation de ces églises.

Tableau 69 : Infrastructures religieuses dans les villages de la zone d'étude

Arrondissements	Villages	Nombre d'infrastructures	Type d'infrastructure
Tori-Cada	Dokanmè	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Eglise évangélique
	Gbétaga	4	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Mission évangélique internationale de foi
	Sogbé	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Mission évangélique internationale de foi
	Zèbè	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste

Arrondissements	Villages	Nombre d'infrastructures	Type d'infrastructure
			Eglise évangélique
Tangbo-Djevié	Agbodjèdo	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Eglise évangélique
	Anavié	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Eglise évangélique
	Djitin-Aga	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Eglise évangélique
	Houézè	3	Eglise catholique Eglise du christianisme céleste Eglise évangélique

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

La pratique religieuse reste dominée par le culte vodoun avec la présence de diverses divinités et temples vodouns tels que kouvito, oro, thron, sakpata, legba, dan, zangbéto. Chaque village a son propre ensemble de divinités tutélaires et organise ses célébrations en conséquence. Tam-tam, libations et prières s'adressent régulièrement à ces divinités.

Il y a des rites traditionnels qui sont organisés dans chaque village une fois par an à des périodes convenues par les communautés de chaque village comme le rite du jour fantôme (rite fantôme), le rite du fantôme nocturne (oro), le rite du trône vodoun, entre autres.

En outre, il y a une célébration annuelle dans chaque village appelée « *xwe tanu* ». Il y a aussi des célébrations nationales telles que la célébration vaudou le 10 janvier de chaque année ou la « *tori xwe* » ou la célébration de Tori.

6.5.4.3. Présence de sites à valeur culturelle significative

Comme on le voit sur la Figure 87 ci-dessous, la plupart des sites à valeur culturelle significative tels que les sites sacrés ou les lieux représentant des croyances traditionnelles (les temples des divinités vodoun par exemple) sont situés dans les environs immédiats des villages, loin du site du projet. Des cimetières et des tombes sont également situés à proximité du village. Ces sites culturels communautaires font l'objet de rites et de sacrifices dont les périodes sont définies par les dignitaires de ces cultes.

Cependant, selon les témoignages des anciens et des communautés du village fournis lors de l'enquête sur le terrain social, « toutes les divinités ne peuvent pas être érigées dans les colonies, il y a des divinités qui sont sur le site et seuls les adeptes peuvent avoir accès à ces lieux. De même, les propriétaires fonciers protègent leurs terres agricoles avec des objets sacrés et pratiques qui ne sont pas accessibles à tous ». Par conséquent, il pourrait y avoir des sites sacrés sur l'empreinte du projet, importants pour de petits groupes de personnes ou pour des individus

Sur le site du Projet, il y a cependant un site sacré majeur présent : la forêt sacrée d'Anavié, visible sur la Figure 87. Cette forêt abrite un « dan », un esprit sacré du culte vodoun. Il n'est accessible qu'aux initiés et ne doit pas être détruit. Il est directement rattaché au village d'Anavié, qui l'utilise pour ses rites. D'autres villages tels que Djitin-Aga, Anavié et Houézè utilisent également cette forêt. Aucune autre forêt sacrée n'est située dans l'empreinte du projet.

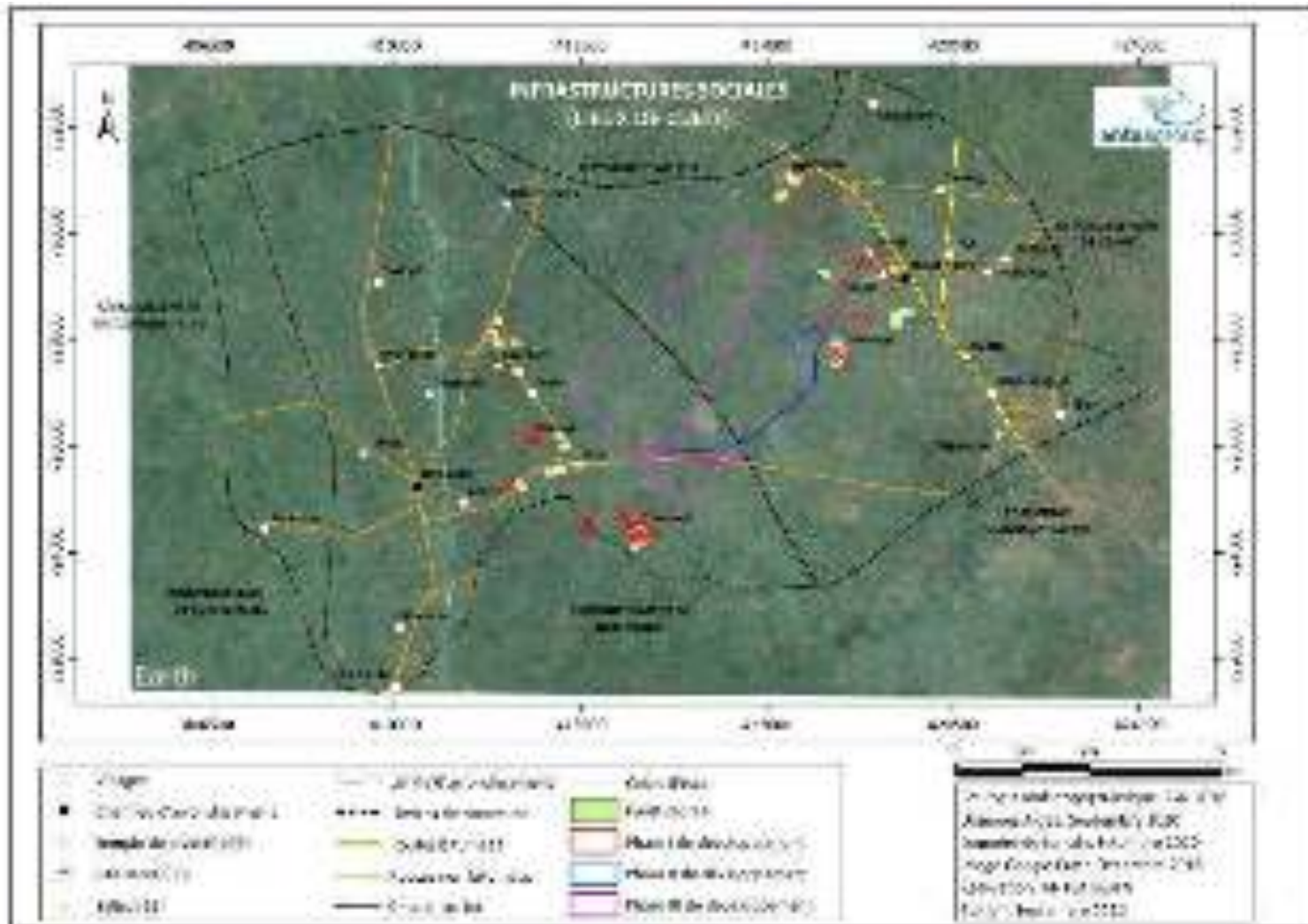


Figure 87 : Lieux de culte dans la zone d'étude

6.5.4.4. Potentiel archéologique

Même s'il n'y a pas de preuves de la présence de biens archéologiques dans la zone du projet, le potentiel archéologique du Bénin est élevé en raison de sa riche histoire avec le royaume du Dahomey, la traite des esclaves et la position stratégique du pays sur les routes commerciales maritimes. Il est donc possible que certains artefacts archéologiques soient enfouis sous le sol du site du projet.

6.5.5. Les femmes et les questions liées au genre

6.5.5.1. Aperçu

Au Bénin, les droits des femmes sont définis soit par le droit formel, soit par le droit coutumier. Le droit coutumier, hérité d'un système patriarcal, est inégal envers les femmes et permet l'application continue de plusieurs pratiques discriminatoires dans le pays.

Le Code des personnes et de la famille promulguée en 2004 a tenté de remédier à l'application continue des lois coutumières dans les affaires familiales et conjugales en stipulant qu'elles cessent d'être appliquées dans son article 1030. Le Code rappelle ou introduit des dispositions importantes telles que

- Consentement des deux parties au mariage et interdiction du mariage forcé.
- L'âge légal du mariage est fixé à 18 ans.
- Egalité des droits à l'héritage pour les héritiers et les héritières.

Par ailleurs, de nombreux progrès ont été réalisés par le pays ces dernières années, grâce aux actions du gouvernement et notamment de la Direction ministérielle de la promotion de la femme et du genre, aux côtés d'ONG nationales et internationales. Les progrès ont été particulièrement forts dans le domaine de l'autonomisation des femmes, de la lutte contre la violence sexiste et de la participation des femmes aux institutions décisionnelles.

Tous ces éléments ont contribué à la bonne note que le Bénin a reçue de l'OCDE et de son Indice des institutions sociales et du genre (SIGI) en 2019. Le SIGI est une mesure transnationale de la discrimination à l'égard des femmes dans les institutions sociales. Sur une échelle de 5, il classe le Bénin comme ayant un niveau de discrimination moyen (ou 3).

Cependant, comme observé dans la zone d'étude et souligné dans le rapport SIGI 2019 pour le Bénin, les femmes en milieu rural continuent d'être soumises à des pratiques discriminatoires, à souffrir d'exclusion des processus décisionnels et à la violence.

Les principaux aspects de ces traitements inégaux sont :

- Application de pratiques de veuvage physiquement dégradantes lors du décès du mari et saisie des biens de la femme par la belle-famille.
- Perception que les femmes occupent traditionnellement des rôles subalternes dans le contexte de la procréation, des responsabilités ménagères et de la garde des enfants, le mari étant la figure de décision.
- Exclusion des femmes de l'héritage, en particulier de la terre.
- La prévalence continue de la violence contre les femmes telle que la violence domestique et le harcèlement sexuel.
- Dans la zone d'étude, les femmes sont peu impliquées dans la vie politique et les processus décisionnels mais sont très engagées dans les activités économiques, notamment le commerce

et la transformation des produits agricoles. Elles sont structurées en groupes de femmes dynamiques pour la promotion sociale ou économique (comme les groupes d'épargne). Elles continuent toutefois de souffrir de traitements inégaux en termes d'héritage, de veuvage, de mariage et de violence sexiste.

6.5.5.2. Education des femmes, formation et activités économiques

Des focus groups avec des femmes ont souligné que les femmes ont atteint l'enseignement primaire à secondaire mais, dans la plupart des cas, ont abandonné l'école en raison d'un mariage précoce, d'un manque d'argent pour leur éducation ou du besoin de travailler pour subvenir aux besoins de leur famille.

Les femmes sont impliquées dans diverses activités allant du commerce, de la coiffure, de la couture à la vente ou à la transformation de produits agricoles tels que la farine de manioc, l'huile de palme. Le commerce et l'artisanat sont une source de revenus particulièrement importante pour les femmes. Comme le souligne le plan de développement local Zè, le commerce est un secteur dominé par les femmes, ce qui est visible sur les marchés locaux. Les femmes sont moins impliquées dans les activités agricoles que les hommes. Elles travaillent cependant avec les hommes dans la culture de l'ananas bien que les revenus générés par cette activité soient pour leurs maris.

Les femmes souhaiteraient recevoir des soutiens en formation pour la production de produits cosmétiques, la couture, la transformation des produits agricoles, entre autres.

Bien que les deux époux rapportent des revenus, les femmes conservent généralement leurs revenus séparément de ceux de leur mari, car il n'y a pas d'épargne commune dans le ménage. Les deux membres du ménage peuvent intégrer des groupes d'épargne locaux (« tontine ») avec l'accord de leur conjoint. Les hommes et les femmes doivent parvenir à un accord pour les principales dépenses de la famille (liées à l'éducation ou à la santé). Les femmes doivent demander la permission à leur mari lorsqu'elles veulent engager des dépenses importantes ou lorsqu'elles veulent obtenir un crédit

6.5.5.3. Relations personnelles et violence basée sur le genre

Les femmes peuvent se marier entre 15 et 18 ans. Elles peuvent également tomber enceintes à la même période. Ils entrent généralement dans les ménages polygames en tant que co-époux car la polygamie est répandue. Certaines jeunes filles se marieraient précocement, surtout dans les ménages pauvres. La pratique de la dot est encore répandue.

Dans certains villages, les femmes ont signalé la prostitution et la violence domestique lors des groupes de discussion. Selon le centre de santé de Tori-Cada, la violence domestique se produit mais n'est pas fréquente.

Cependant, le PDC de Zè et Tori-Bossito soulignent que la violence basée sur le genre est plus répandue qu'on ne le pense.

Dans la localité de Zè, « les relations sociales sont souvent au désavantage des femmes et des filles », les hommes exerçant des violences contre les femmes pour prouver leur supériorité. Le Centre pour la promotion sociale, qui reçoit et traite les plaintes pour violence sexiste de femmes et de filles, a signalé 691 demandes de femmes et de filles de 2014 à 2018, en moyenne 138 demandes par an. Cependant, ils soulignent qu'il ne s'agit que de la « pointe de l'iceberg » car la plupart des cas violents ne sont pas signalés.

Dans la localité de Tori-Bossito, 990 réclamations ont été enregistrées de 2012 à 2016, soit une moyenne de 198 réclamations par an. Les femmes ne sont pas impliquées dans le processus de prise de décision dans ce domaine en raison de leur faible niveau d'instruction, du fardeau de la tradition, de leur concentration sur les activités ménagères, etc. Les jeunes filles seraient victimes de

harcèlement sexuel de la part de leurs enseignants dans la prostitution déguisée après avoir abandonné l'école.

6.5.5.4. Place des femmes dans la gouvernance locale

Dans le département de l'Atlantique en général et dans les communes de Tori-Bossito et Zè, les femmes sont pratiquement absentes de la gestion de la ville. Les femmes ne sont autorisées à siéger aux instances de décision que lorsqu'elles atteignent un âge jugé sage par la communauté ou lorsque le sujet à débattre les concerne directement. Mais leur voix reste purement consultative.

A Tori-Bossito, parmi les 13 élus locaux qui composent le Conseil communal, aucune femme n'est présente. Il en va de même pour les différents chefs d'arrondissements ou chefs de village.

Les facteurs influençant la faible implication des femmes dans la prise de décision comprennent le faible niveau d'éducation des femmes, le poids de la tradition, les occupations familiales et le manque de solidarité entre elles, le manque de confiance en soi, la faible capacité matérielle (temps et moyens financiers pour s'engager dans la politique), etc.

En revanche, certains facteurs pourraient favoriser une forte participation des femmes à la prise de décision, à savoir : l'alphabétisation et la scolarisation, en particulier pour les filles, le maintien des filles à l'école, l'animation de groupements de femmes et la mise en œuvre de la politique nationale de promotion des femmes. (2008).

Dans la commune de Zè, il existe plusieurs obstacles à une bonne représentation des femmes dans les organes de décision. Ces obstacles sont de nature politique et socioculturelle. Politiquement, les femmes ne sont pas très visibles dans la commune. Ils sont fortement mobilisés et instrumentalisés lors des concours électoraux, mais ils sont très peu présents sur les listes électorales ou très mal positionnés sur ces listes.

Cette situation est perceptible au conseil Communal de Zè, qui ne compte qu'une seule femme. Il est à noter que cette dernière est la seule femme à la tête de l'arrondissement de la commune. Parmi les obstacles politiques, il y a aussi le manque de détermination des femmes dont les candidatures sont rarement des initiatives personnelles. Ce manque d'ambition observé chez les femmes, loin d'être surprenant, n'est qu'une conséquence logique des charges socioculturelles qui excluent les femmes de l'arène politique.

Globalement, cette quasi-absence de femmes dans tous les organes de gouvernance et de décision de la Commune contraste avec les rôles que la société leur confère. En effet, on attend généralement d'eux qu'ils apportent une contribution importante au bien-être de la famille et de la communauté en termes de santé, d'éducation, d'alimentation, de nutrition et d'économie. Les femmes, par leur dynamisme dans tous les secteurs, sont perçues comme le pilier de la famille, voire de la communauté dans les différents domaines mentionnés ci-dessus. Cependant, les charges sociologiques, culturelles et religieuses continuent d'entraver ses initiatives, d'entraver son éducation et sa rétention scolaire, et font perdre aux municipalités de Tori-Bossito et Zè un énorme potentiel de développement.

6.5.5.5. Genre et accès à la terre

Sur la base des données orales collectées sur le terrain, les hommes et les femmes n'ont pas les mêmes droits d'accès aux terres agricoles. Les femmes n'ont pas droit à l'héritage au décès de leur père ou mari. L'héritage revient à ses frères et à ses enfants dans les deux cas. Les femmes peuvent être autorisées à travailler sur la terre mais ne sont pas reconnues comme propriétaires.

Néanmoins, Elles sont autorisées à travailler sur les terres mises à leur disposition par leurs frères et sœurs. Elles peuvent également continuer à cultiver la terre de leur mari après leur mort. Les principales basses terres, en particulier les berges, sont utilisées par les femmes pour le maraîchage,

les cultures vivrières, etc. La terre est utilisée pour la culture de légumes et d'autres cultures. Quant aux autres terres ou aux fermes et exploitations de la commune, ce sont principalement des hommes qui exploitent ces zones, mais les femmes sont impliquées dans les travaux.

Les femmes sont conscientes qu'elles doivent hériter de parts égales de terres avec leurs frères conformément au Code des personnes et de la famille. Cependant, Elles restent vulnérables à l'expulsion de la terre de leurs frères qui peuvent reprendre la terre quand ils le veulent, et de leurs beaux-parents qui peuvent la leur accorder au décès du mari.

6.5.6. Activités économiques et moyens de subsistance

6.5.6.1. Activités économiques locales

Les activités économiques observées dans le département de l'Atlantique reflètent la situation socio-économique que l'on retrouve dans la zone d'étude. Les activités économiques observées dans ce département comprennent l'agriculture, la pêche, la chasse, le commerce, le tourisme, les communications et les transports. Dans la commune de Tori-Bossito et Zè, l'agriculture, la chasse et la pêche mobilisent un pourcentage variable d'acteurs : 51,9% à Tori-Bossito et 51,5% à Ze.

Les principales activités observées dans la zone d'étude peuvent être classées en 3 groupes :

- Agriculture : agriculture, élevage, etc.
- Commerce : vente de produits agricoles, produits agricoles transformés, bétail.
- Artisanat : coiffure, couture, menuiserie, tissage, électricité, forgeron, soudure, mécanique, maçonnerie, ferraille.
- Dans les 8 villages entourant le périmètre du Projet, la principale stratégie de vie repose sur l'exploitation de plusieurs formes de ressources naturelles. La principale source de vie est l'agriculture, complétée par l'élevage et la chasse d'animaux domestiques.

6.5.6.1.1. Agriculture et arboriculture

Dans la commune de Tori-Bossito, 80% de la population travaille dans le sous-secteur agricole, œuvrant pour la sécurité alimentaire de la population locale à travers la production de céréales, tubercules, fruits et légumes. La terre est fortement utilisée pour la production végétale et est également en cours de développement pour l'installation de cultures pérennes et annuelles telles que le palmier à huile, la banane ou le teck. Le maraîchage se développe également progressivement dans les plaines inondables comme le long de la dépression du Lama.

L'agriculture étant l'activité dominante, la surface des champs est en constante augmentation. En conséquence, de vastes zones de végétation naturelle ont été et continuent d'être semées pour l'agriculture. Cette expansion des terres agricoles a entraîné la disparition presque totale des zones forestières dans la zone du Projet. En plus des fermes familiales, il existe de nombreux domaines agricoles tels que la "Ferme Eco-Jacquerville" à Tori-Bossito.

La production céréalière (maïs principalement) et les plantes-racines (manioc, patate douce) sont les principales cultures et occupent respectivement 59,2% et 36,7% de la superficie annuelle cultivée, qui totalise en moyenne 9 971 ha à Tori-Bossito.

Comme à Tori-Bossito, l'agriculture est pratiquée dans tous les villages de la commune de Zè, où elle occupe plus de 95% de la population. L'agriculture est peu mécanisée et est pratiquée sur une superficie totale d'environ 41 105 ha. Plus de 50% des exploitations ont entre 5 et 10 ha et environ 40% entre 10 et 25 ha. Les grandes exploitations de plus de 50 ha ne représentent que 5% de la superficie totale (PDC of Ze, 2019). Les spéculations couramment rencontrées sont :

- cultures commerciales (ananas, palmier à huile, acacia, teck, etc.) ;
- cultures vivrières (maïs, manioc, arachides, niébé, patates douces, riz et taro) ;
- fruits et légumes (tomates, piments, gombos, légumes à feuilles, bananes, agrumes, mangues, papayes, etc.).

A Zè comme à Tori-Bossito, la culture de l'ananas s'intensifie d'année en année grâce à une très bonne fertilité des sols et surtout depuis que l'ananas de la variété Sugar Loaf a été labellisé en 2017. Cette variété a en effet obtenu le statut d'indication géographique accordé par l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle.

La culture de l'ananas est un investissement à long terme, car il faut 2 ans pour arriver à maturité.

L'ananas a fait l'objet d'un vaste programme d'appui de la FAO entre 2017 et 2019 à travers le programme « Amélioration de la productivité, de la compétitivité et du développement d'une indication géographique de l'ananas pané du Bénin », lancé en juillet 2017. Le projet, financé par la FAO à un coût de 300 millions FCFA (457000 €) sur 2 ans et mis en œuvre par l'Institut national de la recherche agricole du Bénin, visant à accroître la rentabilité de la variété Pain de Sucre, la variété la plus cultivée dans le pays (75% de la production d'ananas du Bénin) , en se concentrant notamment sur les moyens de renforcer la production et de garantir les critères et normes de qualité requis pour permettre aux producteurs et transformateurs de vendre plus facilement leurs produits sur les marchés régionaux et internationaux.

Dans les deux Communes, de profonds changements ont affecté les rendements agricoles locaux et les pratiques des agriculteurs :

- Une baisse constante des niveaux de production et des rendements surtout pour les céréales, causée par l'épuisement des sols dû à une utilisation excessive des intrants, la réduction de l'humidité des sols causée par le changement climatique et le désengagement des activités agricoles (notamment chez les jeunes) au profit du commerce et autres Activités.
- La disparition des techniques de fertilité des sols telles que la rotation des cultures et la jachère en raison de la volonté de maximiser la production.
- Changement climatique avec diminution des précipitations, augmentation des périodes de sécheresse et des modèles saisonniers plus irréguliers conduisant à un calendrier agricole peu fiable que les agriculteurs ne maîtrisent plus.
- Mauvaise qualité des semences inadaptées aux nouvelles conditions climatiques

Tous ces facteurs affectent les niveaux de production agricole et la disponibilité saisonnière des produits alimentaires pour la population. Bien qu'il ne soit pas possible de parler d'insécurité alimentaire, des pénuries alimentaires occasionnelles sont signalées par les villages locaux (cf. § 6.5.7.1.2).

Dans la zone d'étude, l'agriculture est la principale activité de la population des villages touchés. Comme le montre la carte d'utilisation des terres ci-dessous, la majeure partie de la zone du projet est soit cultivée, soit en jachère saisonnière.

L'agriculture est principalement destinée à la subsistance mais aussi à des fins commerciales. Il existe 2 façons de gérer les terres agricoles :

- Exploitation directe par le propriétaire : le propriétaire cultive sa propre terre, avec l'aide d'ouvriers agricoles engagés pour des tâches occasionnelles.
- Location de terrain : le propriétaire du terrain loue sa terre à un agriculteur. La durée de location est de 2 ans au prix de 200 000 FCFA / ha. Ce montant est payé d'avance au début de la période de location et les contrats de location sont généralement non écrits. Le locataire est propriétaire de tous les produits alimentaires qu'il cultive.

Un agriculteur peut cultiver sur des actifs fonciers de 1 à 100 ha, la plupart des actifs étant composés de plusieurs parcelles. Alors que la plupart des actifs sont dispersés dans la même localité, certains agriculteurs ont des actifs fonciers dispersés dans plusieurs villages.

L'agriculture est principalement une agriculture pluviale et donc vulnérable aux aléas climatiques tels que la sécheresse. Certains agriculteurs ont investi dans des systèmes d'irrigation composés de puits de forage, parfois équipés de systèmes de pompage. Ils peuvent vendre de l'eau à d'autres agriculteurs, au prix de 25 FCFA / bidon de 20L.

Les activités agricoles (labour, semis, récolte) sont peu mécanisées et sont encore traditionnellement réalisées avec des outils tels que houes, haches et machettes. Afin de compenser le manque de mécanisation, les agriculteurs s'appuient sur une main-d'œuvre importante et s'organisent en associations pour s'entraider dans les travaux de terrain. L'utilisation d'intrants chimiques et notamment d'engrais (tels que NPK, IRE, urée, Potasse, Kastel) est observée dans la zone pour des cultures spécifiques telles que l'ananas et le palmier.

Les espèces les plus cultivées sont l'ananas, le palmier à huile, le maïs et le manioc. Si l'ananas et le palmier à huile sont des cultures commerciales, le maïs et le manioc restent des cultures vivrières utilisées principalement pour nourrir la population. D'autres produits sont cultivés comme l'igname, les patates douces, la pastèque, les bananes, les tomates, les piments. Les arbres fruitiers comme les mangues, les oranges, les goyaves, la papaye, le corossol, la banane sont également nombreux.

La productivité des cultures dépend du type de cultures, de l'utilisation des intrants et des conditions du sol. Pour le maïs, les rendements peuvent atteindre 1,8 à 2 tonnes / ha par an avec 2 récoltes, générant 3,6 à 4 tonnes / ha. Les agriculteurs se plaignent des changements climatiques qui provoquent des sécheresses ou des pluies excessives.



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 89 : Activités économiques sur le site

Les débouchés pour les produits agricoles dans la zone d'étude se trouvent à la sortie de la ferme ou sur les marchés locaux, régionaux et transfrontaliers (en particulier vers le Nigeria avant la fermeture de la frontière). Les produits de la ferme y sont transportés par motos ou taxis. Souvent, les acheteurs viennent sur le terrain pour acheter des produits directement aux agriculteurs. Alternativement, les agriculteurs vendent leurs récoltes sur un large éventail de marchés tels que Tori-Gare, Zè Plaque, Pahou, Sékou, Cococodji, Sèmè, Dan-Tokpa (Cotonou). Il existe d'importants débouchés commerciaux pour les produits agricoles de la zone d'étude, grâce à sa proximité avec les principales villes du Bénin et à une bonne connectivité routière via la RNIE 2.

Les agriculteurs ont souligné lors des groupes de discussion que bien qu'ils ne sachent pas comment calculer les revenus qu'ils tirent de l'agriculture, leurs « avantages sont énormes ».

Les femmes sont très impliquées dans les activités agricoles, soit en collaboration avec leurs maris lors des travaux aux champs, soit dans la transformation des produits agricoles. Ainsi, la transformation des aliments concerne différents produits :

- manioc en gari et tapioca,
- pâte d'amidon de maïs appelée akassa,
- crêpe à l'arachide appelée kouli-kouli,
- noix de palme en l'huile rouge,
- distillation du vin de palme en sodabi,
- préparation du jus d'ananas

Les techniques de transformations restent simples et peuvent être effectuées manuellement avec un pilon ou à l'aide de moulins mécanisés. Les femmes sont les plus impliquées dans les transformations et s'organisent le plus souvent en groupes.

Les produits issus de ces transformations sont vendus au niveau local, aux villageois, mais aussi sur les marchés locaux et communaux. La forte production agricole de la région associée à sa proximité des grands centres urbains facilite la vente de produits transformés.

Cependant, la transformation agroalimentaire est confrontée à des difficultés telles que "le manque ou l'insuffisance de capital financier, des méthodes de travail et des outils archaïques, des difficultés à obtenir des matières premières et à vendre des produits en raison du mauvais état des routes d'accès" (PDC of Zè, 2019).

6.5.6.1.2. L'élevage

Dans la commune de Tori-Bossito, l'élevage domestique est le plus développé et concerne la volaille, les chèvres et les porcs. Malgré la disponibilité des ressources naturelles, l'élevage (bovin) n'a pas pu se développer en raison de la trypanosomiase et de l'indisponibilité des zones de pâturage naturelles en raison de la prédominance de l'agriculture. En revanche, l'élevage à petite échelle (petits ruminants tels que chèvres et moutons, volailles) s'est relativement bien développé tandis que l'élevage non conventionnel (élevage d'escargots, élevage de lapins) est encore peu connu.

Après l'agriculture et la transformation des produits agricoles, l'élevage est la troisième activité économique de la commune de Zè. C'est une activité essentiellement complémentaire à l'agriculture et qui n'est pas exercée de manière professionnelle. L'élevage à petite échelle est pratiqué par toutes les couches de la population et dans tous les villages de la commune. Les principales productions animales sont la volaille, les ovins, les caprins, les porcs, les bovins, les lapins, etc. En ce qui concerne les porcs, les porcs locaux sont plus dominants.

Dans les villages de la zone d'étude, presque tous les ménages possèdent du petit bétail (petits ruminants, poulets, canards, lapins, porcs) pour l'élevage d'animaux domestiques. Ils utilisent les ressources disponibles localement pour nourrir leurs animaux.

Il existe également des éleveurs de bovins nomades et sédentaires. Les éleveurs transhumants sont d'ethnie peule. Ils traversent la zone d'étude avec leurs troupeaux lors de la grande transhumance qui dure de février à mai.

Certains éleveurs indigènes des villages limitrophes du Projet possèdent également des troupeaux de bétail qu'ils élèvent dans des bouveries. A Tangbo-Djevié, il y a donc de nombreux éleveurs parmi la population locale. Ils embauchent les Peuls pour conduire leur bétail au pâturage.

6.5.6.1.3. Pêche

La Commune de Tori-Bossito a une couverture fluviale relativement faible qui permettrait la pêche. Il n'y a que quelques bas-fonds marécageux propices à la pisciculture dans les districts d'Avamè, Tori-Cada, Tori-Gare et Tori-Bossito. Il n'y a pas de pêche en eau libre car il n'y a pas de véritables plans d'eau.

Quant à la commune de Zè, il existe quelques rivières propices à la production halieutique. La pêche est pratiquée principalement dans 3 quartiers de la commune traversés par l'affluent (Sô) de l'Oueme, à savoir les arrondissements de Djigbé, Houégoudo et Hekanmè.

Les populations des villages de la zone d'étude ne pratiquent pas la pêche.

6.5.6.1.4. Commerce et industrie

Le secteur commercial est animé par les produits agricoles, les produits issus de leur transformation (huile rouge, gari, tapioca, jus d'ananas), le vin de palme, ainsi que les produits importés qui sont

vendus dans différents points de vente que sont les marchés de Tori-Gare, de Sékou et des environs, ainsi que dans les restaurants de la région.

L'ananas est l'une des denrées alimentaires produites dans la zone d'étude pour l'exportation vers les pays limitrophes du Bénin. La fermeture de la frontière avec le Nigeria a pénalisé ces exportations, affectant les revenus des agriculteurs locaux.

Selon les données communales, d'énormes difficultés entravent le développement des activités commerciales dans la commune de Tori-Bossito. Il s'agit notamment de :

- la dégradation très avancée des voies d'accès ;
- l'inexistence de marchés dans certains quartiers ;
- l'inondation de certains marchés pendant la saison des pluies ;
- la diffamation des marchés par certains habitants (sacrifices religieux, dépôts de cercueils, etc.) ;
- la faible implication des comités de gestion des marchés dans la collecte des impôts, etc.

Les activités commerciales dans la commune de Zè s'organisent autour de 5 marchés locaux, dont le plus important est celui de Zè-centre, qui effectue des transactions à grande échelle avec les commerçants de Cotonou et des communes voisines.

En ce qui concerne l'industrie, elle est presque inexistante dans la zone étudiée. Il existe cependant quelques unités de production de jus d'ananas et quelques scieries qui ne disposent pas d'infrastructures modernes. De nombreux facteurs entravent le véritable décollage du secteur industriel, tels que l'absence d'une véritable politique industrielle et la pénurie de main-d'œuvre qualifiée et de matières premières.

6.5.6.1.5. Hôtellerie et tourisme

Bien que la commune de Tori-Bossito possède un important potentiel touristique, il n'existe pas encore de sites aménagés susceptibles de générer une activité touristique significative. Cependant, on note l'émergence d'un site appelé " Ferme Eco-Jacqueville " situé dans le quartier de Tori-Cada. Ce dernier comprend entre autres : un centre d'accueil, des étangs de poissons, des aires de jeux. La commune possède également d'autres sites d'intérêt touristique.

Depuis 2016, la commune de Zè dispose de plusieurs hôtels et auberges pour assurer aux visiteurs un bon séjour. Cependant, les services de restauration sont très peu développés.

Dans les villages de la zone d'étude, il n'y a pas de sites touristiques ni d'infrastructures hôtelières.

6.5.6.1.6. Artisanat

L'artisanat rural, très peu développé, se limite à la transformation des produits forestiers en produits artisanaux tels que les produits de vannerie (paniers, fourgons, tapis, paniers) et les outils agricoles. En outre, il est à noter que l'artisanat repose principalement sur les couturières et les tisserands, les maçons, les charpentiers, les peintres et les mécaniciens de deux roues. Les communes abritent également des sculpteurs sur bois.

La commune de Zè possède un collectif d'artisans qui est actuellement en cours de restructuration. L'artisanat est très actif et est représenté par tous les corps de métiers, parmi lesquels on trouve :

- l'artisanat, qui comprend les métiers de réparation et de services tels que la menuiserie, la couture, la coiffure, la photographie, la mécanique, la maçonnerie, etc. Cette catégorie d'artisanat est relativement et également occupée par les femmes et les hommes ;

- les métiers de production et de transformation, qui comprennent des métiers tels que la soudure, la vannerie, la forge, etc. sont peu développés ;
- l'artisanat de transformation et de conservation des produits agricoles, notamment la transformation du manioc en gari et tapioca, des noix de palme en huile rouge. La transformation des produits agricoles est l'un des points forts de la commune en matière de commerce. Les produits issus de la transformation agricole sont très prisés et favorisent le développement du commerce.

Les contraintes à l'exercice de ces professions sont notamment le manque de formation continue, le faible accès au crédit et le faible pouvoir d'achat de la population. La création de centres commerciaux et la promotion de l'économie locale offriront des opportunités de développement pour le secteur.

6.5.6.1.7. Utilisation des ressources naturelles

Le département de l'Atlantique est en grande partie débarrassé de sa végétation forestière et la forêt équatoriale d'origine n'existe plus que par petites parcelles de taille négligeable. Actuellement, la végétation est arbustive, associée à des peuplements denses de palmiers à huile que l'on trouve soit à l'état naturel, soit dans des plantations industrielles.

Dans ce milieu largement anthropisé, les populations locales utilisent néanmoins de nombreuses ressources naturelles, telles que des plantes médicinales ou des ressources animales. En effet, la chasse et la cueillette continuent d'être pratiquées dans la zone d'étude.

La chasse fournit des compléments alimentaires aux familles en plus de leur production agricole. La cueillette vise surtout les plantes médicinales, plus rarement les produits alimentaires. Les villageois utilisent également les ressources du sol et du bois pour construire des maisons, ce qui contribue à l'érosion et à la déforestation dans la zone d'étude.

Les principales ressources naturelles utilisées par les villageois sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 70 : Ressources naturelles utilisées dans la zone d'étude

Catégorie	Type de ressources	Utilisation	Zone de collecte	Période de collecte
Bois de chauffage	Teck, goyave, manguiers ou orangers, plamier	L'énergie pour la cuisine Production de charbon de bois dans une moindre mesure	Aux champs, au village	Saison sèche et saison des pluies
Bois de construction	Teck, eucalyptus, acacia	Construction de maisons et de dépendances Charpenterie et menuiserie	Aux champs, au village	Saison sèche
Sol	Latérite	Construction de maisons et de dépendances	Dans le village quand des individus creusent des puits	Saison sèche
Viande de brousse	Perdrix, porc-épic, cerf, rat de palmier, agouti, écureuil	Alimentation et commerce occasionnels	Dans les champs non loin des villages	Saison sèche
Baies et plantes sauvages	"Kpatinma" ou feuilles d'hysopé,	Alimentation, commerce et médicaments (traitement de la	Aux champs, au village	Saison des pluies

Catégorie	Type de ressources	Utilisation	Zone de collecte	Période de collecte
	"kinkeliba", arbre à neem, Dawé" (bambou)	Paludisme, des maladies du foie ou de la diarrhée)		
Les palmiers	Palmier	Aliments pour l'alimentation humaine et animale Boissons locales (sodabi) Médecine et cosmétiques Fire Vannerie Matériaux de construction (toit, murs, clôtures)	Aux champs, au village	Saison sèche et saison des pluies

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

Le tableau ci-dessous présente quelques-unes des plantes médicinales utilisées localement ainsi que leurs vertus.

Tableau 71 : Les plantes médicinales dans la zone d'étude

Nom local de la plante	Nom scientifique	Maladie traitée	Zone de collecte	Période de collecte
<i>Quinkelibat</i>	-	Paludisme, fièvre typhoïde	La brousse ou le village	Tout au long de l'année
<i>Qininiman</i>	<i>Azadirachta indica</i>	Paludisme, fièvre typhoïde	La brousse ou le village	Tout au long de l'année
<i>Hlinhoue</i>	<i>Phyllanthus amarus</i>	Diarrhée, vomissements, foie, toux	La brousse ou le village	Tout au long de l'année
<i>Acacia</i>	<i>Acacia spp.</i>	Paludisme	La brousse ou le village	Tout au long de l'année

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

6.5.6.2. Services écosystémiques

Les écosystèmes fournissent de nombreux services connus sous le nom de services écologiques ou services écosystémiques. Ces services représentent les bénéfices que les écosystèmes procurent aux sociétés humaines. Le tableau ci-dessous résume les principaux services écosystémiques identifiés dans la zone du projet.

Tableau 72 : Services écosystémiques de la zone du projet

Groupe "Services écosystémiques"	Services écosystémiques	Lieu	Les impacts positifs des services écosystémiques
Services d'approvisionnement	Alimentation humaine (fruits et légumes)	Champs et jachères	L'agriculture fournit des fruits et légumes comestibles pour le bien-être de l'homme
	Plantes médicinales	Jachères et champs anciens	Les plantes médicinales sont utilisées dans la pharmacopée pour le traitement de certaines maladies auxquelles sont confrontés les résidents.
	Fourrage pour le bétail	Jachères et champs anciens	Le bétail est nourri avec le fourrage disponible (feuilles de mangue, feuilles de palmier, etc.) et les résidus de culture.
	Bois de chauffage / Charbon de bois	Plantations et anciennes jachères	Le bois de chauffage provenant des plantations et des anciennes jachères est la principale source d'énergie pour la cuisine au niveau des ménages. Le défrichement de nouvelles terres pour l'agriculture entraîne la coupe de bois pour le charbon de bois, principalement à des fins commerciales.
	Chasse au petit gibier	Plantations, anciennes jachères et champs	Les produits de la chasse (aulacode, francolin, etc.) sont une source de protéines dans les ménages.
Services de réglementation	Qualité de l'air	Parcelles de forêt ; anciennes jachères et plantations	L'existence d'arbres et d'autres végétations dans l'environnement permet d'améliorer la qualité de l'air en éliminant les polluants de l'atmosphère.
	Régulation du climat (piégeage du carbone)	Parcelles de forêt ; anciennes jachères et plantations	Au cours de leur croissance, les arbres et autres plantes capturent le dioxyde de carbone (CO ₂) de l'atmosphère, le piègent efficacement dans leurs tissus et libèrent de l'oxygène (O ₂) en retour.
	Stockage et régulation de l'eau (recharge des nappes phréatiques)	Parcelles de vieilles forêts en jachère et de plantations ; rivière.	La présence d'une couverture végétale sur le site favorise l'infiltration des eaux de pluie et donc la recharge de la nappe phréatique. Les îles forestières sont des sources fiables de régulation de la qualité de l'eau.
	Régulation de la fertilité des sols	Plantations ; anciennes jachères ; parcelles de forêt.	Le couvert végétal empêche l'érosion du sol et améliore la fertilité du sol grâce à des processus biologiques naturels tels que la fixation de l'azote. La décomposition des feuilles mortes en matière organique contribue également à l'enrichissement du sol et à la bonne germination de certaines plantes.
	Contrôle de l'érosion	Plantations ; anciennes jachères ; îlots de forêt et champs d'ananas	La présence d'un couvert végétal ne favorise pas le transport des particules du sol par les eaux de ruissellement

Groupe "Services écosystémiques"	Services écosystémiques	Lieu	Les impacts positifs des services écosystémiques
	Pollinisation	Plantations ; anciennes jachères ; forêts et îles de champs	L'existence d'un habitat pour les pollinisateurs favorise leur présence dans l'environnement. Les insectes, les oiseaux et le vent qui pollinisent les arbres et autres plantes jouent un rôle fondamental dans le développement des fruits, des légumes et des graines.
	Lutte biologique contre les parasites et les maladies	Plantations ; anciennes jachères ; îles forestières	Les plantations, les parcelles de forêt et les anciennes jachères constituent un habitat pour les prédateurs probables des ravageurs des cultures. Ces prédateurs contribuent à la lutte contre les populations de ravageurs et les vecteurs potentiels de maladies.
Services socioculturels (Intrants non matériels)	Valeur spirituelle	Forêt sacrée	Les forêts sacrées indiquent l'identité culturelle et le bien-être spirituel des résidents locaux.
	Qualité esthétique	L'ensemble du paysage	La présence de la flore et de la faune crée un paysage esthétique.

6.5.7. Services sociocommunautaires

6.5.7.1. Santé communautaire

Les données sur la santé communautaire et les infrastructures sanitaires dans la zone d'étude ont été collectées par le biais du PDC et des monographies des communes de Tori-Bossito et Zè. Une visite des 2 centres de santé de Tori-Cada et Tangbo-Djevié a permis de recueillir des données plus précises.

6.5.7.1.1. Profil de santé

A Tori-Cada ainsi qu'à Tangbo-Djevié, les données du PDC indiquent que les principales maladies rencontrées sont le paludisme, les maladies respiratoires (toux), les maladies gastro-intestinales (parasitoses, fièvre typhoïde), les maladies urogénitales, les maladies cardiovasculaires, les maladies dermatologiques et la drépanocytose. La bilharziose, la filariose lymphatique causant l'éléphantiasis et l'ulcère de Buruli (2 des maladies tropicales négligées) ont également été signalées par le centre de santé de Tangbo-Djevié. La tuberculose est présente mais peu répandue.

Le paludisme est de loin l'affection la plus courante dans les villages de la zone d'étude et dans les communes de Zè et Tori-Bossito, avec des cas en augmentation chaque année. Les autorités sanitaires du quartier pointent les comportements comme étant la cause principale (refus de dormir sous les moustiquaires, non-respect des règles sanitaires).

Parmi les autres maladies signalées dans les villages et les centres de santé de quartier figurent les maladies respiratoires (toux et grippe), les parasitoses intestinales provoquant des dhiarrées (liées au manque d'eau potable et à la consommation d'eau de rivière), l'hypertension (causée par une consommation excessive d'alcool et de drogues), la dysenterie et les traumatismes (dus aux accidents de la route, notamment en raison de la présence de RNIE 2 ou aux accidents de travail dans les exploitations agricoles). Les maladies du foie, le diabète, la gale et la rougeole sont également présents.

Selon les autorités sanitaires interrogées, les principales maladies par groupes d'âge sont les suivantes

- **Nourrissons** : paludisme, toux, vomissements et diarrhées
- **Enfants** : paludisme, toux, vomissements, dhiarrées, morsures de chien.
- **Femmes** : douleurs pelviennes, kyste, menstruations douloureuses. Les femmes des groupes de discussion ont également déclaré souffrir de douleurs rénales et articulaires. Elles accouchent le plus souvent au centre de santé local, ce qui réduit la mortalité infantile et maternelle.
- **Jeunes** : asthme, malaria, tension, hémorroïdes.
- **Personnes âgées** : tension, diabète, arthrose, affection de la prostate, glaucome.

Les centres de santé mentionnent une dépendance généralisée à la consommation d'alcool, de tabac et de drogues chez les hommes.

Les villageois de la zone étudiée déclarent avoir bénéficié de campagnes de vaccination contre la polio ainsi que de la distribution de moustiquaires imprégnées (village d'Agbodjèdo). Les centres de santé de l'arrondissement ont confirmé qu'il y a des campagnes de vaccination régulières et des campagnes de sensibilisation sur la malaria, le VIH/SIDA ou l'éléphantiasis.

Au niveau national, le taux de prévalence du VIH/sida est de 1 %, mais les femmes sont plus gravement touchées (1,3 %) que les hommes (0,8 %) selon l'ONUSIDA (2018). Dans la zone étudiée, le VIH/sida n'a pas été mentionné comme une maladie prévalente. Les centres de santé le mentionnent comme présent avec d'autres maladies sexuellement transmissibles comme la gonorrhée. Les personnes interrogées connaissent la maladie et savent comment s'en protéger.

6.5.7.1.2. Sécurité alimentaire

Le tableau ci-dessous donne un aperçu du type de produits consommés dans la zone étudiée. Les ménages produisent la plupart des produits alimentaires qu'ils consomment.

Tableau 73 : Produits alimentaires

Catégories d'aliments	Eléments	Origine
Sauce	Ladyfinger, tomates, graines de palmier (graine de sauce), feuilles de manioc, <i>Irvingia gabonensis</i>	Production des ménages
Repas	Pâte de maïs, pâte de manioc fermentée (<i>gari</i>)	Production des ménages
Tubercules	Cassave, patates douces, igname	Production des ménages
Fruits	Ananas, mangues, papaye, banane, avocat, pastèque, orange	Production des ménages
Viande	Poulet, lapin, canard, perdrix	Production des ménages

(Source : ANTEA, novembre 2019)

Selon les centres de santé de la zone étudiée, le schéma nutritionnel est déséquilibré. Les villageois consomment surtout de la pâte de maïs et de la sauce aux graines de palmier, qui sont toutes deux pauvres en nutriments et en protéines, ce qui entraîne une carence nutritionnelle, avec des cas occasionnels de *Kwashiorkor* chez les enfants.

Les femmes ont indiqué au cours des groupes de discussion que les pénuries alimentaires étaient rares dans la région mais qu'elles pouvaient survenir dans certaines conditions climatiques exceptionnelles. Les familles trouvent toujours des moyens de se nourrir car elles sont engagées dans des activités agricoles et peuvent consommer leur propre production ou leurs réserves alimentaires. Elles peuvent également compter sur des parents vivant dans d'autres régions ou à l'étranger. Toutefois, en cas de pénurie alimentaire, les ménages consomment la part de produits agricoles qu'ils devraient vendre pour obtenir des revenus en espèces, ce qui entraîne un manque de liquidités et une incapacité à payer des dépenses telles que la santé ou l'éducation.

6.5.7.1.3. Infrastructures de santé existantes

Le système de santé au Bénin est pyramidal et basé sur l'organisation administrative du pays avec

- Unités sanitaires de village
- Centres de santé d'arrondissement
- Les centres de santé communales
- Hôpitaux départementaux

Malgré cette organisation, il n'y a pas d'infrastructures sanitaires, publiques ou privées, dans les villages de la zone d'étude.

Les centres de santé (CS) existants sont situés au niveau des arrondissements. Les populations des villages environnants se rendent dans ces CS pour leurs problèmes de santé (soins, visites prénatales, accouchements). La distance qui les sépare des villages varie d'un village à l'autre, mais la plupart du temps, les villageois doivent marcher environ 6 km (2 heures) pour atteindre les centres de santé d'arrondissement. La carte ci-après permet de localiser ces centres de santé ainsi que d'autres infrastructures publiques.



Figure 90 : Localisation des infrastructures de santé dans la zone d'étude

Tori-Bossito dispose d'un centre de santé communal et de 5 centres de santé d'Arrondissement (CSA).

Les habitants des villages touchés par le projet se font généralement soigner au centre de santé de Tori-Cada. Tori-Cada compte également un dispensaire isolé et 4 cabinets médicaux privés, une clinique privée (GEDESA) qui fournit des soins infirmiers et obstétriques et une pharmacie. L'hôpital le plus proche est l'hôpital de zone Ouidah-Kpomasse-Tori-Bossito situé à Ouidah.

Zè dispose d'un centre de santé communal et de 9 CSA. Le CS de la commune n'offre pas encore une bonne qualité de services en raison du manque d'infrastructures, de matériel et d'équipements pharmaceutiques. Les rôles des CSA sont de fournir des soins préventifs et curatifs ainsi que de la chirurgie mineure. Il y a également de nombreux praticiens de santé illégaux dans la commune qui ferment progressivement leurs portes en raison de changements dans la loi. En raison du mauvais état des infrastructures de santé publique, d'un manque chronique de matériel (notamment d'ambulances pour le transport des patients malades) et de personnel et de la fermeture des cabinets privés, les services de santé sont de plus en plus hors de portée des habitants de la commune de Zè.

Les habitants des villages touchés par le projet chercheront à se faire soigner au CSA de Tangbo-Djevié, qui est leur centre de santé le plus proche. Zè dispose également d'un hôpital de zone pour Allada-Toffo-Zè à Allada.

Le tableau ci-dessous présente un résumé des principales caractéristiques du centre de santé de Tori-Cada et de Tangbo-Djevié.

Tableau 74 : Caractéristiques des CSA de Tori-Cada et de Tangbo-Djevie

Catégorie	CSA Tori-Cada	CSA Tangbo-Djevié
Personnel	9 1 infirmière, 1 sage-femme, 2 pharmaciens, 4 infirmières auxiliaires, 1 caissière	13 3 infirmières, 3 sages-femmes, 3 pharmaciens, 3 infirmières auxiliaires, 1 caissière
Nombre de lits	11	11
Type de soins fournis	Obstétrique Traitement du paludisme Traitement des principales maladies de la région Urgences (ne nécessitant pas de chirurgie)	Obstétrique Traitement du paludisme Traitement des principales maladies de la région Urgences
Type de soins NON fournis	Chirurgie VIH/SIDA	Chirurgie VIH/SIDA
Accès	Mauvais état des routes Inaccessible les jours de pluie	Mauvais état des routes Inaccessible les jours de pluie pour certains villages
Principales questions	Manque d'électricité Manque de matériel spécifique	Manque de matériel spécifique
Prix de la consultation	400 FCFA	400 FCFA

(Source : ANTEA, août 2020)

Le CS de Tori-Cada signale que ses bâtiments sont en assez bon état, que la plupart des matériaux de base sont disponibles et que les médicaments sont suffisants. Le CS de Tangbo-Djèvié souligne que ses bâtiments sont délabrés et nécessitent une rénovation.

Dans les villages touchés, les familles ont fréquemment recours aux plantes médicinales dont elles connaissent les vertus. En outre, il existe des guérisseurs traditionnels qui ont également des connaissances sur certaines maladies. Ces guérisseurs interviennent dans un contexte où la croyance en la sorcellerie reste très présente et où elle est remise en cause en cas de maladie d'origine inconnue. Les villageois se réfèrent généralement en premier lieu aux guérisseurs traditionnels, mais lorsqu'ils ne sont pas en mesure de traiter le patient, ils ont tendance à l'orienter vers les centres de santé du village. Il existe en effet une collaboration entre les 2 formes de médecine, notamment parce que le personnel de santé du quartier sensibilise les guérisseurs traditionnels à la nécessité de leur adresser immédiatement certains patients (comme ceux qui souffrent du paludisme).

6.5.7.2. Education et formation professionnelle

Il existe une école qui combine la maternelle et l'école primaire dans presque chaque village touché, à l'exception de Gbétaga. Le tableau ci-dessous fournit des informations détaillées sur ces écoles, ainsi qu'une carte situant ces infrastructures.

Tableau 75 : Infrastructures de l'enseignement primaire dans les villages de la zone d'étude

Arrondissement	Villages	Nom de l'infrastructure	Niveaux	Nombre d'élève	Nombre d'enseignants	Nombre de salles de classe	Toilettes
Tangbo-Djèvié	Agbodjèdo	École primaire publique d'Agbodjèdo	Maternelle	-	-	-	Oui
	Anavié	École primaire publique d'Anavié	Primaire	431 216 filles 215 garçons	6	3 en bon état 3 sans toit	Oui
		L'école secondaire publique d'Anavié	Secondaire	1314 615 filles 699 garçons	57	29	Oui + 1 point d'eau
		Maternelle	Maternelle	-	-	-	-
	Djitin-Aga	École primaire publique de Djitin-Aga	Primaire	76 28 filles 48 garçons	2	1	Non
	Houézè	Public primary school of Houeze	Primaire	457 208 filles 267 garçons	7	6	Oui + 1 point d'eau
		Une école privée, Dieu est bon	Primaire	275 127 filles 148 garçons	6	6	Oui + 1 point d'eau
Tori-Cada	Dokanmè	Ecole primaire publique de Dokanmè	Maternelle Primaire	198 (M) 55 (P)	2 4	2 4	Oui
	Sogbé	Ecole primaire publique de Sogbé	Primaire	-	6	6	Oui
		Maternelle de Sogbé	Maternelle	-	1	1	Non
	Zèbè	Ecole primaire publique de Zèbè	Maternelle Primaire	500	8	12	Oui

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

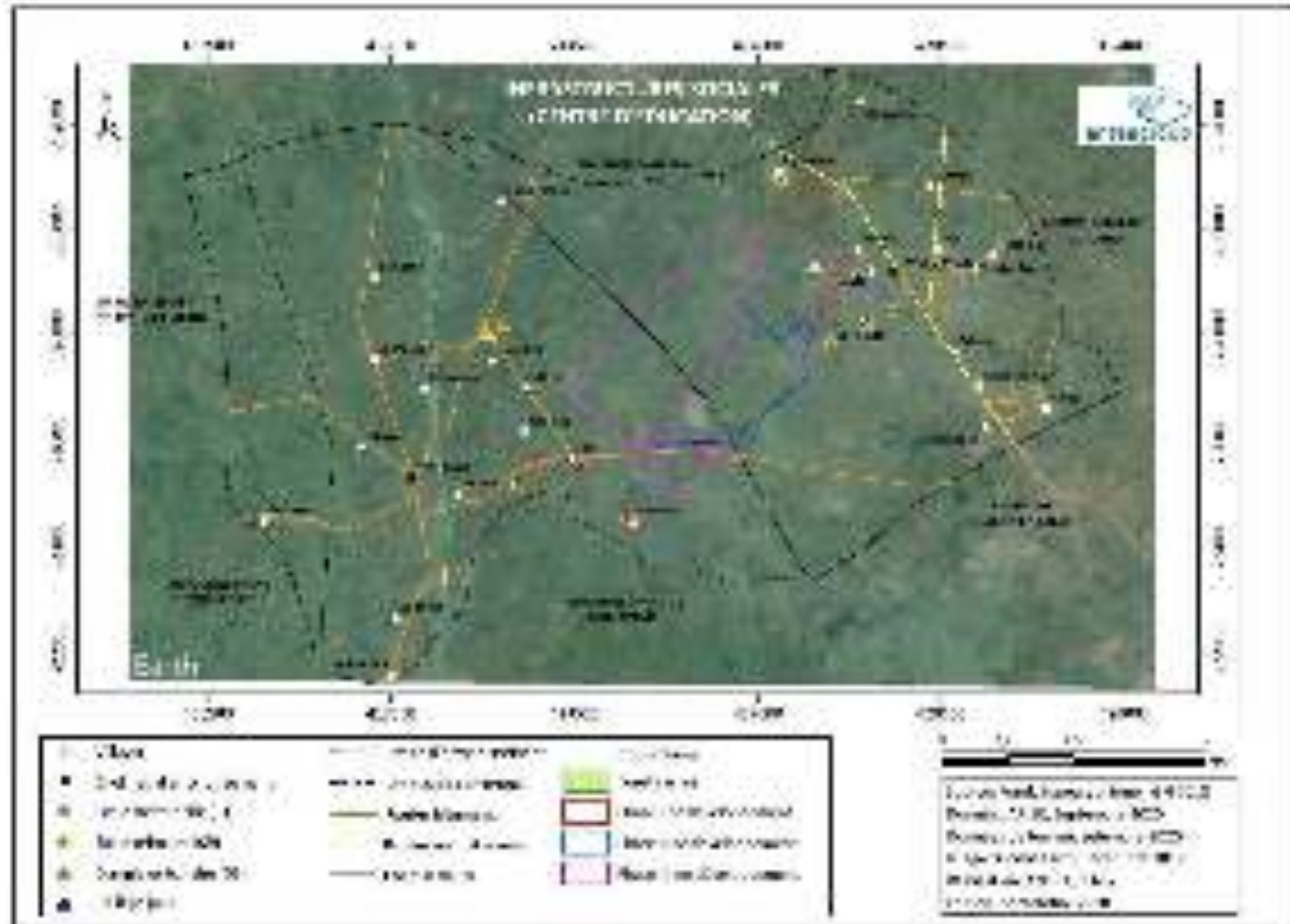


Figure 91 : Localisation des infrastructures éducatives dans la zone d'étude

Dans ces écoles, il y a une pénurie de personnel éducatif mais aussi de matériel didactique, notamment dans les classes de la maternelle. Dans les salles de classe construites dans tous les bâtiments anciens, il y a un manque de tables et de bancs, ce qui conduit à l'observation d'enfants assis sur des briques avec parfois près de 10 élèves partageant une table conçue pour 3 ou 4 élèves. Les salles de classe sont surpeuplées. La plupart de ces écoles sont constituées de 4 salles de classe, ce qui indique le jumelage des classes CE1 et CE2 ainsi que des classes CM1 et CM2. Il en va de même pour les classes de maternelle. La plupart des écoles ont des toilettes pour leurs élèves mais souffrent d'un manque de points d'eau.

Dans l'ensemble, le système éducatif local souffre de taux d'abandon élevés, d'un manque d'enseignants et de salles de classe surpeuplées.

Les images ci-dessous montrent quelques écoles de la zone d'étude



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 92 : Ecole primaire de Djitin-Aga à gauche et école primaire de Houézè à droite



Ecole primaire de Dokanmè

Ecole primaire de Sogbé

(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 93 : Infrastructures et équipements en bordure du site

En matière d'enseignement secondaire, le PDC souligne que :

- La Commune de Zè compte 10 écoles secondaires publiques ainsi que quelques écoles privées. Il y en a un dans le quartier de Tangbo-Djevié qui a rassemblé 1298 élèves en 2019, 605 filles et 693 garçons.

- Tori-Bossito compte 8 écoles secondaires publiques. L'un d'eux est situé dans l'arrondissement de Tori-Cada. Il existe également de nombreuses écoles secondaires privées situées principalement dans l'arrondissement de de Tori-Bossito.
- En matière de formation professionnelle, il n'y a pas d'établissements à Tori-Bossito tandis qu'à Zè, l'offre de centres de formation professionnelle est quasi inexistante en dehors du Centre de formation professionnelle mis en place par la Fondation Follereau Luxembourg, qui vise à offrir des formations à des écoliers, des orphelins et autres enfants vulnérables.

6.5.7.3. Accès à l'eau, à l'hygiène et à l'assainissement

La population de la zone d'étude utilise plusieurs sources d'eau pour répondre à de multiples besoins :

- l'eau de pluie est utilisée dans les activités ménagères (lavage, toilette, cuisine et lessive). C'est également la principale source d'eau pour l'agriculture ;
- les eaux souterraines sont principalement utilisées pour boire et arroser les cultures maraîchères. Les eaux souterraines sont bues sans traitement préalable ;
- eau importée par camions-citernes et vendue aux résidents par des entrepreneurs privés ;
- les eaux de surface des rivières inépuisables.

La carte ci-dessous localise la plupart des sources d'eau (privées ou collectives et fonctionnelles ou non fonctionnelles) dans la zone d'étude.

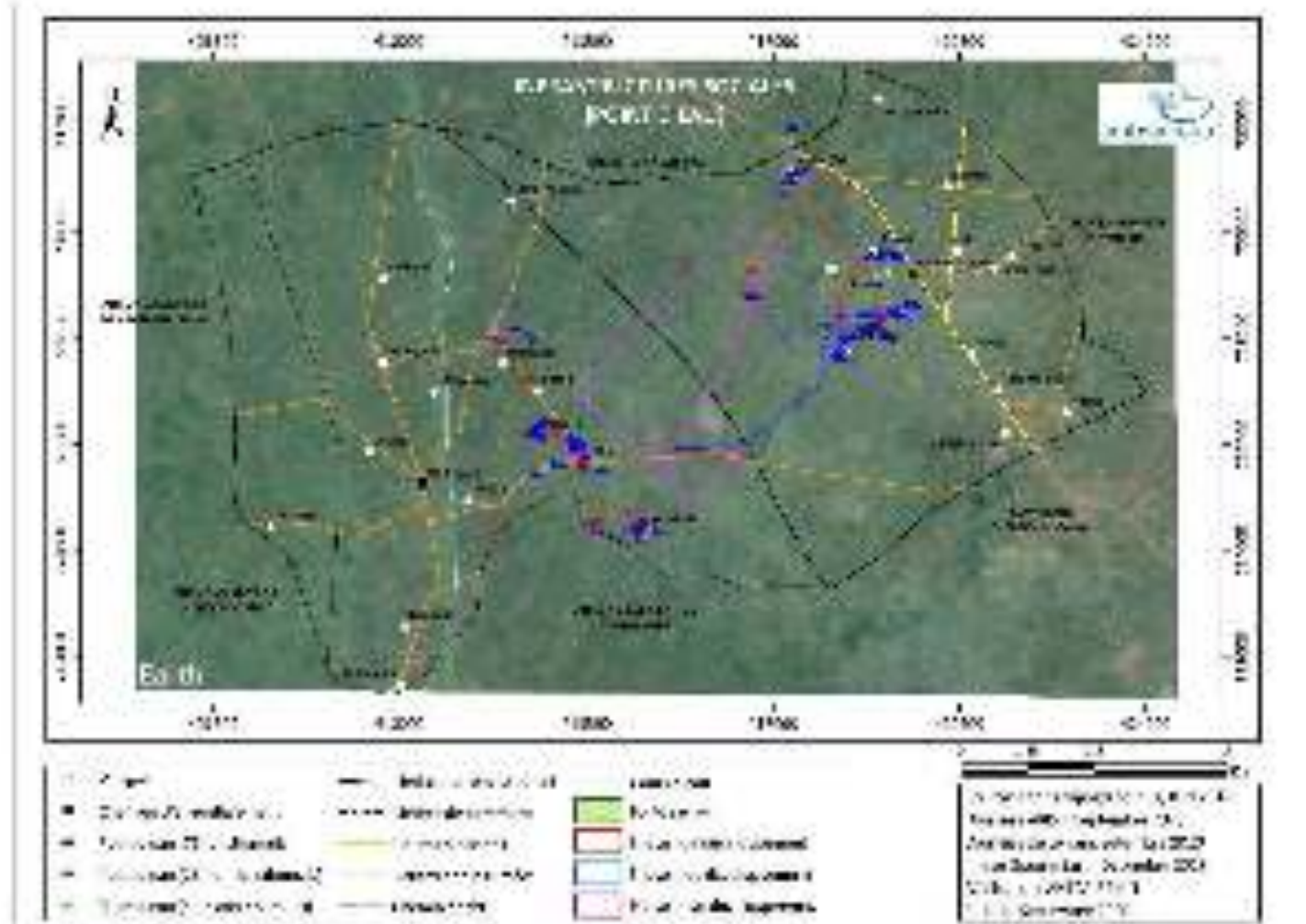


Figure 94 : Location des infrastructures sociales (points d’eaux) dans la zone du projet

Malgré ces multiples sources d'eau et l'abondance de l'eau dans la zone d'étude, l'accès à l'eau diffère entre les communes de Zè et de Tori-Bossito.

6.5.7.3.1. Situation à Tori-Bossito

Les populations de la commune de Tori-Bossito sont alimentées en eau potable par le réseau d'adduction d'eau de la SONEB, les systèmes d'approvisionnement en eau des villages (forages et bornes-fontaines), les citernes, les puits et les rivières. La couverture en eau potable de la commune est de 43%. Ce taux cache les difficultés d'accès à l'eau potable pour la population, notamment les populations rurales. En effet, la qualité de l'eau des citernes, des rivières et des puits est douteuse. Le réseau d'approvisionnement en eau de la SONEB est limité au chef-lieu de la commune et à certains quartiers de l'arrondissement de Tori-Gare. Des efforts restent à faire en matière d'accès à l'eau potable pour les populations de l'arrondissement de Tori-Cada.

En effet, les populations de cette zone bénéficient principalement des services hydrauliques publics par le biais de forages et de bornes-fontaines autonomes. Au niveau de ces forages, l'eau coûte 25 FCFA/20 litres d'eau. Cependant, ces ouvrages hydrauliques sont inégalement répartis dans les villages de la zone d'étude, et certains ne sont plus fonctionnels, comme le souligne le tableau ci-dessous.

Tableau 76 : Infrastructures hydrauliques dans les villages du district de Tori-Cada

Villages	Nombre de forages publics	Condition actuelle
Dokanmè	1	En construction, pas encore fonctionnel
Gbétaga	0	Des forages publics qui n'existaient plus fonctionnels
Sogbé	1	Fonctionnel pendant une seule saison avec un faible débit
Zèbè	1	Non fonctionnel

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

La commune étant la gestionnaire de ces points d'eau, les populations attendent son intervention pour pouvoir les utiliser à nouveau. En attendant, ils s'approvisionnent auprès de particuliers qui disposent de citernes ou de forages privés pour leurs besoins en eau (50 à 75 FCFA / 20 litres d'eau selon le prix du pétrole).

Les villageois se plaignent du manque de points d'eau, de la distance des points d'eau du village (parfois 500 à 800 mètres), de la longue file d'attente pour obtenir de l'eau, du dysfonctionnement des équipements et du coût de l'eau des forages privés. Il y a donc un enjeu important d'accès à l'eau au niveau de ces villages.

6.5.7.3.2. Situation à Zè

A Zè, dans l'arrondissement de Tangbo-Djevié, il existe plusieurs infrastructures d'adduction d'eau publiques et privées. La couverture des points d'eau semble suffisante puisque les populations des villages de la zone d'étude indiquent qu'elles n'ont pas de problèmes d'accès à l'eau.

Les villageois comptent autant sur les forages et puits privés que sur les infrastructures publiques qui ne sont pas toujours fonctionnelles ou en construction.



(Source : Antea, novembre 2019)

Figure 95 : Installation d'eau dans les villages de la zone d'étude

Le tableau ci-dessous fournit un détail sur le nombre de forages publics dans ces villages. Ces forages sont également gérés par la municipalité et l'eau coûte 25 FCFA / 20 litres.

Tableau 77 : Infrastructures hydrauliques dans les villages de l'arrondissement de Tangbo-Djevié

Villages	Nombre de forages publics	Condition actuelle
Agbodjèdo	1	Non fonctionnel
Anavié	3	2 fonctionnels toute l'année mais faible débit 1 en construction
Djitin-Aga	2	1 non fonctionnel 1 travail avec un faible débit sauf en cas d'épidémie
Houézè	3	Tout en construction

(Source : ANTEA, novembre 2019 et août 2020)

6.5.7.3.3. Pratiques d'assainissement

Dans les villages de la zone d'étude, il n'y a pas de toilettes publiques sauf dans les écoles. Les villageois défèquent généralement dans leurs toilettes traditionnelles individuelles, dans la brousse ou dans des trous creusés. Ils jettent leurs ordures dans leur environnement environnant ou dans des décharges non autorisées.

Aucune des Communes de Zè et de Tori-Bossito n'ont de système de gestion des déchets solides en place.

Au niveau des communes, les problèmes d'hygiène et d'assainissement sont aigus et se manifestent, selon les PDC, comme suit :

- la présence d'eaux usées autour des routes et des agglomérations en raison du fait que les eaux usées sont évacuées au niveau des ménages individuels ;
- la présence de déchets ménagers à proximité des routes et des agglomérations avec décharges non autorisées en raison de l'absence d'un système efficace de collecte, de traitement et de gestion de ces déchets dans la commune ;
- les inondations périodiques avec l'insalubrité des bords de route qui s'ensuit dans certaines capitales de district de la commune du fait de la quasi-inexistence de travaux d'assainissement (gouttières pour l'évacuation des eaux usées et pluviales) ;

- la quasi-inexistence de latrines familiales publiques et privées dans tous les quartiers avec les conséquences de la pollution de l'environnement par les matières fécales et de l'insalubrité dans la commune ;
- le non-recours aux bonnes pratiques d'hygiène, notamment (i) le non-lavage systématique des mains avant et après les aliments et après le contact avec les matières fécales, la non-protection des denrées alimentaires, la cohabitation avec les animaux, les déchets solides et les eaux usées ;
- la non-certification de la qualité de l'eau fournie à la population par des acteurs privés ;
- la mauvaise disposition des latrines par rapport aux puits d'eau potable des ménages.

6.5.7.4. Accès à l'énergie

Concernant l'accès à l'électricité, la Société Béninoise d'Energie Electrique (SBEE) est la seule structure autorisée à fournir de l'énergie électrique dans la commune de Tori-Bossito. Il ne dessert qu'une petite partie des capitales des arrondissements de Tori-Bossito, Tori-Gare et Azohoue-Aliho de la commune. Dans l'arrondissement de Tori-Cada, le réseau s'étend de Tori-Gare au village de Dohinonko (Tori-Cada) sans vraiment profiter à la population. Il est important de souligner que la couverture du réseau électrique n'est pas uniforme et qu'au sein de la zone urbaine de la commune, il existe encore des zones en attente d'électrification. Une grande partie de la population utilise encore des lanternes et des lampions pour éclairer leurs maisons.

Certains villages attendent toujours leur connexion au réseau SBEE et l'éclairage public dans leurs localités. Le problème de l'électrification de la commune et en particulier celui des zones rurales reste totalement non résolu. Il est donc nécessaire de rechercher des solutions appropriées et mieux adaptées à l'électrification de la commune. Des efforts remarquables ont été consentis par le gouvernement et ont abouti à l'installation de quelques panneaux solaires dans la commune. Des initiatives d'électrification domestique à énergie solaire existent dans la Commune

Dans la commune de Zè, seuls 3 chefs-lieux sont connectés au réseau SBEE.

Les 8 villages impactés par le Projet dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djevié ne sont pas électrifiés. Ils utilisent des panneaux solaires, des générateurs ou des torches pour leurs besoins énergétiques. Le bois de la forêt et le charbon de bois sont principalement utilisés pour la cuisine.

6.5.7.5. Transport et communications

6.5.7.5.1. La communication

Dans le domaine de la communication téléphonique, on note la faible extension du réseau téléphonique filaire. Les seuls contacts téléphoniques aujourd'hui sont possibles via les réseaux GSM.

Dans les villages de Dokanmè, Zèbè, Gbetaga et Sogbé (Tori-Bossito) impactés par le Projet, la communication via les réseaux téléphoniques Moov et MTN est très risquée et Internet est pratiquement inexistant.

A Zè, tous les arrondissemente sont couverts par les 2 principaux réseaux du pays, MTN et Moov. Cependant, la couverture de la commune par ces réseaux de téléphone cellulaire n'est que partielle, avec pour corollaire les difficultés de connexion à Internet.

En matière de communication radiophonique, on note l'existence de la radio « Kpassè Radio » et « Alliance FM », qui diffusent depuis les communes voisines, ainsi que l'Office national de la radio et de la télévision (ORTB) couvrant l'ensemble de la zone d'étude. Les populations de Zè et de Tori-Bossito

parviennent à recevoir la plupart des radios, qu'elles soient locales, nationales ou internationales. Ils écoutent également la radio « voix de Lama ».

La commune de Zè est entièrement couverte par la radio et télévision nationales (ORTB) ainsi que les télévisions privées CANAL 3, Golf TV, Iden TV et les radios locales (Diaspora TV, voix de la vallée, etc.).

Le déficit d'information des acteurs sociaux est important et le bouche à oreille ou les crieurs publics restent une source importante d'informations pour les villageois.

6.5.7.5.2. Véhicules et réseau routier

Les villageois utilisent principalement des moto-taxis (appelés *Zémidjan*), des motos privées, des tricycles et des voitures-taxis pour se déplacer.

Concernant le réseau routier, la zone du Projet est bordée par 2 routes goudronnées :

- la route nationale inter-États asphaltée (RNIE 2) reliant Abomey-Calavi, Ze et Allada, qui longe la partie orientale du site du projet et par laquelle l'accès à la principale zone industrielle sera fourni ;
- la route goudronnée reliant Allada à Tori-Bossito puis Ouidah



(Source : Rapport de projet détaillé préliminaire pour la zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 96 Localisation de la GDIZ proposée le long du réseau routier existant et prévu

A l'intérieur des terres, les villages sont desservis par des routes de desserte rurales en latérite qui relient les arrondissements et les villages. Ces pistes sont nombreuses, mais beaucoup sont très étroites, sablonneuses et parsemées de crevasses. En raison de l'état de ces pistes, plusieurs localités de la commune de Tori-Bossito (y compris les villages de la zone d'étude qui s'y trouvent) sont enclavées en raison du mauvais état des pistes. La circulation est particulièrement difficile pendant la saison des pluies.

Les routes intercommunales sont occasionnellement entretenues par le service départemental d'entretien routier.

6.5.7.5.3. Conditions de circulation

Une enquête de trafic au niveau de l'entrée du projet a été menée pendant une semaine, du 19/08/2020 au 25/08/2020.

Cette enquête a mis en évidence que le trafic atteint 116.640 véhicules par semaine, avec une moyenne de 16.663 véhicules par jour, un maximum de trafic le samedi et un minimum le jeudi, comme le montre le graphique ci-dessous.

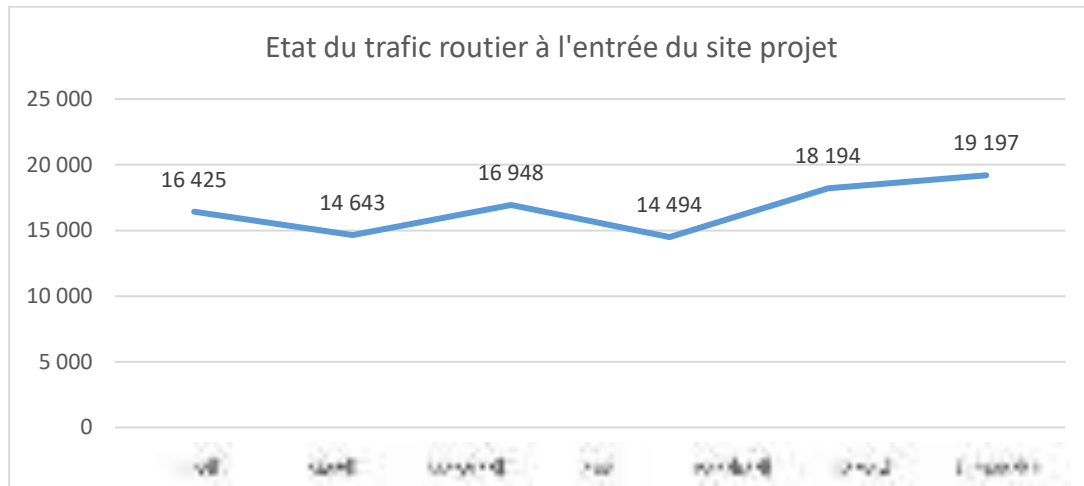


Figure 97 : Etat du trafic routier à l'entrée du projet

Le trafic est légèrement plus important dans le sens Cotonou - Allada (60 345 véhicules) que dans le sens Allada - Cotonou (56 295 véhicules).

Comme le montre le graphique ci-dessous, les véhicules passant devant l'entrée du site sont majoritairement deux roues (54% du trafic), suivis des voitures (39%) et dans une moindre mesure des poids lourds qui ne représentent que 6% du trafic.

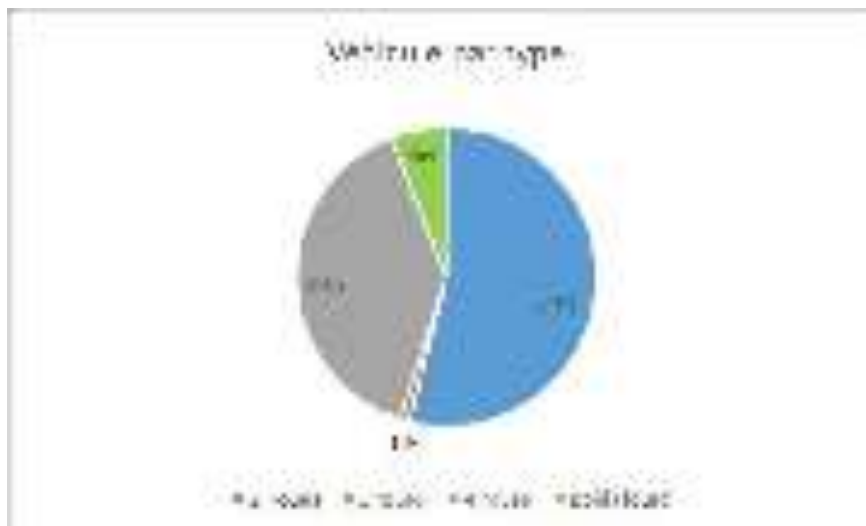


Figure 98 : Trafic routier, véhicules par type

Le graphique ci-dessous montre l'intensité quotidienne du trafic dans les deux sens. Les jours les plus fréquentés sont le samedi pour la direction Cotonou - Allada et le dimanche pour Allada - Cotonou.

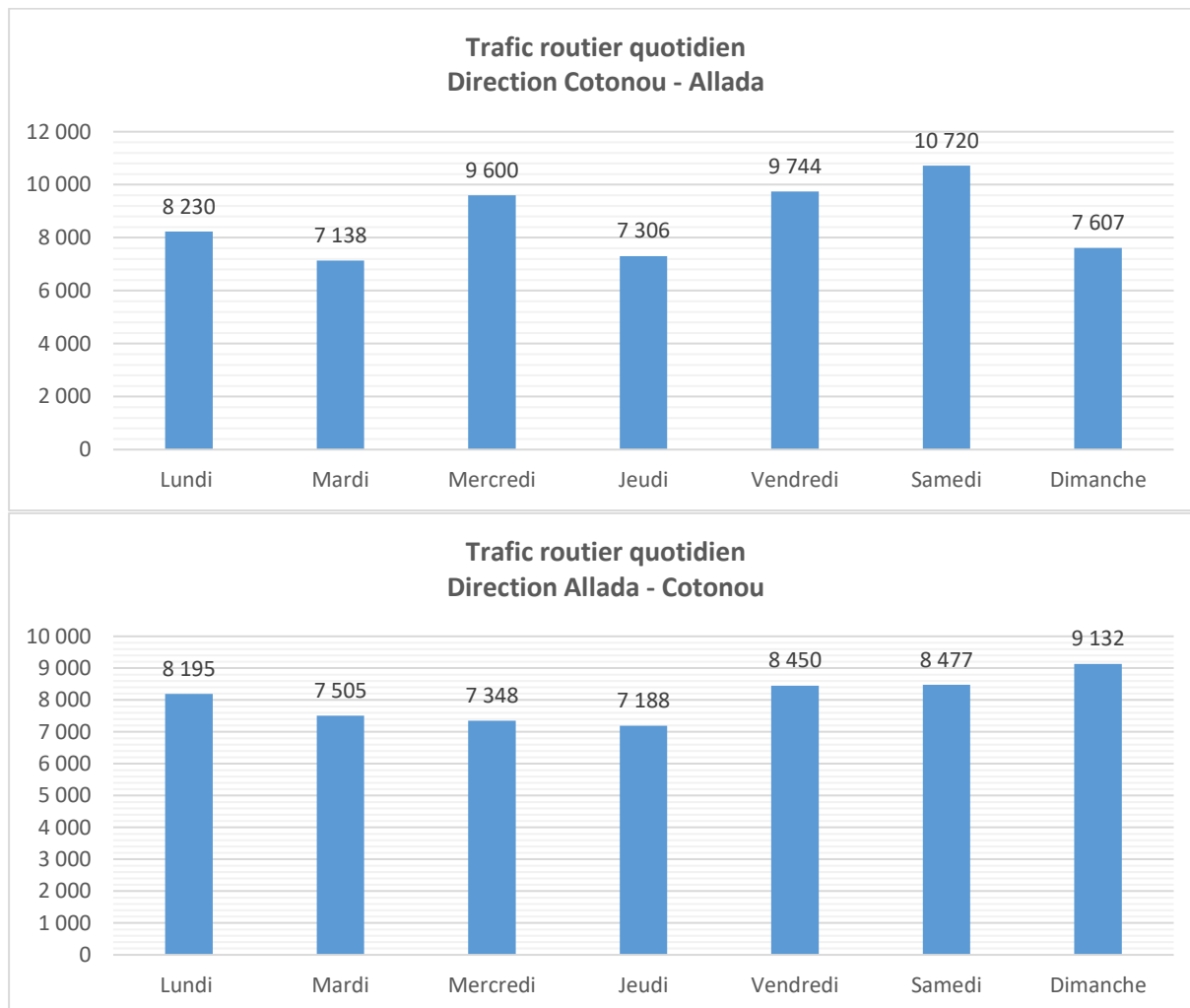


Figure 99 : Trafic routier quotidien dans les deux sens

En ce qui concerne les fenêtres horaires de trafic, il apparaît comme le montrent les graphiques ci-dessous, que dans le sens Cotonou - Allada, le trafic augmente progressivement de 6h à 9h pour rester stable jusqu'à 20h, alors que dans le sens Allada - Cotonou, le trafic augmente toute la journée pour atteindre son apogée entre 18h et 19h.

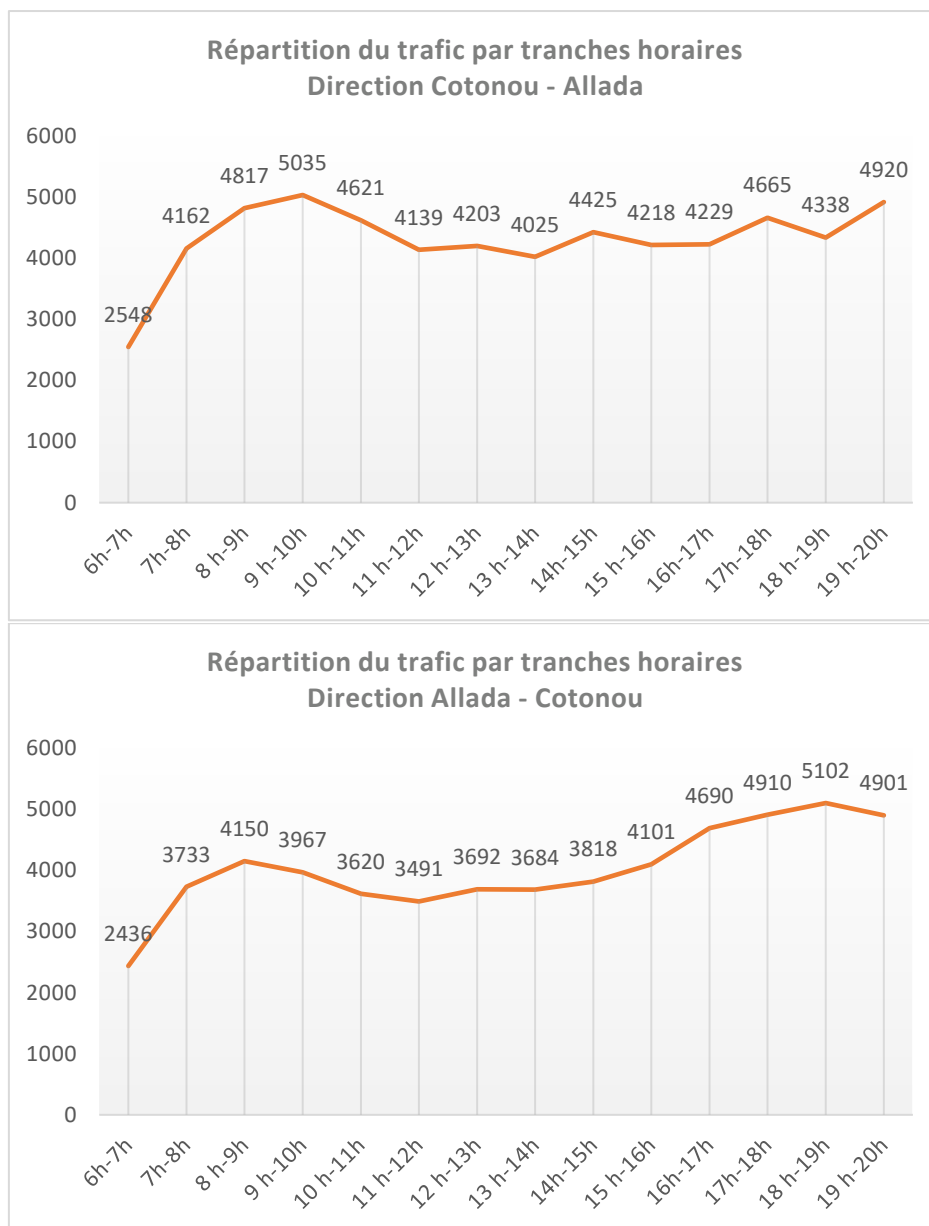


Figure 100 : Trafic routier par fenêtres temporelles dans les deux sens

6.5.7.6. Infrastructures sportives et de loisirs

Les activités sportives, culturelles et de loisirs sont peu développées dans la commune de Zè malgré le poids démographique des jeunes et leur forte mobilisation autour des activités sportives, notamment le football. L'arrondissement de Tangbo-Djevié ne dispose pas d'infrastructures de loisirs publiques mais certains villages ont du terrain auto-préparé (villages d'Anavié, Houzèzè et Djitin-Aga).

A Tori-Bossito également, il n'y a pas d'infrastructures sportives publiques et les jeunes jouent au football sur des terrains préparés par eux-mêmes. Il existe parfois des centres de jeunesse qui ne sont pas toujours en bon état ou pleinement utilisés.

6.5.7.7. Solidarité et entraide

Dans la zone d'étude, les systèmes de solidarité et d'entraide sont bien développés et très actifs. Ils reposent sur plusieurs niveaux :

- Associations locales dynamiques au niveau du village.
- Services sociaux fournis par l'Etat.
- Intervention d'ONG nationales et internationales sur des problématiques spécifiques.

Dans les 8 villages touchés, il existe des groupes d'entraide ainsi que des organisations villageoises qui travaillent dans des domaines spécifiques principalement liés à l'entraide des femmes et à l'agriculture. Dans presque chaque village, il existe au moins une association d'épargne de femmes, une association d'agriculteurs et une association de producteurs d'ananas. Cela souligne la capacité des villageois locaux à s'organiser pour défendre leurs droits ou améliorer leurs conditions de vie.

Ces groupes comprennent à Tangbo-Djèvié :

- Association de femmes : Missimide, Mahugnon, Gbenonkpo, yelinhan, Medelinhan, WABA ;
- Association des jeunes et des personnes âgées : AJASDM (Association des jeunes d'Ananie soucieux d'un avenir meilleur), Association des jeunes producteurs d'ananas, Coopérative villageoise de producteurs d'ananas (CVPA), Coopératives de prestataires de services agricoles ;
- Associations et coopératives d'agriculteurs : AisSogbe, Alafia

A Tori-Cada :

- Association des femmes : WABA, DOUKPO ;
- Association des agriculteurs : ADOKPE, AÏDOTE ;
- Associations des jeunes : Assemblée des jeunes et jeunes leaders pour le développement de la commune, DOUDEDJI ;
- Association des Jeunes et vieux des deux sexes : COOPERATIVE GLEDOLE ;
- Associations des artisans (JESOUKPEGO) associations des artistes (CADEC-TB).

La présence de ce tissu associatif favorise la coopération et l'entraide entre les habitants du quartier. Le manque d'infrastructures sportives collectives entrave cependant la cohésion sociale des jeunes.

Plusieurs services sociaux sont à la disposition de la population dans la zone d'étude. A Tori-Bossito sont répertoriés :

- un Centre d'accueil et de protection des enfants ;
- un Centre de promotion sociale ;
- un comité communal fonctionnel pour la protection des droits des enfants, des personnes handicapées et des personnes âgées ;
- ne ONG pour la pré-collecte des déchets ménagers.

Comme on l'a vu dans § 6.5.3.3.2, La commune de Zè dispose de 4 orphelinats et centres d'accueil qui aident les autorités communales à mieux gérer la situation des groupes vulnérables.

Bien que plusieurs ONG interviennent au niveau des communes de Tori-Bossito et Zè, seuls quelques villages de la zone d'étude ont bénéficié directement de leurs programmes tels que :

- Anavié qui a reçu le soutien du CEBEDES et des ONG de paix dans les domaines de la construction d'écoles, du soutien aux groupes vulnérables et aux orphelins et de la nutrition.
- Djitin-Aga qui a reçu le soutien du CEBEDES, de la DEDRAS, de l'UNICEF dans les domaines de la puériculture, de la nutrition et de l'agriculture.
- Houézè qui a reçu le soutien du CEBEDES (soins aux enfants et nutrition).

D'autres ONG travaillent dans ce domaine pour soutenir plus spécifiquement les groupes vulnérables, comme le souligne § 6.5.3.3.2.

6.6. Sensibilités environnementales et sociales dans la zone du projet

Le développement de la GDIZ entraînera des impacts qui, lorsqu'ils se produiront, seront plus ou moins intenses selon l'état initial des composantes physiques, biologiques et humaines de la zone d'étude.

Afin de mieux évaluer ces impacts, il est donc nécessaire d'identifier la sensibilité de ces composantes et de les classer selon un ensemble de normes détaillées dans § 7.1.2 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Le tableau ci-dessous répond à cet objectif.

Tableau 78 : Sensibilités de la zone d'étude

Thème	Description	Sensibilité
Milieu physique		
Climat et qualité de l'air	<p>La zone d'étude est marquée par un climat subéquatorial caractérisé par 4 saisons, dont une importante saison des pluies d'avril à juillet et une importante saison sèche de décembre à mars. La pluviosité annuelle moyenne est d'environ 1 200 mm et les températures mensuelles moyennes varient entre 27 et 31 degrés Celsius.</p> <p>L'ensoleillement moyen est de 5,14 Kw/m²/jour et les vents sont caractérisés par l'apparition d'un vent fort en saison sèche et à la fin de la saison des pluies.</p> <p>La zone d'étude est en grande partie rurale, caractérisée par des activités agricoles de faible intensité et un trafic routier limité. Il n'y a pas d'activités industrielles ou agricoles susceptibles de dégrader la qualité de l'air et les niveaux de bruit.</p> <p>Seul le trafic routier sur la RNIE 2 qui borde le site peut être une source de pollution de l'air. Le trafic routier sur les routes secondaires reste extrêmement faible et est limité aux petites machines agricoles, de sorte que la pollution dans leur environnement immédiat est très faible.</p>	
Hydrologie et hydrogéologie	<p>Le réseau hydrographique de la zone d'étude est peu développé car aucun cours d'eau ne la traverse, que ce soit en saison des pluies ou en saison sèche. Même si la dépression centrale semble recueillir des eaux de ruissellement superficiel, la grande capacité d'infiltration de la zone réduit la présence d'écoulement superficiel.</p> <p>Le fleuve le plus proche (dépression de Lama) se trouve à environ 2,5 km de la limite orientale du site du projet et se jette dans le système lagunaire de Cotonou. Le site ne possède pas d'étangs, de marécages ou d'autres réservoirs d'eau naturels ou artificiels.</p> <p>Les caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude ne sont pas connues, en l'absence d'études préalables ou de piézomètres placés in situ. La</p>	

Thème	Description	Sensibilité
	<p>mobilisation des eaux souterraines est cependant efficace, car il existe plusieurs ouvrages hydrauliques dans la zone d'étude.</p> <p>Les sources de pollution des eaux de surface et souterraines sont principalement d'origine anthropique (utilisation de pesticides et mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement).</p>	
Géologie, topographie et sols	La zone d'étude a une légère inclinaison nord-sud vers la dépression de Lama située au sud-est de la zone du projet. Les sols sont essentiellement ferrallitiques, appauvris sur des sédiments argileux-sableux mous du continent terminal.	
Paysage	Le paysage de la zone d'étude est caractérisé par des mosaïques de champs et de jachères. L'intérêt paysager du site est faible en raison de la nature anthropisée du site, de l'absence de points de vue panoramiques ou de sites naturels d'intérêt touristique (lacs, cascades, etc.). Le site du projet n'a pas de caractère paysager unique ou remarquable.	
Milieu biologique		
Aires protégées	Aucune forme d'aire protégée n'est présente sur le site du projet. La zone protégée la plus proche est la forêt classée de Ouedo, située à environ 10 km au sud du site du projet.	
Flore et végétation	<p>La couverture végétale de la zone d'étude est largement anthropisée et ne présente plus de grandes zones forestières avec une végétation naturelle préservée. Elle est caractérisée par une mosaïque de champs et de jachères avec des cultures telles que l'ananas (<i>Ananas comosus</i>), le maïs (<i>Zea mays</i>), le manioc (<i>Manihot esculenta</i>) et les plantations de palmiers à huile (<i>Elaeis guineensis</i>). De nombreuses espèces envahissantes ont colonisé la région et font concurrence à la flore indigène.</p> <p>La végétation arbustive marque les bords des champs avec la présence éparse de grands arbres remarquables (forêt sacrée)</p> <p>Dans certains endroits, il reste des vestiges d'une végétation naturelle dégradée mais en voie de rétablissement. Il s'agit notamment de forêts ouvertes et de forêts denses semi-décidues dominées par le <i>zygia d'Albizia</i>.</p> <p>Aucun cours d'eau n'a été observé, et aucune végétation typique des zones humides n'a été trouvée dans la dépression lors des enquêtes, que ce soit en saison des pluies ou en saison sèche.</p> <p>Sur les 156 espèces végétales identifiées, 45 sont protégées par la loi et 2 <i>Khaya senegalensis</i> et <i>Pouteria alnifolia</i> ont le statut LC dans la liste rouge de l'UICN et 3 <i>Khaya senegalensis</i>, <i>Milicia excelsa</i>, <i>Triplochiton scleroxylon</i> ont le statut EN sur la liste rouge béninoise.</p>	
Faune	<p>En raison de son occupation humaine permanente, la zone du projet n'est pas très riche en grands mammifères. Les espèces qui ont été identifiées comprennent des petits mammifères, des rongeurs et des lagomorphes. Peu d'entre eux sont protégés par la loi et ont un statut de vulnérabilité selon UICN, mais pas plus élevé que la LC.</p> <p>En ce qui concerne les oiseaux, sur les 60 espèces recensées, 2 sont protégées par la loi et ont un statut de LC dans la liste rouge de l'UICN. Certains sont connus pour nicher sur place, et l'un d'entre eux, le Francolin à double éperon, est un oiseau qui niche au sol.</p>	

Thème	Description	Sensibilité
	D'autres familles telles que les papillons et les insectes, les amphibiens ou les reptiles sont également présentes, mais parmi celles-ci, aucune des espèces n'a un statut vulnérable selon l'UICN. Une espèce de reptile, le python de Seba, est protégée par la loi.	
Services écosystémiques	Les populations de la zone d'étude utilisent différents matériaux naturels présents dans leur environnement pour la construction de leurs habitations, la combustion et la médecine traditionnelle. Elles transforment également les produits de la forêt en produits artisanaux tels que des articles de vannerie (paniers, fourgons, nattes, paniers) et des outils agricoles.	
Milieu humain		
Equilibre démographique, y compris la migration	<p>Les 8 villages de la zone d'étude ont une population d'environ 10 639 personnes. Les principaux groupes ethniques sont les Aizo et les Tori, indigènes de la région. Les éleveurs peuls traversent la zone d'étude de façon saisonnière pendant la grande transhumance qui dure de février à mai. Aucun de ces groupes n'est reconnu comme indigène par la communauté internationale ou le gouvernement.</p> <p>La zone d'étude est marquée par une émigration saisonnière en saison sèche, lorsque les activités agricoles sont au point mort, et une émigration permanente qui voit les jeunes quitter leurs villages à la recherche d'opportunités d'emploi en milieu urbain ou à l'étranger. On observe également un afflux récent de nouveaux colons composés d'acheteurs de terres urbaines en raison de la spéculation foncière.</p> <p>Les villages de la zone d'étude présentent une composition ethnique et culturelle homogène, un équilibre démographique avec des entrées ou sorties limitées, une cohabitation pacifique entre les groupes et un point de vue accueillant envers les nouveaux arrivants. Ils veulent maintenir ce cadre homogène en mettant en place des règles strictes d'interdiction d'accès à la communauté pour les femmes étrangères.</p>	
Les femmes et les questions de genre	Le Bénin est classé par l'OCDE comme ayant un niveau moyen de discrimination à l'égard des femmes. Si la législation est de plus en plus protectrice des droits des femmes (égalité en matière d'héritage, interdiction du lévirat, de la polygamie et de la dot, interdiction de la violence à l'égard des femmes), la persistance du droit coutumier les empêche toujours de jouir de l'égalité des droits. Dans la zone d'étude, la polygamie est toujours pratiquée, ainsi que les mariages forcés, et la représentation politique des femmes dans les organes décisionnels locaux reste faible. Les femmes ne peuvent pas hériter de leurs pères ou de leurs maris et sont donc exclues de la propriété foncière coutumière. Les femmes et les jeunes filles sont également exposées à diverses formes de violence, bien que celles-ci restent largement sous-déclarées.	
Groupes vulnérables	<p>La zone d'étude comprend les personnes vulnérables dans les catégories suivantes : personnes handicapées physiques ou mentales, enfants de moins de 14 ans non scolarisés, orphelins, personnes âgées, ménages dirigés par une femme et veuves et ménages pauvres.</p> <p>Peu de ces groupes bénéficient des services sociaux offerts par le gouvernement local ou par des institutions privées. La plupart d'entre eux ne</p>	

Thème	Description	Sensibilité
	sont pas pris en charge et doivent former des associations pour bénéficier d'un soutien quelconque.	
Régime foncier et utilisation des terres	<p>Le site du projet est entièrement fragmenté et occupé par des activités agricoles. La situation foncière est complexe, car le droit foncier coutumier (droit du premier occupant) et le droit foncier moderne (titre foncier) coexistent. Ces deux types de droit sont en tension permanente en raison de la spéculation foncière croissante dans la région. Cette spéculation trouve son origine dans la périurbanisation de la zone et la création de l'aéroport international de Glo-Djigbe, qui a attiré des investisseurs à la recherche de terrains à acheter.</p> <p>Sur une même parcelle de terrain peuvent donc se trouver un propriétaire avec un titre foncier et un exploitant avec un droit d'utilisation. Deux promoteurs immobiliers ont également réalisé des opérations de morcellement et de vente de terrains dans l'empreinte du projet.</p> <p>La spéculation foncière a entraîné une augmentation des conflits fonciers et des changements profonds dans les pratiques de gestion des terres, perturbant l'organisation sociale et les relations entre les familles, les voisins et les individus.</p>	
Emploi, activités économiques, moyens de subsistance et économie locale	<p>La principale source de subsistance est l'agriculture, complétée par l'élevage d'animaux domestiques et la chasse. Il s'agit d'une agriculture de subsistance alimentée par la pluie, mais il existe également une forte agriculture commerciale, centrée sur quelques produits clés comme l'ananas ou le palmier à huile.</p> <p>D'autres activités économiques sont pratiquées telles que l'élevage nomade par les Peulhs, l'élevage sédentaire par les populations locales, le commerce et l'artisanat dans les marchés des villages.</p>	
Habitat et établissements humains	<p>L'habitat dans la zone d'étude est réparti entre 8 villages autour du site du projet. Tous ont un noyau villageois, mais alors que les villages de la commune de Zè ont un accès très facile à RNIE 2, ceux de la commune de Tori-Bossito sont très isolés. Les maisons sont faites de barres d'argile avec une charpente en bois et un toit en paille ou en tôle. Il y a aussi des maisons qui sont construites en matériau final avec des toits en tôle ou en dalle.</p> <p>Sur le site du projet, les logements sont très dispersés. Il se compose d'une cinquantaine de bâtiments agricoles et de lieux de résidence. Les bâtiments sont souvent construits comme des structures permanentes.</p>	
Santé et sécurité	<p>Les centres de santé dans la zone du projet sont situés dans les arrondissements de Tangbo-Djevie et de Tori-Cada. Il n'y a pas de centres de santé privés ou publics dans les villages de la zone d'étude.</p> <p>Les principales maladies qui touchent la population sont : le paludisme, les maladies respiratoires, les maladies gastro-intestinales, les maladies urogénitales, les maladies cardiovasculaires, les maladies dermatologiques et la drépanocytose. Le taux de prévalence du VIH/sida est de 1 %, mais les femmes sont plus gravement touchées (1,3 %) que les hommes (0,8 %).</p> <p>L'accès à l'eau est assuré par divers ouvrages : puits traditionnels, puits modernes ou systèmes d'approvisionnement en eau des villages. Les villages touchés dans la commune de Tori-Bossito souffrent d'un mauvais accès à</p>	

Thème	Description	Sensibilité
	<p>l'eau en raison de l'effondrement de nombreuses structures. A Zè, l'accès à l'eau est moins problématique.</p> <p>Les pratiques d'hygiène et d'assainissement sont marquées par la quasi inexistence de latrines familiales publiques et privées dans tous les arrondissements, ce qui entraîne une pollution de l'environnement par les matières fécales et l'insalubrité dans la commune.</p> <p>En termes de sécurité, le risque majeur provient de la circulation routière sur RNIE 2.</p>	
Patrimoine culturel	<p>Aucun site représentant les religions modernes (catholicisme ou islam) n'est présent sur le site du projet.</p> <p>Cependant, il y a une forêt sacrée sur le site du projet, celle du village d'Anavié. De plus, les villageois mentionnent la présence de divinités sur le site qui ne sont accessibles qu'aux initiés.</p>	

7. Analyse des impacts et identification des mesures de gestion

7.1. Méthodologie de l'analyse d'impact

7.1.1. Approche

La méthodologie d'évaluation de l'impact environnemental proposée ici consiste en une méthode systématique dérivée des approches de la Banque mondiale et de la norme ISO 14001 qui repose sur l'utilisation d'une matrice Leopold simplifiée et adaptée aux défis du projet.

La matrice Leopold est une méthode d'évaluation qualitative des impacts environnementaux créée en 1971 et couramment utilisée dans l'évaluation environnementale. Elle permet, grâce à une grille à double entrée, d'identifier quelles activités du projet affectent quelles composantes environnementales et sociales, puis d'évaluer la gravité de l'impact attendu. Il fournit une représentation visuelle de l'évaluation d'impact et aide à synthétiser son contenu dans un format accessible à tous les lecteurs.

La mise en œuvre de cette méthodologie s'appuie sur 3 étapes détaillées ci-dessous.

La **première étape** consiste à :

- D'une part, identifier les **facteurs d'impact**, c'est-à-dire les activités, la consommation ou les émissions du projet qui pourraient être la source d'impacts sur l'environnement. L'identification se fait sur la base de la description du projet et est présentée dans la section 4.9 de ce rapport. Les déversements accidentels liés au processus d'exploitation des infrastructures sont également considérés comme des facteurs d'impact mais en mode dégradé (et non comme des risques industriels). Ils sont abordés dans une section dédiée du rapport relative aux risques technologiques.
- D'autre part, il faut identifier quelles sont les **composantes sensibles** des environnements naturels et humains, puis leur attribuer un niveau de sensibilité. La sensibilité de l'environnement est évaluée à l'aide d'une échelle de notation à 4 niveaux, de la plus faible à la plus élevée. L'identification des composantes sensibles a été effectuée dans la section 6.6.

La **deuxième étape** consiste à déterminer quel **facteur d'impact peut affecter chaque composante sensible** de l'environnement afin d'identifier méthodiquement quels sont les impacts environnementaux et sociaux générés par le projet, qu'ils soient directs ou indirects. Les résultats sont présentés sous forme de matrice de type matrice Leopold afin de visualiser les enjeux de manière globale et rapide (7.1). Les éléments sensibles de l'environnement sont présentés en colonne et les facteurs d'impact sont présentés en ligne par phase de projet.

L'intensité de l'impact est ensuite évaluée sur une échelle de 1 à 4 selon une méthode semi-qualitative. La gravité de l'impact qui résulte de l'intersection du niveau de sensibilité de la composante avec l'intensité de l'impact est ensuite déterminée.

La **troisième étape** consiste à identifier les **mesures d'évitement (A) et de réduction (R)** pour l'impact potentiel, puis à estimer l'impact résiduel une fois ces mesures prises en compte. Si les mesures mises en œuvre sont suffisantes, l'impact résiduel est négligeable ou mineur, c'est pourquoi aucune mesure compensatoire ne sera proposée et seul un suivi pourra être proposé. Les **mesures compensatoires (C)** n'interviennent qu'en contrepartie d'un impact résiduel considéré comme significatif. Les mesures

de compensation (C) ne sont mises en œuvre que si les mesures d'évitement et de réduction ne peuvent être mises en œuvre ou sont jugées insuffisantes

En ce qui concerne les impacts résiduels (après application des mesures d'atténuation), la matrice Leopold est utilisée à nouveau et présente l'importance de l'impact compte tenu des mesures recommandées. Il est à noter que la complexité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation (en termes d'aspect technique, de coût ou d'efficacité reconnue) peut influencer l'importance de l'impact résiduel.

Pour l'essentiel, la présentation de l'analyse d'impact dans le rapport sera basée sur

- 1- Présentation de la matrice Léopold sur les impacts potentiels du projet.
- 2- Analyse détaillée des impacts par phase majeure du projet (conception / préparation, construction, exploitation). Présentée de manière textuelle, cette analyse se concentre sur les composantes affectées. Les impacts du projet (toutes sources d'impact confondues) sont ainsi détaillés en termes d'effet sur la qualité de l'air, la quantité de ressources en eau, l'habitat, les sources d'emploi ou de subsistance, etc. À la fin de la description, la cote de gravité de l'impact est présentée dans un tableau et déterminée par l'indice le plus fort de la matrice. Enfin, des mesures d'atténuation sont proposées et l'impact résiduel est évalué.
- 3- Présentation de la matrice Léopold sur les impacts résiduels du projet.

L'évaluation des impacts potentiels et résiduels est en fin de compte un avis d'expert qui prend en compte les aspects qualitatifs, semi-quantitatifs et quantitatifs pour construire son jugement.

7.1.2. Evaluation de la sensibilité environnementale

L'évaluation de la sensibilité de l'environnement est basée sur 4 niveaux. Le tableau ci-dessous présente pour les différentes composantes une échelle de notation de la sensibilité et des indications qui guident la notation. Pour la composante sociale, 2 indications sont données :

- La première indication concerne le bon fonctionnement de la composante, c'est-à-dire sa capacité à contribuer au bien-être des êtres humains en leur offrant un cadre de vie sain et pacifique, en leur permettant de satisfaire leurs besoins fondamentaux en matière de logement, d'alimentation, de revenus monétaires et d'autres biens essentiels ou en assurant la cohésion sociale. Il s'agit généralement de composantes telles que la terre, les activités économiques, l'habitat, la démographie, les coutumes/traditions ou la culture, etc.
- La deuxième indication concerne l'existence et l'efficacité des fonctionnalités fournissant un service aux êtres humains pour des besoins qu'ils ne peuvent satisfaire par eux-mêmes, tels que l'accès à l'eau, à l'assainissement, à l'électricité, à la santé, à la sécurité, à l'éducation. Il s'agit principalement de services publics.

Tableau 79 : Niveau et critères de sensibilité environnementale

Niveau de sensibilité	Composante environnementale de l'environnement physique (air, sol, eau, etc.)	Composante environnementale de l'environnement physique (faune, flore, habitats naturels, etc.)	Volet social (terres, santé, démographie)
NEGLIGEABLE	Une composante fonctionnelle, c'est-à-dire qui fournit des services écosystémiques de qualité et ne connaît pas de dysfonctionnement dû aux pressions, à la pollution ou à la dégradation naturelle ou anthropique.	Composante sans biodiversité et/ou sans problème particulier. Absence d'espèces considérées comme rares, menacées ou protégées. Les espèces/écosystèmes concernés sont très répandus à l'intérieur et à l'extérieur du pays.	Composante fonctionnelle, sans pression, dégradation ou déséquilibre. Pleinement satisfait de la fonctionnalité existante (par exemple, les services publics).
MINEUR 2	Composante fonctionnelle mais présentant des signes de pression ou des risques futurs de dégradation ou de pollution.	Composant avec une biodiversité sans problème particulier. Absence d'espèces considérées comme rares, menacées ou protégées. Les espèces / écosystèmes impliqués ne sont pas répandus mais communs.	Composant fonctionnel mais présentant des signes avant-coureurs de pression ou de déséquilibre. Composant satisfait des fonctionnalités existantes, présentant des lacunes ou des déficiences mineures.
MODERER 3	Composant fonctionnel exposé à des pressions élevées et augmentation de la dégradation observée.	Composant présentant un problème de conservation avec la présence d'espèces vulnérables établies ou d'espèces menacées utilisant occasionnellement la zone. Les espèces / écosystèmes impliqués sont rares / protégés mais communs à l'intérieur et à l'extérieur du pays.	Composant sous haute pression, source de tensions ou de conflits occasionnels. Composant partiellement satisfait avec des lacunes majeures.
MAJEUR 4	Composant non fonctionnel, connaissant un état de dégradation élevé ou des pressions induisant des changements irréversibles déjà observés.	Composant présentant un problème de conservation avec la présence d'espèces un problème de conservation important avec la présence d'espèces menacées permanentes ou régulières. Les espèces / écosystèmes concernés sont rares, en danger ou protégés au niveau international	Composant dans une situation de tension extrême, totalement déséquilibrée et source de conflits récurrents. Composant non satisfait des fonctionnalités existantes.

Le concept de **sensibilité** prend en compte les caractéristiques du projet et en particulier les impacts anticipés, ainsi que divers facteurs dont l'étendue de la population, la biodiversité, la présence d'espèces rares ou protégées, l'importance économique, le rétablissement des populations après impact ou qualité environnementale, pourcentage d'écosystème ou de ressource alloué au niveau régional ou national.

La notion de sensibilité diffère de la notion **d'enjeu**, qui renvoie à un thème attaché à une partie du territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, a une valeur en termes de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, financières ou techniques. Ce facteur est strictement indépendant du projet. Ce critère est très important dans la mesure où il permet d'intégrer l'état actuel de préservation ou de dégradation des différents milieux dans l'évaluation de la sensibilité de l'environnement et de l'importance de l'impact.

7.1.3. Indice d'intensité d'impact

Un impact environnemental ou social peut être décrit comme un changement dans un état environnemental ou social préexistant résultant d'une activité ou d'une intervention humaine. Afin de classer les différents impacts et d'identifier ceux qui sont les plus importants, il est nécessaire de noter leur intensité. La notion d'intensité recouvre les caractéristiques de l'impact, sa nature, le type d'effets (directs ou indirects), sa durée et son étendue géographique.

L'intensité (I) des impacts est notée sur 4 niveaux de l'intensité la plus faible à l'intensité la plus élevée. La notation est établie par un avis d'expert, selon les lignes directrices présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 80 : Niveau et critères d'intensité de l'impact

Niveau d'intensité	Guide
NEGLIGEABLE 1	Impact négatif, direct et indirect, à court terme (quelques mois), limité (zone du projet et environnement immédiat) Faible consommation de matières premières et d'effluents rejetés proches des niveaux naturels, non dangereux. Aucune dégradation observée des environnements. Aucune incidence négative sur les communautés locales voisines.
MINEUR 2	Impact négatif, direct et indirect, à court terme (quelques mois), à petite ou moyenne échelle (zone du projet et environs, certains villages) Consommation importante de matières premières et d'effluents rejetés détectables, mais en deçà des seuils reconnus comme ayant un effet sur la santé. Production de déchets mais correctement gérée. Dégradation environnementale modérée et acceptable. Petites perturbations réversibles sur les communes voisines locales (nuisances principalement).
MODÉRÉ 3	Impact négatif, direct et indirect, à moyen terme, modérément ou largement étendu (échelle de plusieurs villages, d'un département). Consommation importante de matières premières avec rareté locale et conflits potentiels et faibles rejets biodégradables et / ou substances dangereuses ayant des effets chroniques sur la santé humaine en cas d'exposition à long terme. Production importante de déchets triés. Changements importants dans les environnements. Pertes irréversibles mais limitées pour les communautés locales voisines (peu de maisons, récoltes, etc.). Dégradation du fonctionnement ou de l'accès aux services publics en raison du projet.

Niveau d'intensité	Guide
MAJEUR 4	<p>Impact négatif, direct et indirect, à long terme ou irréversible, généralisé (échelle d'une région, d'un bassin versant, d'une rivière, d'un parc national).</p> <p>Consommation importante de matières premières avec rareté locale et conflits et rejets potentiels qui sont des substances non biodégradables et / ou dangereuses avec des impacts potentiels sur la santé humaine, y compris la mort et des blessures graves. Génération importante de déchets sans tri ni traitement.</p> <p>Destruction de vastes zones d'habitat, de patrimoine, de paysages.</p> <p>Pertes irréversibles et massives pour les communautés : plusieurs villages déplacés, perte de terres agricoles de valeur sur plusieurs hectares, perte de services publics, etc.</p>
P	<p>Impact positif</p> <p>Impact favorable sur le développement socio-économique ou pouvant profiter à l'environnement.</p>

7.1.4. Evaluation de l'importance de l'impact

L'analyse d'impact consiste d'abord à déterminer si l'impact est positif ou négatif :

- Impact négatif : un impact qui génère une pollution de l'environnement, des perturbations sociales ou des dommages aux biens privés ou à la faune et à la flore de valeur.
- Impact positif : impact positif sur le développement socio-économique ou apportant des avantages environnementaux.

Ensuite, il faut déterminer si elle est directe ou indirecte :

- Impact direct : un impact qui exprime une relation de cause à effet entre une activité de projet et une composante environnementale ;
- Impact indirect : l'impact qui découle et suit un impact direct dans une chaîne de conséquences.

Par la suite, l'importance de l'impact doit être évaluée en multipliant l'intensité de l'impact (I) et la sensibilité du milieu récepteur (Se) selon la matrice présentée ci-dessous.

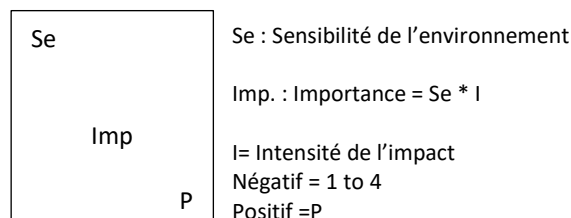


Figure 101: Système d'évaluation de l'importance de l'impact

Le résultat de la multiplication est un chiffre qui indique l'importance de l'impact selon le système de notation présenté ci-après.

Tableau 81 : Système de notation pour l'importance de l'impact

Importance Imp = Se x I	Intensité de l'effet (I)				
	P	1	2	3	4
Sensibilité de l'environnement récepteur (Se)	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

Legende :

Impact positif
P

0 : PAS D'IMPACT	
NÉGLIGEABLE	5 - 9: MODÉRÉ
3-4 : MINEUR	> 9: MAJEUR

L'importance de l'impact peut donc être classée comme suit :

- Aucun impact (blanc).
- Négligeable (bleu) : l'impact est suffisamment faible pour qu'aucune action d'atténuation ne soit nécessaire.
- Mineur (vert) : l'impact est faible, mais des mesures, en particulier de bonnes pratiques environnementales et sociales, doivent être mentionnées.
- Modéré (orange) : impact qui nécessite des mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour devenir acceptable.
- Majeur (rouge) : Cet impact concerne les composantes environnementales et sociales qui sont très sensibles ou ont un impact très élevé, nécessitant la mise en œuvre de mesures spécifiques

Dans l'analyse, un tableau comme celui ci-dessous est présenté pour chaque impact afin de résumer les principaux critères d'évaluation.

Tableau 82 : Système de notation pour chaque analyse d'impact

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE	NEGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODERE	MODERE	MODERE
		MAJEUR	MAJEUR	MAEUR

7.1.5. Identification des mesures d'atténuation

La meilleure façon de préserver l'environnement est de s'attacher d'abord à **éviter** les impacts identifiés. A cette fin, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés à la localisation et à la conception technique du projet afin de parvenir à un évitement géographique, temporel ou technique. Étant donné que les incidences négatives sur l'environnement n'ont pas pu être entièrement évitées à un coût raisonnable, il convient de **réduire** les dégradations restantes par des solutions techniques d'atténuation.

En dernier recours, des **mesures compensatoires** doivent être prises pour fournir une contrepartie positive si les impacts négatifs persistent, visant à préserver globalement la qualité environnementale de l'environnement ou à atteindre « aucune perte nette de biodiversité », ou « un gain net » basé sur

les valeurs de la biodiversité considérées. Cette approche "Eviter, Réduire, Compenser" ou "ERC" est une bonne pratique internationale.

La présentation des mesures sera donc basée sur la présentation des mesures d'évitement, de réduction puis de compensation.

Les mesures de compensation sont utilisées lorsqu'un impact résiduel est considéré comme significatif. Elles ne sont mises en œuvre que dans le cas où les mesures d'évitement ou de réduction ne peuvent être mises en œuvre ou sont jugées insuffisantes.

7.2. Matrice des impacts potentiels

L'interrelation entre les sources d'impact et les composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet GDIZ est présentée dans le tableau ci-dessous.

Note : malgré le développement de la GDIZ en 3 phases, les impacts sont évalués pour l'ensemble du projet, en particulier ceux liés à l'empreinte du projet et aux opérations de la GDIZ.

7.3. Impacts et mesures associés à la phase de préparation

Les principaux impacts observés pendant la phase de préparation sont dus à l'empreinte du projet et à l'acquisition de terrains nécessaires permettant un accès sécurisé aux terres, qui sont une condition préalable à la réussite du projet.

En effet, l'acquisition des terres de la GDIZ entraînera des changements à grande échelle dans l'utilisation actuelle des terres, ce qui aura des répercussions en termes de déplacement économique et physique, de modification des écosystèmes, de perte de biodiversité, de perte de ressources naturelles ou de patrimoine culturel, etc.

Les effets des changements d'utilisation des terres sont donc analysés dans cette phase afin d'estimer les impacts directs et indirects sur l'environnement physique, naturel et social.

La présentation par environnement physique, naturel et humain respecte également la chronologie des effets des impacts, l'impact sur l'environnement physique ayant des conséquences sur l'environnement naturel, qui a également des conséquences sur l'environnement humain.

7.3.1. Impacts et mesures sur le milieu physique

Impacts

L'ensemble de l'analyse des impacts sur l'environnement physique (hydraulique, impact sur la qualité de l'eau, bruit et émissions de GES, paysage) a été rassemblé dans les sections relatives aux impacts des activités de construction et d'exploitation (sections 7.4.1 et 7.5.1).

Les emplacements de la zone de travail / du camp de base ne sont pas encore connus car ils seront proposés par le contractant principal lors de la phase d'appel d'offres. Bien qu'il s'agisse d'installations temporaires, en fonction de leur emplacement et de leur servitude, des impacts significatifs pourraient être observés tels que :

- destruction de l'habitat par l'enlèvement de la végétation entraînant la destruction de la flore et des blessures/mortalités pour les animaux ;
- érosion du sol due à l'enlèvement de la végétation ;
- pollution de l'eau due à la proximité de la zone de stockage avec des zones sensibles

Les impacts liés au fonctionnement de ces camps sont décrits dans la section relative à la phase de construction.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Les mesures

Des mesures et des procédures de conception doivent être mises en œuvre pour limiter l'utilisation et l'altération des sols et de la végétation. Ces mesures représentent un critère prépondérant dans le choix de l'emplacement et de l'aménagement des zones de travail et des camps de base afin de limiter leurs impacts sur l'environnement humain et naturel. Ces critères impliquent :

- Le **sol**. Les points suivants doivent être pris en compte :

- Situer de préférence les zones de travail et le camp de base sur des zones plates afin de réduire les altérations topographiques. Si nécessaire, il est préférable d'opter pour des travaux de terrassement par étapes afin de minimiser l'excavation du sol.
- Situer les zones de travail et le camp de base le plus près possible des zones GDIZ, tout en cherchant à minimiser, dans la mesure du possible, leur distance par rapport aux routes existantes. Cela touchera moins d'habitants et tendra à réduire le secteur touché par une route d'accès.
- Assurer la réhabilitation de toutes les zones affectées à la fin des travaux.
- **L'eau.** Situer de préférence les zones de lavage des moteurs, de stockage des produits dangereux et de stockage des déchets loin des forages et des puits locaux afin de limiter le risque de contamination accidentelle.
- **Végétation.** Les points suivants doivent être respectés :
 - Minimiser les zones de débroussaillage en maximisant l'utilisation des zones déboisées existantes pour la construction des pistes, de la zone de travail et du camp de base.
 - Etablir une procédure de débroussaillage, qui comprend les aspects suivants : débroussaillage / débroussaillage uniquement si nécessaire et limité au minimum, pas d'abattage d'arbres de plus de 10 cm de diamètre et méthode de débroussaillage préférée (débroussaillage manuel).

7.3.2. Impacts et mesures sur le milieu naturel

L'analyse complète des impacts sur l'environnement naturel (biodiversité, faune et flore) a été rassemblée dans les sections relatives aux impacts des activités de construction et d'exploitation (7.4.2 et 7.5.2).

Les impacts dans la phase de préparation dépendent, comme pour l'environnement physique, de l'emplacement de la zone de travail / du camp de base. La description de l'impact, son évaluation et les mesures connexes sont fournies ci-dessus.

7.3.3. Impacts et mesures sur le milieu humain

7.3.3.1. Impacts sur le régime foncier et la terre

Les terres sur le site du projet sont actuellement utilisées pour la culture de nombreux produits agricoles. Les terres sont soit plantées d'arbres fruitiers pérennes (palmier, bananier, etc.), d'ananas (période de croissance de 2 ans) ou de cultures annuelles (maïs, manioc, etc.). Les terres peuvent également être en jachère, bien que cette pratique ait tendance à disparaître en raison de la forte pression foncière dans la zone d'étude.

Comme souligné dans les sections précédentes (§ 6.5.2.1), les pratiques de gestion des terres signifient que soit la terre est cultivée par son propriétaire, soit elle est louée à un locataire qui la cultivera. Il peut donc y avoir deux personnes ayant des droits différents sur la même parcelle de terre. La plupart des biens fonciers relèvent de la gestion coutumière, ce qui signifie que les propriétaires ne disposent d'aucun document écrit prouvant leur propriété. Certains biens récemment achetés ont été enregistrés et les propriétaires possèdent des titres fonciers officiels ou au moins des preuves du processus d'enregistrement. L'acquisition de terres pour le projet aura des répercussions sur les habitats et les établissements, sous la forme de déplacements physiques (§ 7.3.3.1.1) ; et les impacts sur les activités économiques et les moyens de subsistance sous la forme de déplacements économiques (§ 7.3.3.1.2). Elle n'affectera aucune infrastructure publique telle que les écoles, les centres de santé, mais touchera un site

du patrimoine culturel (§ (§ 7.3.3.2). De plus, le déplacement physique et économique sera plus difficile pour les femmes et les groupes vulnérables (§ 7.3.3.3 et 7.3.3.4).

Sur la base du nombre de personnes touchées par le projet d'aéroport de Glo-Djigbe, qui atteint environ 7 000 par 3 000 ha, soit un ratio de 2,3 personnes touchées par le projet (PAP) par hectare, on peut envisager que le projet touchera entre 2 000 et 3 000 personnes. Ce chiffre comprendrait les propriétaires fonciers, les propriétaires (et éventuellement les résidents) de bâtiments dans la zone du projet, et les agriculteurs des 1 462 ha. Toutefois, seul un recensement complet effectué dans le cadre d'un plan d'action de réinstallation (PAP) permettra de confirmer le nombre réel de PAP.

7.3.3.1.1. Impacts sur les habitats et les établissements

Les déplacements physiques causés par le projet ont été grandement réduits puisque l'analyse des alternatives pour la localisation du site a permis d'éviter l'expropriation de villages entiers en situant le site sur des terres agricoles et en le façonnant de manière à ce qu'il ne borde que des villages tels que Djitin-Aga (200 mètres des limites du projet) ou Agbodjèdo (300 mètres).

Malgré cette stratégie d'évitement, une cinquantaine de bâtiments dispersés sur le site du projet ont été recensés sur la dernière image satellite disponible (datant de 2018 sur Google Earth Pro). Étant donné la date de l'image utilisée pour effectuer le comptage, ce nombre pourrait être plus élevé en 2020.

Beaucoup de ces bâtiments ont été construits au cours des 10 dernières années par de nouveaux propriétaires (résidents ou étrangers) qui ont acheté des terres dans la région et ont décidé de les sécuriser en développant des activités agricoles et en s'y installant. Ces bâtiments ont une vocation agricole ou résidentielle, c'est-à-dire qu'ils peuvent être occupés de façon saisonnière ou permanente par des personnes seules ou des familles. Il peut s'agir de résidences secondaires, le propriétaire résidant à Cotonou ou dans une autre ville. D'autres ne sont que des entrepôts où est stocké le matériel agricole.

Par conséquent, bien qu'il y ait environ 50 bâtiments, le nombre réel de personnes physiquement déplacées peut être moins important en raison de l'inoccupation de certains bâtiments.

Le déplacement physique de PAP déclenche généralement une succession d'impacts négatifs et indirects au-delà de la perte de résidence. Parmi les 8 risques majeurs de déplacement identifiés par Micheal M. Cernea¹⁰, les plus susceptibles d'être déclenchés sont les suivants :

- Le **sans-abrisme**, s'il n'est pas correctement géré, c'est-à-dire si le remplacement du logement en nature n'est pas proposé et que seules des compensations en espèces sont utilisées, car l'argent a tendance à se dilapider rapidement dans l'achat compulsif de biens de consommation.
- **Marginalisation** si la réinstallation n'a pas lieu dans un environnement socioculturel similaire à celui du PAP, c'est-à-dire dans le même groupe ethnique puisque l'homogénéité ethnique reste très forte dans la zone d'étude.
- **Augmentation de la morbidité et de la mortalité** sous forme de stress social et de traumatisme psychologique lié au stress et aux soucis causés par le déplacement. Les villageois craignent que le projet ne provoque des maladies causées par le stress social.
- **Perte de l'accès aux biens et services communs**, comme la perte de l'accès aux pâturages pour leurs animaux domestiques ou aux zones de collecte de bois de chauffage, à un point d'eau ou à une école qui pourrait devenir trop éloignée pour être atteinte.

¹⁰ Cernea, Michael M. Risques d'appauvrissement, gestion des risques et reconstruction : Un modèle de déplacement et de réinstallation des populations.

Tous ces impacts ultérieurs conduisent à un impact modéré car le Projet ne déplacera pas des villages entiers et parce que de nombreux bâtiments pourraient ne pas être habités en permanence.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.3.3.1.2. Impacts sur les activités économiques et les moyens de subsistance

Le déplacement économique lié à la perte de terres agricoles sera beaucoup plus important que le déplacement physique puisque la zone du projet s'étend sur environ 1 462 ha de terres agricoles presque entièrement cultivées.

De nombreux champs d'ananas seront également perdus, ce qui entraînera une baisse de la production d'ananas portant le label "Pain de sucre" et portera indirectement préjudice à la chaîne d'approvisionnement et donc à son bon fonctionnement et à sa réputation. Toutefois, l'ampleur de cet impact particulier est difficile à évaluer.

Le déplacement économique déclenche généralement un appauvrissement associé à plusieurs impacts indirects qui ont tous été identifiés par les villageois eux-mêmes lors de l'enquête sociale de terrain et des consultations publiques. Ces impacts indirects sont les suivants :

- **Perte de terre** : la perte de terres est le premier impact qui peut déclencher un déplacement physique et économique. Les villageois ont exprimé une forte crainte pour la perte de leurs biens fonciers et de tout ce qui s'y trouve. Ils ont souligné qu'ils préféreraient conserver leurs terres car l'indemnisation qu'ils recevront suite à l'expropriation ne durera qu'un certain temps et une fois consommées, ils se retrouveront sans terre, sans capital foncier pour soutenir leur activité agricole. Même s'ils essaient d'utiliser l'argent de l'indemnisation pour acheter d'autres biens fonciers, le montant de l'indemnisation ne sera pas suffisant pour payer des terres dans la même région en raison de la forte inflation des prix soulignée dans § 6.5.2.1.3. Les agriculteurs pourraient également ne pas pouvoir trouver de terres à acheter car toute la zone entourant le site du projet est déjà entièrement cultivée. En outre, les agriculteurs pourraient être exclus de l'indemnisation de leurs biens fonciers parce qu'ils ne peuvent pas prouver leur propriété par des documents écrits (et ne sont considérés au Bénin que comme des propriétaires présumés).
- Le **chômage** peut résulter d'un déplacement économique : certains agriculteurs n'ont pour seule source de revenu ou activité économique que la culture de plantes sur le site du projet. Ils perdront ces revenus et risquent de tomber dans la pauvreté s'ils ne trouvent pas d'autres biens fonciers ou d'autres formes d'activités économiques. Ces risques ont été régulièrement mentionnés comme sources de préoccupation par les villageois, qui sont principalement des agriculteurs et n'ont pas l'éducation et la formation nécessaires pour s'engager dans d'autres activités (comme dans le secteur tertiaire). Ils craignent qu'après avoir perdu leurs terres, ils deviennent chômeurs, incapables de trouver d'autres emplois ou sources de revenus, et que d'autres maux sociaux découlent de cette situation, comme la délinquance, le vol ou la prostitution. Certains agriculteurs qui sont de simples locataires souffriront également de la perte de leurs terres, car ils perdront leur source de revenus.

- **Insécurité alimentaire** : en mettant fin aux activités agricoles, le déplacement économique peut déclencher l'insécurité alimentaire si d'autres sources de nourriture ou de revenus ne sont pas proposées pendant la période de transition menant à l'acquisition d'une nouvelle source de subsistance. Les villageois ont exprimé leurs craintes face à la faim et à la famine que le projet pourrait provoquer, car ils dépendent essentiellement de leur propre production alimentaire pour se nourrir.
- **Désarticulation sociale** : elle se produit lorsque l'organisation coutumière, les relations interpersonnelles traditionnelles et les systèmes d'assistance mutuelle sont perturbés. Les villageois craignent que le projet n'entraîne une désorganisation sociale, la dislocation de la famille et le divorce en raison de tous les impacts précédents.

Dans l'ensemble, le déplacement économique représente la plus grande crainte exprimée par les populations locales lors des consultations menées par Antea Group. La perte de leurs terres fait craindre aux villageois la faim et la famine, la perte de revenus et l'incapacité à subvenir à leurs besoins. Le chômage résultant de cette perte d'activités pourrait selon eux conduire à la délinquance et au vol, à la prostitution, et à de nombreux autres maux sociaux (perte d'identité culturelle), familiaux (divorce) et psychologiques. Les villageois craignent également le faible niveau des indemnités qui seront versées, car les montants offerts par le gouvernement pour l'expropriation de l'aéroport de Glo-Djigbé ont été très bas.

Cet impact est donc majeur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.3.3.1.3. Mesures pour la perte d'établissements, d'activités économiques et de moyens de subsistance

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de réinstallation (PAR) comprenant un plan de rétablissement des moyens de subsistance, conformément aux normes de l'IFC ;
- définir une matrice de droits incluant les propriétaires présumés et les utilisateurs des terres ;
- indemniser, de préférence en nature, les propriétaires fonciers titulaires de titres fonciers et les propriétaires présumés, ainsi que les locataires et autres utilisateurs des terres ;
- mettre en place un programme de relogement pour les ménages ayant perdu leur résidence principale ;
- mettre en œuvre un programme de recrutement ciblant les PAP en priorité et à compétences égales ;
- mettre en place des programmes de rétablissement des moyens de subsistance pour les ménages perdant leurs sources de revenus.

L'impact résiduel sera considéré comme modéré compte tenu du nombre de personnes potentiellement touchées par le projet.

7.3.3.2. Impacts sur le patrimoine culturel

Impacts

Le Bénin est un pays de nombreuses religions et le berceau de la culture vodoun. Différents cultes existent, et le pays est plein de divinités.

Aucun cimetière ou site représentant les religions modernes (catholicisme ou islam) n'est présent sur le site du projet.

Cependant, le site englobe 2 éléments du patrimoine culturel local :

- La forêt sacrée du village d'Anavie, située au nord-est du site du projet. Les villageois d'Agbodjedo, Djitin-Aga et Houeze utilisent cette forêt pour leurs rituels traditionnels liés au culte vaudou. La forêt n'est pas accessible aux étrangers sans autorisation.
- Les villageois mentionnent la présence de sites abritant des divinités vaudou dans la zone du Projet, uniquement accessibles aux initiés. Ces divinités protègent notamment leurs champs

L'acquisition des terres du site entraînera la perte de l'accès à ces sites et leur destruction potentielle, ce qui aurait un impact majeur pour les communautés locales.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Afin de prendre en compte les opinions des utilisateurs de la forêt sacrée sur le projet et les mesures d'atténuation adéquates, une consultation spécifique a été menée le 25 août 2020 avec les autorités locales, y compris les chefs traditionnels, du village d'Anavie.

Cette consultation a révélé que les autorités s'attendent à ce que l'empreinte du projet soit modifiée afin d'éviter complètement la forêt et de permettre un accès permanent aux villageois.

Les mesures suivantes ont été proposées et consistent d'abord à éviter la forêt, puis, si ce n'est pas possible, à la réduire. Dans tous les cas, il ne peut y avoir de destruction de la forêt pour respecter la demande et les droits de la communauté, et par conséquent, aucune compensation ne doit être proposée.

Les mesures le sont :

- **réviser la conception du projet** afin d'exclure la forêt de l'empreinte du projet ;
- si ce n'est pas techniquement possible, **préserver la forêt** telle qu'elle est et l'intégrer pleinement dans la conception du projet : la clôturer et inclure dans la conception un petit chemin pour les villageois (de 2 à 3 mètres de large) situé le long de la route afin qu'ils puissent avoir un accès direct depuis l'extérieur du site et que le personnel du site ne puisse pas y accéder ;
- avant de commencer les travaux de construction, **organiser des rituels et des cérémonies avec les autorités traditionnelles et les chefs religieux afin de respecter les pratiques culturelles locales**. La liste des rituels à accomplir sera fournie par le chef du village d'Anavie au promoteur avant le début des travaux.

L'impact résiduel sera considéré comme modéré.

7.3.3.3. Impacts sur les femmes et les questions de genre

Malgré une législation progressiste, les femmes au Bénin sont toujours soumises à de nombreuses formes de discrimination en raison de la persistance d'un droit coutumier qui leur est largement défavorable. Elles sont exclues de l'héritage foncier et donc de la propriété foncière coutumière qui est l'apanage des hommes, bien que de nombreuses femmes soient utilisatrices de biens fonciers qui leur ont été prêtés ou donnés par leurs maris, frères ou autres parents masculins. Elles tirent des revenus de ces terres, revenus qu'elles peuvent investir dans des groupes d'épargne ou dans les dépenses communes du ménage.

En raison de ces discriminations persistantes, les femmes seront plus gravement touchées par le déplacement physique et économique causé par le projet :

- **Exclusion des femmes propriétaires/utilisatrices de la terre de toute compensation** : pendant le processus d'expropriation et de réinstallation, les femmes qui sont utilisatrices de la terre peuvent ne recevoir aucune compensation, que ce soit pour la perte de la terre ou des revenus générés par son exploitation, car elles ne sont pas considérées comme ayant des droits sur la terre selon la coutume. La compensation pourrait donc être saisie par leur conjoint, leurs frères ou leurs neveux, ce qui les mettrait dans une situation très précaire.
- **Appropriation de l'argent de l'indemnité par les maris pour des dépenses personnelles** : certaines femmes peuvent ne pas bénéficier des retombées positives de l'indemnité versée à leur mari. En effet, les maris ont tendance à utiliser l'argent de compensation pour des projets ou des dépenses qui ne répondent pas aux besoins de leur famille, au lieu de l'utiliser pour des investissements productifs ou familiaux. L'argent de compensation peut également être utilisé par les hommes pour prendre d'autres épouses dans le contexte local de la polygamie.
- **Exclusion des processus de consultation et de décision relatifs à la réinstallation** : les femmes seront exclues des processus de consultation et de décision relatifs à la réinstallation car elles sont déjà actuellement exclues de la prise de décision générale dans le village (cf. §. 6.5.5.4).

Cet impact est donc majeur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.3.3.4. Impacts sur les groupes vulnérables

De même, les personnes vulnérables qui perdront leurs propriétés foncières ou leurs droits d'utilisation des terres en tant qu'agriculteurs seront plus durement touchées par le déplacement physique et économique. En effet, les personnes vulnérables ont peu de capital économique et social, elles vivent souvent déjà dans des conditions difficiles et ne sont pas aussi résistantes aux chocs que les groupes non vulnérables. Elles auront également plus de difficultés à trouver de nouvelles sources de revenus, étant généralement stigmatisées et discriminées au sein de leurs communautés.

Les personnes handicapées, les personnes âgées, les ménages dirigés par des femmes, les veuves et les ménages pauvres seront particulièrement touchés. Comme souligné dans le § 6.5.3.3.1 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, Les personnes handicapées dépendent généralement de la terre et de l'agriculture pour leur subsistance et auront de grandes difficultés à trouver d'autres sources de revenus. Les ménages dirigés par des femmes et les veuves seront exposés à la saisie d'indemnités par leurs parents masculins.

De ce fait, l'impact est majeur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Niveau d'intensité de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.3.3.5. Mesures en faveur des femmes et des groupes vulnérables

Des mesures adaptées à la situation actuelle, aux droits et aux besoins des femmes et des personnes vulnérables qui seront touchées par la perte de l'accès à la terre **doivent être intégrées dans l'étude du PAR**. Parmi ces mesures et au minimum, il est important de prévoir :

- établir des stratégies pour identifier et indemniser les femmes propriétaires ou utilisatrices de terres ;
- verser l'indemnité au nom des deux époux ;
- mettre en place des stratégies pour identifier et aider les ménages comptant des personnes vulnérables ;
- échelonner les paiements d'indemnisation sur un minimum de 2 périodes ;
- inclure des représentants des femmes et des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PAR.

Grâce à ces mesures, l'impact résiduel est modéré.

7.3.4. Synthèse des impacts et mesures pour la phase de préparation

Article environnemental	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Potentiel d'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Sol, habitat naturel, eaux de surface	Servitudes de la zone de travail et des camps de base	-Destruction de l'habitat par suppression de la végétation entraînant la destruction de la flore et les blessures / la mort des animaux -Érosion du sol due à l'enlèvement de la végétation -Pollution de l'eau due à la proximité de la zone de stockage avec des zones sensibles		Sol -Placer de préférence les zones de travail et le camp de base sur des zones plates pour réduire les altérations topographiques -Localiser les zones de travail et le camp de base au plus près des zones GDIZ afin de réduire le secteur affecté par une route d'accès - Assurer la réhabilitation de toutes les zones touchées à la fin des travaux L'eau Placer de préférence les zones de lavage des moteurs, la zone de stockage des produits dangereux et la zone de stockage des déchets à l'écart des forages et des puits locaux afin de limiter le risque de contamination accidentelle Végétation -Réduire les zones de défrichement des buissons en maximisant l'utilisation des zones dégagées existantes - Élaborer une procédure de débroussaillage avec la méthode de coupe à la brosse préférée (coupe à la brosse manuelle)	
Habitat et établissements	Projet d'acquisition de terrains	Déplacement physique d'environ 50 bâtiments		Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de réinstallation (PAR) comprenant un plan de restauration des moyens d'existence conforme aux normes de l'IFC	
Activités économiques, moyens de subsistance et économie locale (emploi)	Projet d'acquisition de terrains	Déplacement économique d'une estimation de 3000 personnes		-Définir une matrice des droits qui inclut les propriétaires présumés et les utilisateurs des terres -Indemniser de préférence en nature les propriétaires fonciers titulaires de titres fonciers et présumés propriétaires, ainsi que les locataires et autres utilisateurs -Mettre en place un programme de relogement pour les ménages perdant leur résidence principale -Mettre en place un programme de recrutement ciblant le PAP en priorité ; -Établir des programmes de restauration des moyens de subsistance pour les ménages perdant leurs sources de revenus.	

Article environnemental	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Potentiel d'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Les femmes et les questions de genre	Projet d'acquisition de terrains	Exclusion des femmes des processus d'indemnisation et de prise de décision liés au déplacement physique et économique		Mesures à inclure dans le PAR : -Mettre en place des mesures pour identifier et indemniser les femmes propriétaires ou utilisatrices des terres -Mettre en place des mesures pour identifier et aider les ménages avec des personnes vulnérables	
Groupes vulnérables	Projet d'occupation des terres	Difficultés pour les groupes vulnérables à trouver d'autres sources de revenus après un déplacement physique et économique en raison de la pauvreté, de la stigmatisation et de la discrimination		-Échelonnement des paiements de compensation sur un minimum de 2 périodes -Inclure des représentants des femmes et des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PAR	
Patrimoine culturel	Projet d'acquisition de terrains	Destruction de la forêt sacrée d'Anavié et de sites individuels abritant des divinités Vodouns dans la zone du projet		-Révision de la conception du projet pour exclure la forêt de l'empreinte du projet -Si ce n'est pas techniquement faisable, préserver la forêt telle qu'elle est et l'intégrer pleinement dans la conception du projet : clôturer-la et incluez dans la conception un petit sentier pour les villageois -Organiser des rituels et des cérémonies avec les autorités traditionnelles et les chefs religieux afin de se conformer aux pratiques culturelles locales	

7.4. Impacts et mesures pendant la phase de construction

7.4.1. Impacts et mesures sur le milieu physique

7.4.1.1. Impacts sur le climat et la qualité de l'air

Impacts

La qualité de l'air peut être affectée par différentes sources de pollution :

- **Fumée et gaz à effet de serre**

Les moteurs à combustion des machines de construction, les compresseurs et les générateurs d'électricité génèrent de la fumée et des gaz à effet de serre. Ce type d'émission sera observé sur toute la surface de la zone GDIZ. En effet, pendant la phase de construction, une quarantaine de camions et d'engins de chantier emprunteront les routes d'accès et contourneront le site du Projet.

Le trafic représentera également une source de pollution, bien que beaucoup moins importante. La traversée des différents villages par des camions de ravitaillement générera des émissions atmosphériques dans les zones habitées sensibles. Au-delà des désagréments pour les personnes qui vivent le long de la route, cela soulève également des inquiétudes concernant la sécurité publique discutées plus loin.

Le principal facteur d'impact de la fumée et des gaz à effet de serre provient des activités de défrichage. En effet, ceux-ci peuvent conduire à des émissions de fumée importantes et inconfortables en cas de combustion de déchets verts (produits en grande quantité car une partie importante de la zone couvre l'agriculture et les parcelles de végétation naturelle (99%)).

- **Poussière**

C'est généralement l'impact le plus dommageable des grands chantiers de construction pendant les périodes sèches. La poussière est générée sur site par les opérations de terrassement, le stockage des matériaux et produits excavés, les unités de concassage de matériaux et la centrale à béton

Le guide IAQM¹¹ suggère que si les « récepteurs écologiques » sensibles se trouvent à plus de 50 m de la limite du site, à 50 m de la route utilisée par les véhicules de construction ou à 500 m de l'entrée du site, ils peuvent être masqués.

Sur place, il n'y aura pas de récepteurs humains (sauf pour les travailleurs), les plus proches qui seront touchés seront les villages traversés par les véhicules et le moteur, surtout s'il s'agit de routes non goudronnées. Cela concerne principalement Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié.

Le niveau de l'impact potentiel en termes de qualité de l'air est jugé modéré en raison de la qualité de l'air initiale relativement préservée et de la localisation d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié les plus proches du site (de 100 à 400 mètres).

¹¹Guide sur l'évaluation des poussières de démolition et de construction, version 1.1. Institut de gestion de la qualité de l'air (IAQM) (2014)

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- le contrôle de l'impact sur la qualité de l'air avec des mesures formalisées par l'élaboration d'un PGES opérationnel à mettre en œuvre par le maître d'œuvre : PGES opérationnel basé sur le PGES de cette EIES et validé par le promoteur avant le début des travaux ;
- se conformer au décret n°2001-110 du 4 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air ;
- **limiter la vitesse des véhicules** à 30 km/h dans toutes les zones habitées, et, si possible, paver le tronçon de route concerné ;
- la **réutilisation, le compostage et le recyclage des déchets, y compris les déchets verts**. Il est strictement interdit de brûler les déchets (y compris les déchets verts). Faciliter le recyclage des déchets verts (grumes et grosses branches) à proximité des villages ;
- **humidifier**, si nécessaire, les routes villageoises non pavées traversées par les camions et les terres excavées stockées sur le chantier en cas de forte sécheresse et de vents violents ;
- le **recouvrement des camions** transportant des matériaux pulvérulents (tels que les terres excavées) ;
- utilisation d'équipements et de véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, et inspection et entretien réguliers des moteurs et équipements de travail (échappements) ;
- **surveillance de la poussière** à la limite du site et dans les villages traversés par les routes principales utilisées par les véhicules et le moteur du projet ;
- mise en place d'un mécanisme de plainte dans les villages les plus proches (Agbodjedo, Djitin-Aga et Anavie) pour traiter les éventuels problèmes de poussière.

L'impact résiduel sera considéré comme mineur.

7.4.1.2. Impacts sur le bruit ambiant

Impacts

Les activités de construction se dérouleront à l'extérieur, où elles seront affectées par les changements météorologiques, les souffleries, la topographie, l'atmosphère et l'aménagement paysager. Les moteurs de construction générant du bruit, par exemple les engins de terrassement lourds, se déplaceront d'un endroit à l'autre et le bruit variera probablement considérablement en intensité tout au long de la journée de travail.

Les travaux de terrassement, la fabrication de béton et d'asphalte, les activités de construction seront la principale source de bruit. La plupart des bruits provenant de ces sources sont inhérents à un chantier de construction et difficiles à maîtriser. La circulation sera également source de bruit, notamment dans les villages traversés par les véhicules.

Les niveaux de bruit des sources de bruit de construction courantes sont bien connus et sont décrits ci-dessous :

Tableau 84 : Niveau de bruit du moteur commun

Equipement	Niveau de bruit typique à 30 mètres, dB(A)
Un grattoir à pleine charge	83 – 92
Des boteurs qui déchirent	80 – 90
Chargeurs (100 - 200 kW)	77 – 80
Grues (petit mobile)	74 – 77
Camions à benne basculante	65 – 82
Groupes électrogènes diesel (250 kVA)	74 – 81
Ensembles de soudure	69 – 75
Camions à béton	69 – 78
Marteau piqueur (marteau pneumatique)	80 – 101
Marteau piqueur sur l'acier	63 – 81
Broyeur	63 – 68
Compresseur d'air	65 – 67

Source : Organisation mondiale de la santé

Comme décrit dans la base de référence (§. 6.3.2.3), le projet est situé dans une zone où les activités générant du bruit et des vibrations sont presque inexistantes. Le niveau de bruit et de vibrations va donc augmenter par rapport aux conditions de base.

Les récepteurs sensibles (villageois) sont tous situés à 110 mètres au minimum de la zone GDIZ. La distance entre une source de bruit et un récepteur de bruit peut être considérée comme un obstacle. En doublant la distance de la source de bruit, on réduit le niveau de bruit de 6 dB.

Ainsi, l'impact est considéré comme mineur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Pendant les travaux de construction, les niveaux de bruit prévus doivent être pris en compte pour déterminer l'emplacement des chantiers, les techniques de construction et les pratiques sur place. Les principes suivants et les mesures proactives de gestion du bruit doivent être envisagés pour être mis en œuvre par le maître d'œuvre :

- **limiter les travaux de construction aux heures de jour lorsque cela est raisonnable et possible.** Les moteurs ne doivent pas être démarrés et les activités sur le site ne doivent pas être entreprises en dehors des heures de construction de jour. Les travaux de production non bruyante peuvent être entrepris dans les zones de rassemblement où les travaux ne sont pas adjacents à des récepteurs résidentiels ;

- en utilisant des équipements qui ont été bien entretenus de manière à ce que les émissions sonores soient réduites au minimum ;
- **construire des barrières physiques contre le bruit** le long des limites du projet / autour de la source principale afin de créer une zone tampon entre le site du projet et les zones peuplées environnantes ;
- **Les villageois doivent être informés au moins deux semaines avant le début des travaux de construction.** La notification doit détailler les travaux de construction proposés, les heures de travail autorisées et les impacts sonores potentiels ;
- **les véhicules de transport doivent maintenir des vitesses de déplacement appropriées** le long des routes et doivent éviter de faire tourner leurs moteurs pendant de longues périodes lorsqu'ils sont à l'arrêt sur le site du projet ;
- **Il convient de procéder à une surveillance du bruit** pour confirmer les niveaux de bruit réels de la construction à des endroits représentatifs de récepteurs sensibles. Cette surveillance devrait être effectuée au début de la construction du projet et sur une base trimestrielle ;
- un mécanisme de plainte mis en œuvre dans les villages les plus proches (Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavieépour traiter les problèmes de bruit potentiels

L'impact résiduel est jugé négligeable.

7.4.1.3. Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

7.4.1.3.1. Qualité de l'eau

Aucune eau de surface permanente n'a été observée sur le site, seuls des étangs temporaires se forment pendant la saison des pluies (une dépression locale dans la forêt sacrée et 2 ou 3 autres dans le reste du site qui peuvent contenir de l'eau jusqu'à sa disparition par évapotranspiration et infiltration). Le site présente une dépression longitudinale orientée nord-est/sud-ouest qui recueille et conduit les eaux de ruissellement superficielles vers la rivière Lama. Comme la majeure partie des eaux de ruissellement s'infiltrent dans le sol pendant la saison des pluies et que la rivière Lama est déjà largement touchée par les activités anthropiques, il n'y a actuellement aucun problème de qualité de l'eau dans la rivière Lama.

L'aquifère du Mio-Pliocène est profond (48 mètres sous le niveau du sol) et confiné et est donc protégé de toute source de pollution externe. Néanmoins, l'aquifère superficiel non confiné, où des puits superficiels rudimentaires sont forés par les villageois, est exposé à la pollution et est particulièrement vulnérable à la contamination par les latrines et l'agriculture.

Les activités de travaux peuvent influencer la qualité de l'eau. En effet, le risque de dégradation de la qualité chimique et biologique de l'eau peut être induit par la concentration temporaire des activités de construction et de population. Le tableau suivant résume les différentes sources potentielles de pollution résultant de ces activités et indique le type de risques qu'elles sont susceptibles de générer, l'environnement affecté et l'impact possible.

Tableau 85 : Impacts sur la qualité de l'eau des effluents et des déchets sur les sites de construction

Facteur d'impact	Milieu récepteur	Description	Impact potentiel
Eaux usées des logements des travailleurs	Sol Eaux souterraines par infiltration Les eaux de surface pendant la saison des pluies	Rejet dans le sol : eaux grises et eaux noires (matières en suspension, matières organiques et bactéries) Infiltration dans les eaux souterraines Lixiviation du sol jusqu'à la rivière Lama par la dépression longitudinale.	Dégradation de la qualité du milieu aquatique naturel (manque d'oxygène, turbidité) et impact sur la vie aquatique (impact direct). Risque pour la santé humaine en cas de consommation d'eau polluée : les eaux souterraines superficielles peuvent être affectées par l'infiltration des rejets dans le sol (impact indirect)
Eaux usées provenant de la production de béton / d'asphalte, lavage d'équipements / de moteurs	Sol Eaux souterraines par infiltration Les eaux de surface pendant la saison des pluies	Rejet sur le sol : eau avec hydrocarbure, forte concentration en SM) Infiltration dans les eaux souterraines Lixiviation du sol jusqu'à la rivière Lama par la dépression longitudinale.	Dégradation de la qualité de l'eau (manque d'oxygène, turbidité, pollution chimique) (impact direct). Possibilité de toxicité aiguë pour la vie aquatique en fonction des concentrations (impact indirect). Les eaux souterraines superficielles peuvent être affectées par l'infiltration des rejets dans le sol (impact indirect)
Production de déchets provenant des activités de défrichage, du logement des travailleurs, des travaux	Sol (déchets) Eaux souterraines par infiltration (lixiviat) Les eaux de surface pendant la saison des pluies	Lessivage des zones de stockage des déchets (lixiviat) et infiltration dans les eaux souterraines (principalement de la matière organique) / rivière Lama. Dispersion des déchets qui peuvent être transportés par les eaux de ruissellement et s'écouler vers la dépression longitudinale de la rivière Lama.	Dégradation visuelle (impact direct) Pollution des sols (impact direct) Les lixiviats provenant de déchets ou de déversements peuvent affecter la qualité des eaux souterraines de l'aquifère non confiné en cas d'infiltration du sol : dégradation de la qualité de l'eau (manque d'oxygène, turbidité, pollution chimique) (impact indirect)
Hydrocarbures, huiles usées, solvants, pesticides et autres produits dangereux (stockage et manutention)	Sol Eaux souterraines par infiltration Les eaux de surface pendant la saison des pluies	Fuites Déversements accidentels Lessivage des zones polluées ou traitées (pesticides)	Toxicité aiguë pour la vie aquatique (impact indirect) Risque pour la santé humaine en cas de consommation d'eau polluée : les eaux souterraines superficielles peuvent être affectées par l'infiltration des rejets dans le sol (impact indirect)

En raison de la nature du sol, il existe un risque d'érosion renforcé par les activités de défrichage et l'élimination de toute végétation. Les sols dénudés sont plus exposés à l'érosion, principalement pendant la période des pluies. Cela concerne également les zones de stockage des matériaux et des produits d'excavation. Si ces zones ne sont pas stables (matériaux non cohésifs), les pluies peuvent facilement éroder les tas. Le site présente une dépression longitudinale orientée nord-est/sud-ouest et les fortes pluies peuvent entraîner une augmentation du transport de sédiments des points les plus élevés vers les points les plus bas. On peut donc observer une accumulation de sédiments vers la dépression longitudinale reliée à la dépression de Lama. Mais pendant la saison des pluies, on n'observe pas de connexion hydraulique, ce qui élimine tout risque de transport de sédiments jusqu'à la rivière Lama.

Comme aucune eau de surface permanente n'est présente sur le site, les impacts sur la qualité des eaux de surface devraient être mineurs, sauf pendant la saison des pluies et sur l'étang de la forêt sacrée où les impacts pourraient être plus importants. Mais étant donné que le sol est incliné vers le sud-ouest, que l'étang est situé au nord-est du site et que les réseaux d'eau de surface ne sont pas liés à un écosystème aquatique sensible, les impacts seront limités.

En ce qui concerne les eaux souterraines, en raison de la présence d'un aquifère non confiné, les lixiviats peuvent s'infiltrer dans le sol et affecter la qualité de l'eau. Mais comme les travaux n'impliqueront pas un grand volume de produits dangereux, les impacts sont considérés comme mineurs.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.1.3.2. Ressources en eau

Pendant la phase de construction, les travaux consommeront de l'eau pour diverses activités : fabrication du béton, lavage des véhicules, humidification des pistes et usage domestique, etc.

En considérant une pointe de fréquentation de 1 000 travailleurs pour l'ensemble du chantier et une consommation spécifique de 50 L / personne/jour, ainsi qu'une consommation d'environ 10 m³/jour pour les activités du chantier, les besoins quotidiens en eau du chantier sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 86 : Consommation d'eau pour la phase de construction

Rubrique	Description
Période des travaux (mois)	24
Main d'œuvre (Pic)	1 000
Besoins quotidiens (m ³)	50
Besoins en travaux (m ³)	10
TOTAL pour une journée (m ³)	60
TOTAL pour la période de travail (m ³)	31 680

Les besoins en eau peuvent exercer une pression sur les ressources souterraines et concurrencer d'autres utilisations si les volumes sont importants par rapport aux flux d'exploitation des structures existantes dans la région (y compris les puits rudimentaires à usage domestique).

Les modalités d'approvisionnement en eau pour le chantier ne sont pas encore définies, car elles seront soumises au promoteur lors de la phase de sélection du chef d'entreprise. Le chantier sera situé à l'extérieur du site de la GDIZ, probablement dans une zone isolée du réseau d'approvisionnement en eau du site. Il est recommandé de fournir aux employés de l'eau potable à partir d'eau en bouteille et de satisfaire les besoins en eau pour le travail via un réservoir, de sorte qu'aucune concurrence pour les utilisations de l'eau ne sera observée.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.1.3.3. Schémas hydrauliques

Le schéma de drainage existant suit en grande partie les conditions topographiques naturelles du site du projet qui transporte les eaux de ruissellement dans la vallée centrale et s'écoule plus au sud en dehors des limites du projet. Localement, 2 ou 3 petites dépressions locales existent et recueillent l'eau de ruissellement (y compris celle de la forêt sacrée) pendant la saison des pluies.

Les travaux de terrassement prévus, l'aménagement des routes et la construction des services publics de la GDIZ entraîneront une imperméabilisation partielle du sol. Cette surface imperméable est d'environ 195 ha (soit 13,5 % de la surface totale), au minimum - les autres zones commerciales et industrielles peuvent conduire à une imperméabilisation du sol mais leurs servitudes ne sont pas encore connues, ce qui donne une partie modérée de la zone considérant que le sol était initialement non recouvert. La zone de travail et le camp de base assureront également l'imperméabilisation des sols, mais leur emplacement, leur surface et leur organisation ne sont pas encore connus (lors de la phase de sélection du chef d'entreprise). Néanmoins, malgré quelques modifications hydrauliques locales dues au nivellement et au nivellement, la direction principale du flux vers la partie centrale sera maintenue car elle sera utilisée comme drain central pour les eaux usées en phase d'exploitation.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.1.3.4. Mesures

Tous ces risques peuvent être maîtrisés grâce à la mise en œuvre de mesures adéquates au début des travaux :

- le contrôle de l'impact sur la qualité de l'eau avec des mesures formalisées à travers l'élaboration d'un PGES opérationnel à mettre en œuvre par le chef d'entreprise : PGES opérationnel basé sur le PGES de cette EIES et validé par le promoteur avant le début des travaux ;

- **la gestion des sols décapés.** La zone de stockage des sols qui ne sera pas remobilisée avant 6 mois sera recouverte d'une fine couche de terre végétale pour favoriser le développement de la végétation herbacée. Les autres zones de stockage temporaire seront protégées sur leurs pentes par une couverture synthétique ;
- les principaux travaux d'excavation seront réalisés en **période sèche**, dans la mesure du possible ;
- **approvisionnement en eau avec bouteille et réservoir :** fournir à chaque travailleur 3L d'eau potable par jour pour la consommation (recommandation de l'OMS). Une citerne sera régulièrement remplie pour les besoins des travaux (lavage des voitures, préparation du béton, etc.). Ce réservoir devrait être relié à un système de collecte des eaux de pluie afin de minimiser l'extraction de l'aquifère local ;
- **sélection d'un asphalte poreux** pour favoriser l'infiltration de l'eau et réduire les eaux de ruissellement ;
- élaborer un **plan d'urgence** en cas de déversement accidentel avec une définition des mesures d'intervention en cas de déversement accidentel afin de limiter la pollution ;
- mise en œuvre d'un programme de sensibilisation et de formation des travailleurs.
- Des mesures spécifiques s'appliquent à la zone de travail/camp de base, notamment au logement des travailleurs et à la zone de stockage :
- **mise en place de systèmes de traitement des eaux usées :** déploiement d'un réseau d'assainissement classique avec traitement des eaux usées et installation de fosses septiques (infrastructures sanitaires) pour le campement des travailleurs et, en raison de la grande superficie du site et selon l'emplacement de la zone de travail/campement de base, l'installation d'un système comme des latrines sèches dans la zone de travail pourrait être envisagée.
- **Identification d'un lieu approprié pour le stockage des produits chimiques et des produits dangereux.** Stockage sur des plateformes sécurisées dédiées : dalle de béton étanche entourée d'un muret assurant la rétention d'un volume au moins égal à 110% du plus grand conteneur situé sur la plateforme (maximum de 10 000 l à autoriser pour l'essence ou le diesel). La plate-forme doit être couverte, et son évacuation équipée d'un séparateur d'hydrocarbures. L'endroit choisi doit être éloigné de tout forage, puits et zone d'eau stagnante (y compris l'eau temporaire).
- **un stockage approprié pour les produits dangereux.** Étiqueter et stocker les produits chimiques dans les zones appropriées et s'assurer de la compatibilité du stockage (informations sur la toxicité et fiche de données de sécurité (FDS) à la disposition des travailleurs) ;
- **l'identification des lieux appropriés pour le ravitaillement en carburant, l'entretien et le lavage des moteurs.** L'entretien et le lavage des moteurs et des équipements seront limités à des zones définies pour cet usage, équipées d'une dalle en béton et d'un drainage périphérique évacuant les eaux de ruissellement à travers un séparateur d'huile (eau d'hydrocarbures) et/ou des bassins de sédimentation en fonction (eau de sédimentation). L'endroit choisi devra être éloigné de tout forage, puits et zone d'eau stagnante (y compris l'eau temporaire).
- **la mise en œuvre d'un plan de collecte, de contrôle et de traitement des déchets,** pour tous les déchets produits dans la zone de travail/camp de base et sur les chantiers de construction (cf. § 7.4.1.6);
- **programme de surveillance de la qualité de l'eau à partir des zones de chantier.** Inventaire des points de rejet à surveiller : les rejets d'eaux usées après traitement, les rejets d'eau après les séparateurs d'huile, les rejets d'eau après le bassin de sédimentation de la centrale à béton. Le programme doit prendre comme référence les valeurs de la réglementation béninoise (décret n°

2001-109 du 4 avril 2001) et les normes de l'IFC (directives générales EHS) pour définir les valeurs de conformité des rejets, notamment les indicateurs bactériologiques et physico-chimiques suivants : Coliformes totaux, DBO5, DCO, Azote total, Phosphore total, Hydrocarbures totaux, pH, matières en suspension. Une périodicité doit être clairement définie.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.4.1.4. Impacts sur la géologie, la topographie et les sols

Impacts

Pendant la phase de construction, la qualité du sol est susceptible d'être affectée en cas de déversement accidentel de produits ou de déchets liquides dangereux (hydrocarbures, huiles de vidange, peintures, solvants, etc.) ou d'effluents non gérés (matières en suspension, matières organiques et bactéries). En cas de déversement, les principaux problèmes seront liés à la contamination des eaux souterraines par infiltration dans le sol. Voir la section précédente (§ 7.4.1.3.1) pour la description des impacts.

L'impact d'un développement sur la géologie, la topographie et la structure doit être évalué en termes de

- L'élimination des dépôts superficiels/fonciers.
- La stabilité des dépôts superficiels/fonciers.

Le sol de la zone du projet sera modifié en raison des activités de classement et de nivellement. Ce sont ces zones de déblai/remblai qui peuvent être affectées par l'érosion pluviale pendant le stockage et la manipulation et générer des sédiments. La gestion des déblais/remblais doit être anticipée car elle implique :

- Stockage temporaire de matériaux non cohésifs pendant la construction qui peuvent être facilement affectés par l'érosion et qui peuvent entraîner des glissements de terrain si les dépôts sont trop élevés, abrupts ou mal stabilisés.
- Un surplus de coupe à stocker sur le site de façon permanente car il ne peut être réutilisé.

Les travaux devraient suivre autant que possible les conditions topographiques naturelles du site du projet afin de maintenir les schémas de drainage existants. En outre, on peut observer une perturbation temporaire du sol pour le développement de la zone des travaux et du camp de base.

Comme on ne prévoit pas de grandes excavations ou de perturbations importantes du substratum rocheux, les impacts sur la géologie et la topographie devraient être négligeables. En outre, sans travaux ou modification du sous-sol et dans les zones faiblement concernées par le risque sismique, aucun impact sur les phénomènes sismiques n'est attendu.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Pour les mesures relatives à la contamination des sols, celles définies en cas de déversement dans la section ci-dessus (§ 7.4.1.3.1) appliquées pour le sol. D'autres mesures doivent être déployées :

- **Gestion des sols dépouillés.** La zone de stockage des sols qui ne sera pas remobilisée avant 6 mois sera recouverte d'une fine couche de terre végétale pour favoriser le développement de la

végétation herbacée. Les autres zones de stockage temporaire seront protégées sur leurs pentes par une couverture synthétique. Les dépôts ne devront pas dépasser 6 mètres de hauteur, leur pente 1,5H / 1V et être équipés d'un élévateur à mi-hauteur (3 mètres).

- **Optimisation de la coupe et du remplissage.** La conception prévoyait un bilan coupe/remplissage neutre. Cette optimisation limite les coûts ainsi que de nombreux impacts environnementaux tels que la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la circulation des camions, les émissions de poussière et la pollution sonore.
- **Mise en place d'une clôture à limon** pour retenir le sol sur les terrains perturbés jusqu'à ce que les activités perturbant le terrain soient suffisamment achevées pour permettre le début de la revégétalisation et de la stabilisation permanente du sol. Une règle empirique raisonnable pour la quantité appropriée de clôture à limon est de 30 mètres de clôture à limon par 1 000m² de zone perturbée (meilleure pratique de gestion des eaux pluviales de l'EPA). La clôture à limon doit être placée sur les contours de la pente ou sur le bord inférieur des tas de terre pour maximiser l'efficacité de la formation de flaques. Un tissu filtrant poreux lourd comme un géotextile avec des poteaux en acier doit être privilégié.
- **Réhabilitation progressive des sols** pour éviter les grands phénomènes d'érosion, en particulier pendant la saison des pluies. La revégétalisation et la stabilisation des sols doivent être envisagées, y compris pour la zone de travail et le camp de base.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.4.1.5. Impacts sur le paysage

Impacts

Les impacts sur le paysage pendant la phase de construction sont principalement liés à la présence des travaux et à la bonne tenue des zones utilisées pour le projet telles que les zones de travail et les camps de base.

Le relief est minime et l'utilisation des terres est essentiellement agricole, d'où l'absence de point de vue particulier sur la zone du projet (comme depuis une colline en altitude). La zone ne sera probablement pas visible, sauf par les agriculteurs en plein air et les utilisateurs de loisirs.

En outre, il est probable qu'avec l'écran naturel de la végétation, les villageois locaux ne pourront pas voir les travaux de construction à moins qu'ils ne travaillent à proximité de la zone. Les impacts sur le paysage sont donc très limités dans cette phase.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont principalement liées au bon entretien des zones de travail et à la gestion des déchets :

- **Mise en œuvre d'un plan de collecte, de surveillance et de traitement des déchets**, pour tous les déchets produits dans la zone de travail/camp de base et sur les chantiers de construction (voir section 7.4.1.6).

- Mécanisme de plainte mis en place dans les villages les plus proches (Agbodjedo, Djitin-Aga et Anavie) pour traiter les problèmes potentiels liés au paysage.

7.4.1.6. Focus sur les déchets solides

Impacts

Des quantités importantes de déchets solides seront générées par les activités de construction, les camps de base et les cantines. Les risques de pollution de l'eau et du sol sont élevés si ces déchets ne sont pas correctement gérés, avec des impacts indirects sur les eaux souterraines, les eaux de surface, la qualité du sol et de l'air et le développement de vecteurs de maladies (moustiques, mouches, rats) nuisibles à la santé publique.

Les risques de pollution varient selon la nature des déchets : matières organiques, populations bactériennes et virales, polluants chimiques (métaux, hydrocarbures, biocides, etc.), odeurs, matières en suspension, sacs plastiques, autres pollutions visuelles).

Quatre catégories de déchets peuvent être définies :

- **Déchets domestiques** : la quantité de déchets domestiques, principalement produits par la zone de travail et le camp de base, peut être estimée à 0,62 kg / personne / jour. Ces déchets comprennent principalement les déchets des cantines, les emballages et les bouteilles en plastique, les bouteilles en verre, le papier et le carton. La production globale pour 1 000 travailleurs (dans le cas d'une main-d'œuvre maximale) représenterait donc 620 kg de déchets domestiques par jour, soit, pour une densité d'environ 700 kg / m³, un volume de 0,88 m³ / d. Le déversement illégal de ces déchets constituerait une menace pour la santé dans les camps et les zones environnantes, car il entraînerait des conditions insalubres, des odeurs désagréables et le développement de vecteurs de maladies.
- **Les déchets verts** : ils proviennent principalement des opérations de nettoyage. La servitude du projet est de 1 462 ha dont 1 439,3 ha de terres agricoles (cultures à faible croissance, vergers, jachères) et 11,71 ha de vestiges de végétation naturelle qui seront entièrement défrichés, à l'exception de la forêt sacrée (4,37 ha).
- **Déchets inertes** : ils sont produits dans la zone du projet, mais aussi dans la zone de travail, en quantités très variables. Ils concernent principalement la terre, le bois, les boîtes d'emballage, la ferraille, les plastiques et les débris de béton. Ces déchets sont généralement enfouis dans des sites appropriés ou dans des sites d'élimination de matériaux inertes. Ils ne représentent pas un danger direct pour la santé.
- **Déchets dangereux** : les déchets dangereux tels que les batteries de véhicules, les filtres à huile, les fûts ayant contenu des produits dangereux et les batteries électriques sont également générés par les activités de construction, mais dans des endroits spécifiques tels que les zones de maintenance des moteurs. Ces déchets sont très dommageables pour l'environnement et la santé publique et doivent recevoir un traitement approprié pour garantir leur élimination en toute sécurité.

Les impacts résultant d'une mauvaise gestion des déchets sont modérés.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Le plan de gestion des déchets sera encadré par des mesures formalisées à travers l'élaboration d'un PGES opérationnel qui sera mis en œuvre par le chef d'entreprise : un PGES opérationnel basé sur le PGES de cette EIES et validé par le promoteur avant le début des travaux.

Les 2 principales étapes de la mise en œuvre de ce plan sont les suivantes

- **Confirmer avec le gouvernement la nécessité de développer un site de décharge** à proximité immédiate du site de la GDIZ ou d'agrandir une décharge existante (dont l'emplacement n'est pas connu au moment de la rédaction de la présente EIES). La décharge sera nécessaire à la fois pour les phases de construction et d'exploitation. Si une nouvelle décharge doit être développée, une EIES spécifique sera planifiée sous la responsabilité du gouvernement.
- **Identifier les entreprises béninoises reconnues** afin de collecter et de traiter régulièrement les déchets recyclables et spécifiques (dangereux).

Le plan de gestion des déchets comprendra, pour chaque type de déchets, des méthodes de traitement conformes aux réglementations locales ou, à défaut, aux meilleures pratiques internationales identifiées. La gestion des déchets pendant les phases de construction doit suivre la hiérarchie de gestion des déchets qui consiste en la prévention, la réduction, la réutilisation, la récupération, le recyclage, l'enlèvement et enfin l'élimination des déchets. Cette hiérarchie stipule que, dans la mesure du possible, la production de déchets doit être évitée ou réduite au minimum. Lorsque la production de déchets ne peut être évitée, ils doivent être réutilisés, recyclés ou récupérés. Lorsque les déchets ne peuvent pas être récupérés ou réutilisés, ils doivent être stockés, traités et éliminés d'une manière écologiquement rationnelle. La possibilité pour la population locale de récupérer des matériaux recyclables devrait être étudiée et mise en œuvre lorsque cela est possible, mais avec prudence pour éviter les responsabilités et les problèmes judiciaires.

Les mesures du plan de gestion des déchets sont les suivantes :

Pour les déchets verts :

- Evaluation du bois avec des valeurs commerciales ;
- Fourniture à la population locale de bois pouvant être utilisé comme bois d'œuvre ou de chauffage sous une forme utilisable/transportable par la population ;
- Production de compost avec des végétaux de petite taille broyés (branche et feuille). Le compostage peut être utilisé lors de la réhabilitation des sites ;
- L'incinération des déchets sera évitée dans la mesure du possible. S'il ne peut être évité, il sera effectué dans la mesure du possible à partir de zones habitées.

Pour les déchets domestiques :

- Installer des bacs de tri sélectif dans les zones de travail/camps de base pour séparer les matières organiques recyclables et décomposables. Créer une zone de stockage fermée pour réduire le risque d'explosion des déchets et éviter d'attirer les animaux sauvages ;
- Nettoyer régulièrement les poubelles et les zones de stockage ;
- Sensibiliser les employés à l'importance de la gestion des déchets et de la propreté du lieu de travail.

Pour les déchets inertes :

- Mise en place d'une collecte sélective des déchets pour la vente aux revendeurs locaux / aux industries du recyclage ;

- Un effort maximal doit être fait pour les réutiliser et les recycler. Le matériel peut être utilisé pour le remplissage/le nivellement des zones de faible altitude ou pour le remplissage des bancs d'emprunt à proximité du site.

Pour les déchets ou produits dangereux :

- Les déchets dangereux, les produits chimiques et les hydrocarbures seront stockés dans des zones dédiées et sécurisées. Ces zones seront scellées et équipées de bassins de rétention afin d'éviter tout risque de fuite dans l'environnement. Les installations fixes contenant des polluants liquides seront également placées à l'intérieur des bassins de rétention (par exemple, les générateurs d'électricité, les compresseurs, etc.)
- Aucune installation de stockage de déchets ou de produits dangereux ne sera située dans une zone inondable ou à proximité d'une source d'eau potable.
- Soumettre une demande de transport de déchets aux autorités.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.4.2. Impacts et mesures sur le milieu naturel

7.4.2.1. Impacts

7.4.2.1.1. Occupation des terres affectées

Les différents types de surfaces touchées par le projet sont les suivants :

Tableau 87 : Servitude de projet et habitats naturels

Servitude de projet	Superficie (Ha)	Habitat affecté (type et superficie)	Commentaire
Zone GDIZ (industrielle, commerciale, entrepôt, parking, installation, stockage, résidence, espace vert, routes)	1 462	Cultures (677,29 ha, soit 46,32 %)	Terres agricoles - habitat modifié
		Jachères (762,01 ha, soit 52,12%)	Terres agricoles - habitat modifié
		Voies agricoles, sol nu et infrastructures (11 ha, soit 0,8%)	Pistes et sol nu - habitat modifié
		Relique de la végétation naturelle (7,33 ha, soit 0,5 %)	Forêt et arbustes dégradés - habitat naturel
		Forêt sacrée (4,37 ha, soit 0,29%)	Habitat naturel
Ligne électrique (connexion du site avec la centrale électrique principale)	Inconnue	-	A déterminer avec le gouvernement
Zone de travail / camp de base	Inconnue	-	Occupation temporaire, réhabilitation (revégétalisation à la fin du projet)

La zone globale du projet est utilisée pour les activités agricoles et se compose essentiellement d'une mosaïque de cultures hautes et basses et de jachères, à l'exception de 7,33 ha occupés par des vestiges de la végétation naturelle et de 4,37 ha avec la forêt sacrée.

Les formations agricoles et les sols dénudés sont les surfaces les plus touchées avec 1 450 ha, soit 99 % de la superficie. Une grande partie de ces formations agricoles comprend des terres en jachère. En raison de la faible présence de végétation naturelle sur le site, ce type d'habitat est légèrement affecté mais est néanmoins concerné par la servitude du projet.

1 451 ha de végétation seront défrichés pour les besoins du projet. Toutefois, étant donné le degré élevé de dégradation de ces habitats par les activités anthropiques, l'impact est réduit.

Dans l'ensemble, l'impact de la servitude du projet sur les habitats est mineur car la zone du projet a été fortement transformée par les activités humaines et ne présente pas de problèmes écologiques majeurs.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.2.1.2. Perte d'habitats

Comme le montre la Figure 67, nous pouvons observer 2 types d'habitats sur place :

- Habitat terrestre modifié : 1 450,3 ha, soit 99,2 % de la superficie du projet ;
- Habitat naturel terrestre (y compris un étang temporaire pendant la saison des pluies) : 11,7 ha, soit 0,8 % de la zone du projet.

Comme toute la zone sera réorganisée par les travaux de construction (activités de défrichement et de terrassement), tous les habitats seront touchés et supprimés. L'habitat terrestre modifié n'a aucune valeur écologique et est commun dans la région. Il est composé de terres agricoles, de sols nus et de zones habitées. L'impact potentiel est jugé nul à négligeable.

En ce qui concerne l'habitat naturel, la pression des activités humaines a conduit à une fragmentation de l'habitat naturel et à une perte de ses valeurs écologiques. À ce jour, ce type d'habitat dans la zone du projet n'est représenté que par de petites zones de reliques et la forêt sacrée. Les enquêtes de terrain ont noté une prépondérance des espèces pantropicales qui sont des espèces à large répartition géographique et confirment la perturbation de la flore locale. La biodiversité est relativement plus riche en saison des pluies qu'en saison sèche. La végétation naturelle (et donc l'habitat associé), bien qu'elle constitue une zone de biodiversité privilégiée, n'a plus ses spécificités phytogéographiques suite à sa dégradation par les activités humaines environnantes.

En raison du "caractère sacré" de la forêt, cette petite zone naturelle est restée relativement préservée. Néanmoins, l'habitat présente une diversité écologique moyenne, également affectée par les perturbations humaines.

Aucun de ces habitats n'est susceptible d'accueillir des espèces présentant un niveau élevé de conservation (classées dans la liste rouge mondiale de l'UICN, espèces migratrices, écosystèmes menacés et/ou uniques).

L'impact potentiel est donc jugé modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.2.1.3. Perte de la richesse floristique écologique

Le projet supprimera toutes les espèces floristiques dans la zone du projet pendant la construction. Des enquêtes sur le terrain pendant la saison sèche et la saison des pluies ont montré qu'il y en a :

- Aucune espèce endémique ou indicatrice d'habitat critique ;
- Un total de 156 espèces enregistrées ;
- 11 espèces protégées par la réglementation nationale (loi n°93-009 du 2 juillet 1993) ;
- 45 espèces enregistrées dans la liste rouge mondiale de l'UICN, dont :
 - 2 espèces "données insuffisantes - DD
 - 40 espèces "moins préoccupantes - LC".
 - 1 espèce "presque menacée - NT
 - 2 espèces "vulnérables - VU".
- 11 espèces enregistrées dans la liste rouge de l'UICN béninoise, dont :
 - 6 espèces "de préoccupation mineure - LC".
 - 1 espèce "quasi menacée - NT
 - 1 espèce "vulnérable - VU".
 - 3 espèces "en danger - EN".

L'espèce classée comme menacée sur la liste rouge de l'UICN au Bénin est le *Triplochiton scleroxylon*. Il s'agit d'une espèce forestière observée dans la forêt sacrée. Le *Triplochiton scleroxylon* est largement répandu dans la zone forestière de l'Afrique de l'Ouest et de l'Afrique centrale, de la Guinée à l'est jusqu'à la République centrafricaine, et au sud jusqu'au Gabon et à la République démocratique du Congo. Malgré sa grande distribution et sa classification en tant qu'espèce prioritaire sélectionnée pour le boisement, le taux de reproduction de ce grand arbre est très faible, ce qui réduit sa capacité naturelle de conservation et de développement. De plus, comme il s'agit d'une espèce de grande valeur socio-économique, elle est de plus en plus menacée par les pressions anthropiques de diverses sources. Deux autres espèces ont le statut EN, *Khaya senegalensis* et *Milicia excelsa*, en dehors de la forêt sacrée. *Khaya senegalensis* et *Milicia excelsa* ont le statut EN sur la liste rouge du Bénin parce que les espèces dans leur écosystème naturel sont soumises à une forte pression due au fait que :

- Les éleveurs les taillent sauvagement, surtout pendant la période de transhumance.
- Les branches sont l'aliment préféré du bétail.
- L'espèce est utilisée dans la pharmacopée pour traiter 41 maladies.
- Elles sont également utilisées comme bois de construction.

- La localisation des espèces emblématiques est illustrée dans Figure 71.

Outre les impacts liés à l'empreinte du projet, les travaux auront des impacts limités, surtout si le site est correctement géré. Les facteurs d'impact sur la flore pendant la phase de construction sont assez génériques :

- **L'introduction accidentelle ou non d'espèces exotiques envahissantes.** En effet, l'apport de matériaux solides provenant de l'extérieur du site du projet et la circulation des véhicules augmentent les risques d'introduction d'espèces envahissantes. Les conséquences de cette introduction varient en fonction des espèces introduites et de la capacité de l'environnement à les réguler. Plusieurs espèces envahissantes ont déjà été observées sur le site, y compris dans la forêt sacrée comme : *Acalypha ciliate*, *Bidens Pilosa*, *Desmodium velutinum*, *Digitaria horizontalis*, *flueggea virosa*, *Imperata cylindrica*, *Mitracarpus hirtus*, *Panicum maximum*, *Paspalum orbiculare*, *Phyllanthus Amarus*, *Setaria barbata*, *Triumfetta rhomboidei*, *Waltheria indica*. Le risque ici est que la terre excavée, y compris les semences et les plants de plantes terrestres envahissantes, soit déplacée vers d'autres sites ou réutilisée ailleurs.
- **Le non-respect des droits de passage du site** qui pourrait entraîner un enlèvement accidentel de la végétation en dehors des droits de passage nécessaires.
- En cas de migration spontanée non contrôlée, on peut observer une pression anthropique supplémentaire importante sur les espèces de bois utiles comme sources d'énergie et matériaux de construction et le besoin de terres agricoles (nouvelles terres à défricher).

Le projet n'est pas susceptible de perturber une partie importante de la population floristique à haute valeur écologique, à l'exception du *Triplochiton scleroxylon*. L'impact est jugé modéré.

Le promoteur prévoit d'aménager de nombreux espaces verts sur le site, le long de certaines routes et également de délimiter les parcelles allouées aux entreprises. Ces espaces verts permettront de compenser partiellement les impacts négatifs du projet sur la végétation, notamment parce que les surfaces des espaces verts sont plus élevées que la végétation naturelle déjà présente sur le site. Le projet prévoit d'utiliser les espèces suivantes : Acajou africain (*Khaya spp*), Bouleau africain (*Anogeissus leiocarpa*), Ébène (*Diospyros ebenum*), Noix de karité (*Vitellaria paradoxa*), *Terminalia Mantaly*, Neem (*Azadirachta indica*), Chêne argenté (*Grevillea robusta*).

Les matériaux extérieurs nécessaires au remblayage ne nécessiteront pas la création de bancs d'emprunt, car les sables utilisés proviendront de carrières dont l'exploitation a été approuvée par l'État. Ainsi, aucun écosystème supplémentaire ne sera affecté pour bénéficier de ces matériaux.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.2.1.4. Perte de la richesse faunistique écologique

Contrairement à la flore, les espèces animales ne sont pas fixes, mais évoluent dans leurs habitats de manière variable d'une espèce à l'autre. La suppression d'une partie de l'habitat n'implique pas nécessairement un impact significatif sur la population dont les effectifs peuvent se déplacer.

Par exemple, la conversion de quelques hectares de forêt et d'arbustes en une zone modifiée n'est pas susceptible de modifier les populations de la faune mobile qui n'a pas saturé son environnement, comme

les amphibiens ou les petits mammifères. Tous peuvent trouver refuge dans les zones environnantes qui présentent pour la plupart les mêmes caractéristiques d'habitat.

Concernant les oiseaux, 2 espèces observées sur le site sont protégées par la réglementation nationale mais sont classées LC par la liste rouge mondiale de l'UICN, *Psittacula kramera* et *Scotopelia peli*. En outre, plusieurs indices indiquent que le site est une zone de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux. Les espèces les plus sensibles sont celles qui nichent au sol car elles sont moins visibles. *Pternistis bicalcaratus*, qui est une espèce commune, a été observée à deux reprises sur le site pour la ponte et la couvaison des œufs. 10 autres espèces communes au Bénin dont la nidification a été confirmée sur place ont également été observées.

Les oiseaux, en particulier les œufs et les juvéniles, seront affectés par les activités de défrichage et les travaux de terrassement si les travaux de construction commencent pendant la période de nidification.

Les mammifères, les reptiles et les amphibiens qui sont connus pour être présents sur le site seront indirectement affectés par les activités de défrichage et la perte de leur habitat. Aucune espèce à haute valeur écologique n'a été observée. Bien que certaines d'entre elles soient protégées par la réglementation nationale, aucune ne figure sur la liste rouge de l'UICN avec un statut supérieur au statut LC. Les espèces nationales protégées sont *Philantomba walteri*, *Genetta tigrine*, *Tragelaphus scriptus* et *Chlorocebus aethiops tantalus* ont été observées à proximité de la forêt sacrée.

Notez que *Philantomba walteri* est entièrement protégé par la réglementation nationale et n'appartient pas à une catégorie de menace de l'UICN car il y a un manque important de données sur l'espèce. Mais bien qu'elle soit présente dans tout le pays, c'est la seule espèce de céphalophe de l'extrême sud du pays qui lui confère une certaine vulnérabilité.

Comme pour les espèces floristiques, aucune espèce indicatrice d'habitat endémique ou critique n'a été observée lors des enquêtes de terrain.

En dehors des impacts liés aux emprises du projet, les travaux auront des impacts limités, surtout si le site est correctement géré. Les facteurs d'impact sur la faune pendant la phase de construction sont assez génériques :

- **Opérations de défrichage.** Ces opérations peuvent entraîner la mort d'espèces à mobilité réduite ou qui ne peuvent se déplacer pour des raisons de comportement ou de développement (juvéniles, protection du nid et alimentation des jeunes, espèces territoriales...) et qui ne pourraient pas s'échapper des moteurs. Parmi les espèces les plus sensibles, on trouve des espèces d'amphibiens et d'oiseaux nichant au sol.
- La présence du camp de base peut amener les travailleurs, ou la population locale qui les approvisionne, à chasser la viande de brousse. Cela augmentera le braconnage dans le secteur et nuira à certaines espèces. La consommation de viande de brousse étant limitée dans la zone d'étude, l'impact est donc limité.
- En cas de migration spontanée non contrôlée, une pression anthropique supplémentaire importante peut être observée sur la viande de brousse ou d'autres espèces.

Le projet n'est pas susceptible de perturber une partie importante de la population faunistique à haute valeur écologique. L'impact est jugé mineur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.4.2.2. Mesures

Les impacts liés à la servitude du projet sont inhérents au projet lui-même et à son emplacement et ne peuvent être évités. Ces impacts doivent donc être compensés par un **plan de gestion de la biodiversité**. Ce plan est différent des plans d'action pour la biodiversité (PAB) qui peuvent être demandés par la NP 6 de l'IFC dans le cas d'impacts sur un habitat naturel essentiel. Un plan de gestion de la biodiversité fournit des recommandations pour respecter la biodiversité locale et la restaurer dans la mesure du possible, tandis qu'un PAB exige que le projet ne cause pas de pertes nettes de biodiversité de valeur et, si possible, crée un gain net de cette biodiversité.

Le plan de gestion de la biodiversité sera encadré de mesures formalisées par la rédaction d'un PGSE opérationnel à mettre en œuvre par le promoteur soutenu par une entreprise forestière : PGSE opérationnel basé sur le PGES de cette EIES.

En ce qui concerne les opérations de compensation :

- **limiter les activités de défrichement** et plus généralement les servitudes de travaux, y compris le camp de base, au strict nécessaire et marquer clairement les emprises,
- **exclure la forêt sacrée par des clôtures afin de la préserver**. La clôture sera installée autour de la forêt pendant la phase de construction. Cette mesure permet de conserver le caractère sacré de la forêt, très important pour les villages environnants (voir § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) ;

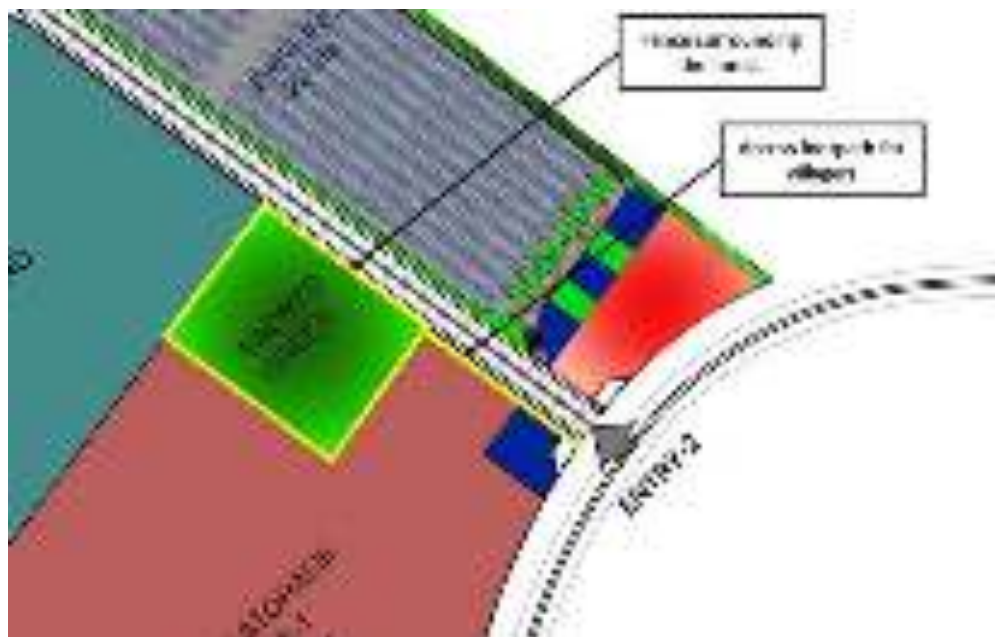


Figure 102 Clôtures forestières sacrées

- **soumettre une demande de permis de défrichement** à l'inspection des forêts du département de l'Atlantique avant le début des travaux (voir Annexe IX).

En termes de planification des travaux :

- **mener des activités de défrichement en dehors de la saison des pluies** pour réduire le risque d'érosion et éviter la période principale de reproduction des oiseaux. Ces activités doivent être planifiées entre novembre et mars ;
- **recruter un expert forestier** pour soutenir la création des espaces verts de la GDIZ et d'une ceinture verte autour du périmètre du projet ;
- **avant les opérations de défrichement, développer une pépinière** pour les espèces et les plantes qui pourront être utilisées pendant le programme de revégétalisation des zones de travail, du campement et de l'aménagement des espaces verts de la GDIZ. 150 Ha d'espaces verts sont déjà prévus où des arbres indigènes de grande taille seront plantés avec des plantes à fleurs indigènes et des arbres ornementaux le long de la route et dans les poches de verdure.
- **sélectionner des plantes à fleurs et des arbres d'ornement indigènes et indigènes** à planter dans la pépinière. L'écologie des arbres d'ornement proposés par la GDIZ ne correspond pas aux conditions environnementales. Par exemple, *Anogeissus leiocarpa* est distribué du centre au nord du pays. La sélection doit être basée sur les conditions climatiques et stationnaires de l'environnement. Les espèces à prendre en considération sont les suivantes : Acajou du Bénin (*khaya grandifoliola*), Tamarin noir (*Dialium guineense*), Ébène (*Diospyros ebenum*), Karité (*Vitellaria paradoxa*), *Terminalia Mantaly*, Neem (*Azadirachta indica*), Chêne argenté (*Grevillea robusta*), etc

En plus des mesures relatives à la migration spontanée détaillées dans section la 7.4.3.2, Les mesures suivantes sont appliquées :

- **interdire formellement la chasse à tous les employés** de la zone du projet, ainsi que les armes et les pièges dans le camp de base et la zone de travail ;
- **interdire formellement la consommation de viande de brousse** dans le camp de base et la zone de travail ; un approvisionnement régulier en protéines animales compensera la viande de brousse et sera fourni dans les cantines / boucherie / économat du camp de base.

En ce qui concerne la gestion des espèces envahissantes, il sera nécessaire de

- **interdire le déplacement de terre et de matériaux d'une région à l'autre.** Choisir, si nécessaire, une carrière d'approvisionnement à proximité du site pour limiter ce risque d'introduction d'espèces envahissantes ;
- avant de transporter le moteur depuis / vers le site du projet, **nettoyer le moteur (intérieur et extérieur) pour s'assurer de l'absence de plantes envahissantes ;**
- **la revégétalisation des emprises des ouvrages en utilisant uniquement des espèces naturellement présentes au Bénin** (indigènes) sans caractère envahissant ;
- **couvrir le stockage temporaire des terres excavées avec un géotextile imperméable** pour limiter le développement d'espèces envahissantes. Si des plantes d'espèces envahissantes sont identifiées, les enlever et les brûler.

L'impact résiduel sera considéré comme mineur.

7.4.3. Impacts et mesures sur le milieu humain

Pendant la phase de construction, les impacts sur l'environnement humain sont pour la plupart positifs, générant des emplois et un dynamisme économique local. Cependant, les activités de chantier peuvent entraîner une dégradation de la qualité de vie par des nuisances et des pollutions, des risques accrus pour la santé et la sécurité des communautés locales et une pression sur les ressources naturelles. Les femmes et les groupes vulnérables peuvent être affectés négativement par les pratiques d'emploi et par la présence d'un grand nombre de travailleurs qui, eux-mêmes, seront exposés à des risques de santé et de sécurité sur le site de construction.

7.4.3.1. Impacts sur les activités économiques, les moyens de subsistance et l'économie locale (emploi)

Impacts

Le projet aura deux impacts positifs majeurs :

- **L'emploi et la passation de marchés** pendant la phase de construction, ce qui entraîne la création d'emplois et la réduction du taux de chômage, en particulier chez les jeunes. La phase de construction nécessitera le recrutement d'environ 1 000 travailleurs pendant environ 2 ans.
- **Stimulation de l'économie locale de Tori-Bossito et Zè** grâce à la consommation accrue par les ouvriers du chantier et les entrepreneurs de biens et de services produits ou vendus par les entreprises et les commerçants locaux.

Cependant, ces impacts pourraient ne pas apporter les effets positifs attendus aux communautés locales pour plusieurs raisons.

- **Passation de marchés avec des entreprises extérieures aux communes de Tori-Bossito et Zè**

Pendant la phase de construction, le promoteur mandatera plusieurs entrepreneurs de tailles diverses et intervenant dans différents secteurs pour réaliser les travaux de construction sur le site du projet. Les entrepreneurs pourront également engager des sous-traitants pour effectuer des missions spécifiques. Le projet s'appuiera donc sur un réseau d'entrepreneurs et de sous-traitants pour la fourniture de services généraux (transport, sécurité, restauration, nettoyage et enlèvement des déchets, etc.) et de services spécialisés (coupe d'arbres, maçonnerie, menuiserie, etc.).

Comme il y a peu ou pas d'industries et d'entreprises offrant ce type de services dans les communes de Tori-Bossito et Zè, ou parce qu'elles ne répondent pas aux exigences techniques et SSE, et pour des raisons pratiques (réunions, négociation et signature de contrats, gestion de contrats), le promoteur pourrait plus facilement engager des entreprises basées à Cotonou qui ont les capacités et les références SSE pour effectuer ces tâches.

- **Embauche de travailleurs extérieurs aux villages entourant le site du projet et aux communes de Tori-Bossito et Zè**

Le réseau d'entrepreneurs recrutera la majeure partie de la main-d'œuvre pour réaliser la construction du site. Le promoteur recrutera également des employés qui pourraient venir de pays étrangers (en l'occurrence, l'Inde) pour effectuer des missions hautement qualifiées telles que la supervision de la construction.

Les attentes à l'égard du recrutement de villageois locaux pendant la construction sont très élevées. Lors de toutes les consultations publiques et de la plupart des interactions avec les parties prenantes locales, celles-ci ont mentionné leur vif souhait que les jeunes et les agriculteurs qui perdront leurs terres se voient accorder la priorité absolue en matière de recrutement.

Le risque majeur inhérent à la création d'emplois est que les personnes touchées par le projet et surtout par le PAP ne soient pas les principaux bénéficiaires de ces emplois mais que des travailleurs venant de Cotonou ou d'autres régions du pays soient embauchés. Ce risque est renforcé par le fait que le projet est mis en place dans une zone rurale où les habitants sont principalement des agriculteurs, ont une éducation et une formation limitées et pourraient donc ne pas correspondre aux profils d'emploi et aux compétences requises. Il y a donc un risque que les travailleurs soient principalement employés à partir de bassins de ressources humaines provenant de l'extérieur de la zone d'étude.

Tous ces aspects pourraient générer un mécontentement et une opposition au projet, avec des risques de vandalisme et de dégradation contre les installations du chantier.

Bien que l'impact soit positif, il est nécessaire de mettre en place des mesures pour maximiser ses effets positifs, compte tenu des attentes très élevées des communautés touchées.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- inclure dans le **dossier d'appel d'offres** pour les travaux des **clauses** sur le recrutement local, la priorité à la sous-traitance locale et le transfert de compétences avec des entreprises locales ;
- mettre en place un **programme de recrutement** de la main-d'œuvre locale en priorité, en particulier pour les personnes affectées par le projet (PAP) à compétences égales ;
- mettre en place une **procédure transparente d'appel d'offres pour les services de sous-traitance**, communiquée aux entreprises locales par le biais des communes, de l'arrondissement (affiches, lettres, réunions, etc.) ou sur le panneau d'affichage du site du projet, le cas échéant ;
- dans la mesure du possible (disponibilité locale et compétitivité financière), **donner la priorité à l'embauche de sous-traitants locaux** provenant des communes de Tori-Bossito et Zè ;
- mettre en œuvre le plan d'engagement des parties prenantes (SEP) et le mécanisme de gestion des plaintes.

7.4.3.2. Impacts sur le patrimoine culturel

Impacts

Pendant les travaux de construction, et en particulier l'abattage des arbres et les travaux de génie civil, la forêt sacrée d'Anavié pourrait être endommagée si les ouvriers ne sont pas conscients de sa présence. Ils pourraient couper quelques arbres, stocker des déchets ou pénétrer dans la forêt alors que cela n'est pas autorisé.

En outre, même s'il n'y a pas de sites archéologiques connus dans la zone du projet (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), certains artefacts archéologiques (poteries, outils, fondations de bâtiments, etc.) pourraient être détruits lors de travaux de terrassement.

L'impact est modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures suivantes doivent être mises en œuvre :

- **le marquage des limites de la forêt avec des marqueurs clairs** (ruban rouge ou tout autre moyen jugé approprié comme les clôtures en bois ou en métal) pour éviter les dommages à la forêt. Le marquage devra être fait en collaboration avec les autorités du village d'Anavie pour s'assurer qu'il est correctement effectué ;
- **l'interdiction d'utiliser un boueur pour procéder** à l'abattage des arbres et à l'enlèvement de la végétation à moins de 30 mètres de la forêt sacrée ;
- **la sensibilisation de tous les travailleurs**, y compris les travailleurs des sous-traitants, notamment les conducteurs de moteurs de construction, à la présence de la forêt et aux règles culturelles qui la régissent : interdiction d'y pénétrer à quelque fin que ce soit, de couper des arbres, de stocker des déchets, etc ;
- l'aménagement d'un passage sûr qui doit être laissé accessible pendant les travaux aux villageois qui souhaitent se rendre en forêt ;
- la mise en place d'une **procédure de recherche fortuite** en relation avec les découvertes archéologiques potentielles.

L'impact résiduel sera mineur.

7.4.3.3. Impacts sur l'équilibre démographique et les migrations

Impacts

En offrant de nombreuses opportunités économiques, réelles ou perçues, le projet va générer d'importantes in-migrations induites par le projet, attirant des migrants ruraux et des jeunes urbains des communes de Tori-Bossito et Zè mais aussi de tout le département de l'Atlantique (Cotonou, Allada, Ouidah, etc.) à la recherche d'emplois quotidiens aux côtés de commerçants ou d'entrepreneurs cherchant à développer des entreprises et des services pour les travailleurs du site.

Il est fort probable que ces migrants s'installent à proximité de la RNIE 2 et de l'entrée du site du projet, notamment dans les villages d'Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè. Les villages de l'arrondissement de Tori-Cada devraient être préservés de ces afflux car ils sont très difficiles d'accès et ne seront pas situés à proximité de l'entrée du site

Bien que ces migrations puissent contribuer au dynamisme économique général de la zone du projet, elles pourraient avoir des impacts économiques indirects tels que l'inflation.

En outre, les flux sociaux peuvent conduire, dans ce contexte rural, à une détérioration de l'état de santé des populations en raison de :

- **Surcharge des centres de santé des arrondissements** de Tangbo-Djevie et de Tori-Cada, qui ne pourront plus fournir des soins de qualité aux malades étant donné qu'ils manquent actuellement de personnel et que le personnel médical se plaint déjà de surcharge de travail.
- Risque de **prolifération de diverses maladies** parmi lesquelles :
 - les MST telles que la syphilis, la gonorrhée, l'hépatite, le VIH/sida, en raison d'une augmentation des interactions sexuelles non protégées.
 - Les maladies transmissibles telles que les maladies respiratoires (tuberculose ou méningite) en raison de l'augmentation de la densité de population et de la promiscuité.
 - Les maladies liées à l'eau (*Salmonella*, *Escherichia coli*) dues à une gestion insalubre de l'eau (consommation d'eau polluée et rejet public d'eaux usées non traitées), en particulier dans le contexte actuel de mauvaise hygiène.
- **Les pressions sur les ressources naturelles** telles que l'eau potable, qui pourraient diminuer les ressources disponibles pour les communautés des 4 villages les plus touchés et forcer les ménages à puiser l'eau à des sources non protégées.
- **Augmentation de la consommation d'alcool et développement des activités de loisirs** (bars et discothèques) entraînant un risque d'insécurité publique (bagarres, bagarres, agressions contre les femmes, etc.).

Certains de ces impacts indirects seront renforcés par le fait que les afflux seront composés de travailleurs majoritairement masculins (ces impacts sont traités plus directement dans la section suivante).

Toutefois, cet impact est jugé modéré car la zone d'étude présente certaines caractéristiques de résilience : les centres de santé de l'arrondissement sont pleinement fonctionnels et relativement bien équipés, les maladies transmissibles ne sont pas répandues, l'eau est disponible à partir de la nappe phréatique (ce qui pose problème est plutôt le manque d'équipement hydraulique en état de marche) et il n'y a actuellement aucun bar ni discothèque dans les villages de la zone d'étude et la prostitution est limitée.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- **interdire le recrutement à la ou aux portes du chantier** et mettre en place un ou plusieurs bureaux de recrutement décentralisés ;
- développer un **plan de communication** et une campagne d'information sur les opportunités d'emploi réelles pour réduire l'immigration opportuniste;
- suivre **l'installation des nouveaux arrivants** dans les 8 villages de la zone d'étude avec les chefs de village qui enregistreront le nombre de nouveaux arrivants;
- mettre en place un **suivi des prix** d'un panier de produits locaux (huile de palme, sucre, maïs, riz, gasoil, etc.) afin d'identifier toute tendance d'inflation;

- suivre l'état de santé de la population, la disponibilité des ressources alimentaires, la disponibilité des ressources en eau et le niveau de surcharge des autres infrastructures publiques à travers des entretiens réguliers avec les parties prenantes ciblées (centres de santé de district, chefs de villages).

En raison des difficultés à lutter contre les effets négatifs des migrations entrantes incluses dans le projet, l'impact résiduel restera modéré.

En cas de dégradation des indicateurs de suivi, des **mesures de compensation** seront nécessaires. Ils prendront la forme de :

- **Un programme ciblé de renforcement des infrastructures d'approvisionnement en eau** dans les 4 villages les plus touchés d'Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè (par des dons aux autorités adéquates ou la construction de nouvelles infrastructures) en coordination avec les autorités locales.
- **Un soutien aux centres de santé publique** de Tori-Cada et Tangbo-Djevie par un don de matériel.

De plus, il est fortement recommandé, conformément aux normes de l'IFC, que le promoteur mette en place un plan de développement communautaire volontaire pour soutenir le développement des infrastructures publiques desservant les communautés entourant le site du Projet (voir 10.3.5).

7.4.3.4. Impacts sur les femmes et les questions de genre

Impacts

Pendant la phase de construction, les femmes sont particulièrement exposées aux impacts suivants :

- un accès limité aux opportunités d'emploi, limité aux emplois traditionnellement attribués aux femmes (cuisinière, femme de ménage, etc.) ;
- exposition au harcèlement sexuel de la part des travailleurs du chantier en dehors du chantier ou sur le périmètre du chantier pour les travailleuses ;
- exposition à une violence domestique accrue due à une consommation accrue d'alcool causée par les maux psychologiques et sociaux provoqués par le projet ;
- encouragement à se prostituer par sollicitation ou nécessité économique ;
- exclusion des processus de décision villageois liés au projet.

Compte tenu des discriminations préexistantes à l'égard des femmes en milieu rural, qui sont confinées à leur vie domestique et aux rôles sexospécifiques, et sous-déclarée de la violence sexiste dans la zone d'étude, l'impact est majeur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NEGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont :

- respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales en matière d'égalité des sexes et de lutte contre les violences faites aux femmes;

- établir des **mesures discriminatoires positives** qui favoriseront l'emploi des femmes sur le chantier au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués;
- faciliter **l'intégration des femmes sur le chantier** en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (toilettes, salles de bain, etc.);
- sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes;
- **condamner toute forme de violence basée sur le genre** par les travailleurs du site dans le code de conduite, les règles internes et planifier et communiquer les mesures disciplinaires pour les contrevenants;
- planifier un mécanisme de réclamation adapté à l'accueil et au traitement de la violence sexiste;
- inclure des représentantes des femmes dans le comité de suivi du PGES.

L'impact résiduel sera mineur.

7.4.3.5. Impacts sur les groupes vulnérables

Impacts

La question de la vulnérabilité est au cœur des projets d'infrastructure à grande échelle. Les populations vulnérables peuvent ne pas être en mesure de saisir les opportunités d'emploi du projet ou de réaliser une reconversion économique si elles perdent un actif tel que la terre. Ils peuvent également être facilement exploités en raison de leur position discriminée dans la communauté et de leur capacité limitée à se défendre.

La mise en œuvre du projet pourrait aggraver la situation actuelle des groupes vulnérables, en particulier les personnes handicapées et les personnes âgées, sans leur en profiter. En effet, ce groupe peut ne pas avoir la capacité physique de travailler sur le chantier ou ne pas se voir proposer des emplois adaptés à ses capacités. Ils sont également soumis à des préjugés et à des discriminations qui les excluent, par exemple, des activités d'information dans les localités.

Le recrutement de travailleurs pour les besoins du Projet pourrait également conduire à l'emploi d'enfants mineurs (de moins de 14 ans) par des entreprises sous contrat avec le Projet, dans un contexte où le travail des enfants parmi les *vidomégon*s ou les orphelins est encore très répandu.

Les formes de discrimination que les populations vulnérables pourraient subir du fait du projet sont :

- l'accès limité aux opportunités d'emploi créées par le projet ;
- les risques de traitements dégradants en termes de harcèlement, de violence verbale et physique ;
- l'exploitation des enfants de moins de 14 ans.

L'impact est modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont :

- respecter les réglementations nationales béninoises et les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants ;
- mettre en place des **mesures discriminatoires positives** qui favoriseront le recrutement de personnes handicapées pour des emplois adaptés à leurs capacités et impliquer les Centres de promotion sociale (CPS) dans l'identification et la mobilisation des personnes vulnérables, compte tenu de leur bonne connaissance de ces groupes ;
- faciliter **l'intégration des personnes handicapées sur le chantier** en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (rampes d'accès, ascenseurs, etc.) ;
- effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le chantier de construction ;
- sensibiliser les travailleurs aux droits des personnes vulnérables dans le code de conduite ;
- **condamner toute forme de discrimination contre les personnes vulnérables** par les travailleurs du chantier dans le code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants;
- inclure des représentants des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PGES.

La mise en place de mesures adéquates réduira au minimum le niveau d'impact sur les groupes vulnérables. L'impact résiduel sera donc mineur.

7.4.3.6. Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs

Impacts

Sur les grands chantiers, la santé et la sécurité des travailleurs peuvent être significativement affectées par plusieurs activités ou situations majeures qui entraîneront une exposition à des accidents et / ou des maladies :

- le stockage et la manutention de produits dangereux, en particulier les hydrocarbures pour le système électrique du site basé sur des générateurs, avec des risques de déversements, d'incendie, d'explosion et de blessures. Il peut en résulter un empoisonnement ou des brûlures de la peau ou des yeux lors de la manipulation de matières dangereuses telles que solvants, hydrocarbures et autres produits chimiques ;
- trafic routier intense sur le chantier avec plusieurs gros véhicules (excavateurs, boteurs, camions, etc.) qui pour certains présentent des angles morts importants ;
- accidents traumatiques causés par des conditions de travail dangereuses (traumatisme articulaire dû au port de charges lourdes ou à un travail manuel, chute de hauteur / échafaudage, chute d'objets, etc.);
- l'exposition des travailleurs aux MST et au VIH / Sida s'ils s'associent avec des professionnel (le) s du sexe en dehors de leurs heures de travail ;
- l'exposition des travailleurs à des maladies épidémiques en raison de conditions insalubres sur le chantier (manque de toilettes, d'eau et de savon par exemple).

Les droits des travailleurs en termes de salaire, d'arrangements contractuels, d'heures de travail, de repos, de congés de maladie et de salaire, d'action collective, de mobilisation syndicale des travailleurs peuvent également ne pas être respectés par les entrepreneurs.

Ces risques sont amplifiés par le fait que les travaux de construction impliqueront plusieurs entreprises travaillant aux côtés par des schémas de contractualisation et de sous-traitance et qu'il y aura environ 1000 ouvriers en pointe, travaillant sur le même site mais pour des entreprises différentes. Cela représente un risque important en termes de supervision de site HSE.

Elle est cependant modérée par la proximité du chantier avec Cotonou, qui offre un large éventail d'hôpitaux et de cliniques capables de traiter très rapidement les urgences, les traumatismes et autres problèmes.

L'impact est considéré comme modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont :

- inclure des clauses sur les exigences HSE dans le dossier d'appel d'offres pour les travaux avec des obligations s'appliquant aux entrepreneurs et à leurs sous-traitants ;
- gérer la main-d'œuvre et garantir les conditions de travail conformément à la réglementation nationale béninoise (Code du travail) et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin ;
- mettre les équipements de protection individuelle (EPI) à la disposition des travailleurs et s'assurer qu'ils sont portés ;
- établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et un plan de gestion des produits dangereux ;
- établir et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière ;
- établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- recruter un ou plusieurs coordinateurs HSE en charge du suivi de la bonne application des plans ;
- mettre en œuvre le Plan d'engagement des parties prenantes (SEP) et le mécanisme de gestion des plaintes avec un mécanisme dédié aux travailleurs de la construction.

Une fois les mesures correctives mises en œuvre, le niveau de risque résiduel sera mineur.

7.4.3.7. Impacts sur la santé et la sécurité de la communauté

Impacts

Le schéma ci-dessous montre les villages les plus proches de la zone du projet :

- Anavié, Djitin-Aga, Agbodjèdo, Houézè dans l'arrondissement de Tangbo-Djevié sont de 110 à 770 mètres des limites du projet.

- Les villages Tori-Cada de Zèbè, Dokanmè, Gbétaga et Sogbé sont plus éloignés, de 920 mètres à près de 2 km.

Cette proximité avec le site du Projet signifie que certains villages, notamment ceux de Tangbo-Djevie, seront directement affectés par différentes nuisances (traitées dans les sections suivantes). Ils seront également exposés aux problèmes de santé et de sécurité décrits ci-dessous.



Figure 103 Villages de la zone d'étude et leur distance par rapport aux limites du site

En termes de sécurité, la population sera majoritairement exposée aux risques d'accidents de la route. Le chantier de construction générera un trafic important de véhicules de construction entrant et sortant de la zone du projet. Cela est susceptible d'augmenter le risque d'accidents avec les usagers de la route locaux qui utilisent des modes de transport légers (moto, vélo), les exposant à des dommages physiques plus importants que les conducteurs de voitures ou de camions.

Les poids lourds du Projet passeront également à proximité des habitations et des commerces le long de la RNIE 2 et à proximité d'Agbodjedo, qui sera le point de passage de tous les camions entrant sur le chantier. Le risque de collision avec les piétons et en particulier les enfants sera donc élevé dans ce village en particulier. Ce risque est renforcé par le trafic actuellement limité de camions sur RNIE 2 (§ **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et par la confirmation des centres de santé du district de Tangbo-Djevie que les accidents de la route sur la RNIE 2 sont fréquents.

En termes de sécurité, le Projet pourrait être exposé à différents risques de sécurité qui sont présentés dans la figure ci-après.

Risques potentiels pour un projet pouvant nécessiter une réponse de sécurité		
Risques plus fréquents	Risques plus graves	Risques rares et graves
La plupart des projets présentent au moins un certain risque pouvant se produire	Les projets dans des environnements de sécurité plus complexes peut être confronté à ces risques	Peu de projets sont confrontés à des risques de sécurité aussi intenses, qui ne se retrouvent généralement que dans les zones les plus conflictuelles
Intrusion	Vol	Invasion/occupation de terrains ou des biens de l'entreprise
Vandalisme	Agression	Emeute
Petits vols	Manifestation armée	Prise d'otages
Barrage routier	Sabotage de l'entreprise, des biens ou des opérations	Kidnapping
Protestations communautaires	Tir ou autre utilisation d'armes offensives	Attaques personnelles ou collectives causant des décès (par exemple, attentats à la bombe, meurtres, etc.)

Source : (2017), *Manuel de bonnes pratiques, Utilisation des forces de sécurité : évaluer et gérer les risques et les impacts*

Figure 104 : Différents niveaux de risque de sécurité

Dans le cas de la GDIZ, les risques sont principalement répertoriés dans la première colonne en raison de la situation paisible au Bénin à partir de 2020. Ainsi, le chantier sera exposé à des intrusions potentielles d'individus pour diverses raisons (franchissement de site, récupération d'animaux errants, vol, dégradation ou sabotage de l'équipement) qui pourraient entraîner des accidents tels que chute de hauteur ou écrasement des membres et des pertes de matériaux pour le Projet.

Pour éviter ces intrusions, le maître d'œuvre devra déployer un système de sécurité du site qui pourrait entraîner des risques de sécurité pour les communautés si les gardiens se livrent à une force excessive, par exemple lors d'une manifestation communautaire contre le Projet ou après un sabotage.

En termes de santé, la population est principalement exposée aux risques de propagation du VIH / Sida et des maladies sexuellement transmissibles (MST). En effet, les travaux de construction nécessiteront une main-d'œuvre masculine importante et attireront de nombreux demandeurs d'emploi. Ce grand nombre d'arrivées dans la zone d'étude entraînera le développement de la prostitution et des relations entre les travailleurs et les populations locales, ce qui pourrait faciliter la propagation des MST et du VIH / Sida. Ce risque est d'autant plus important que, de manière générale au Bénin, les connaissances sur le VIH / Sida et ses moyens de prévention seraient en baisse tant chez les hommes que chez les femmes, qui restent moins bien informés que les hommes, notamment sur les modes de transmission de la maladie.

Par ailleurs, la présence d'un grand nombre de travailleurs, s'ils ne disposent pas de latrines suffisantes et défèquent dans la brousse, pourrait conduire à une pollution de la nappe phréatique et des rivières par les matières fécales, entraînant une prolifération de maladies gastro-intestinales. Ce risque est élevé car les villageois dépendent principalement de la nappe phréatique superficielle pour leurs besoins en eau potable.

De plus, ce grand nombre de travailleurs pourrait également faciliter le développement d'épidémies (fièvre typhoïde, méningite, tuberculose) sur le chantier qui pourraient se propager aux populations locales.

L'impact reste cependant modéré, du fait de la disponibilité des centres de santé de district et de la proximité immédiate de la zone du Projet avec Cotonou où de nombreuses formations sanitaires sont disponibles.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- établir et mettre en œuvre un **plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail** ;
- établir et mettre en œuvre un **plan de circulation et de sécurité routière** qui tienne compte des communautés locales ;
- déployer un système de gardiennage 24h/24 et 7j/7 pour les différentes zones de travail ;
- mettre en place des contrôles d'accès aux sites (badges avec identification) avec un ou plusieurs points de contrôle des véhicules ;
- mettre en place et appliquer un **plan de gestion du personnel de sécurité** ;
- organiser des **campagnes de sensibilisation** dans les villages de la zone d'étude sur les mesures d'hygiène à respecter ;
- déployer un programme de sensibilisation des villageois aux risques routiers et aux mesures de sécurité requises ;
- mettre en place et mettre en œuvre un programme de sensibilisation de la population locale aux risques de contamination par les MST et le VIH/SIDA par l'intermédiaire d'une ONG experte en la matière.

L'impact résiduel sera considéré comme mineur.

7.4.3.8. Impacts sur la qualité de l'air et le bruit

Impacts

Le mouvement des machines et des véhicules et le fonctionnement des installations de chantier (générateurs ou bétonnières) produiront des émissions atmosphériques composées principalement de **particules de poussière** et, dans une moindre mesure, **d'émissions olfactives** (gaz d'échappement).

Les particules de poussière seront également causées par le décapage de la couche arable, l'excavation du sol, la manipulation et le stockage du sol et pourraient se déposer sur la végétation et les maisons. Les émissions olfactives pourraient être causées par la production de bitume, la dégradation et la putréfaction des déchets organiques, les odeurs provenant des latrines et des toilettes des travailleurs, etc.

Les grosses particules de poussière peuvent affecter les voies respiratoires supérieures, tandis que les particules plus fines peuvent s'infiltrer dans les poumons et le sang, comme le montre la photo ci-dessous. Les émissions olfactives peuvent déclencher un malaise chez les résidents.



Source : Encyclopédie de l'Environnement

Figure 105: Pénétration des particules de poussière dans le système respiratoire

Parce que les travaux de construction sont situés dans une zone rurale où ce type d'émissions est actuellement inexistant (cf. § 7.4.1.1 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), Les travaux généreront des **nuisances pour les populations vivant à proximité du chantier, notamment celles des villages d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié, qui sont les plus proches du site de construction.** Toutefois, comme les conditions de base en matière de qualité de l'air et de bruit sont bonnes, cet impact restera mineur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures proposées visent à :

- appliquer les mesures développées dans les § 7.4.1.1 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**;
- localiser les zones de travail (ateliers) loin de toute maison ;
- éviter le travail bruyant en dehors des heures de service ;
- limiter la vitesse des camions à 30 km/h dans toutes les zones peuplées ;
- utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état ;
- travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.4.3.9. Impact sur les ressources en eau

Impacts

Pendant la phase de construction, l'utilisation de l'eau pendant les travaux sera principalement destinée au lavage des véhicules et des équipements de construction et à la consommation des travailleurs. Les besoins en eau pourraient donc être importants, compte tenu de la surface des travaux et du nombre de travailleurs concernés en période de pointe (1 000).

L'impact est néanmoins mineur compte tenu de l'abondance des ressources en eau dans la zone d'étude.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

La mesure développée en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sont suffisantes pour gérer cet impact.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.4.4. Synthèse des impacts et des mesures pour la phase de construction

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Climat, qualité de l'air et bruit	Émissions atmosphériques des travaux	Émissions de fumée et de gaz à effet de serre provenant des machines de construction, des compresseurs et des générateurs d'électricité et de la combustion de déchets verts		-Réutilisation, compostage et recyclage des déchets. -La combustion des déchets est strictement interdite Utilisation d'équipements et de véhicules de bonne qualité / inspection et entretien réguliers.	
	Émissions atmosphériques dues au trafic	Les émissions de poussière des opérations de terrassement, le stockage des matériaux et produits excavés, les unités de broyage des matériaux et la centrale à béton. En période de sécheresse, cet impact est plus important		Limitier la vitesse des véhicules en zone habitée (30 km/h) -Humidification des routes/du sol stocké si nécessaire -Couvrir les camions transportant des matières pulvérulentes -Surveillance de la poussière	
	Bruit des travaux de génie civil, y compris la circulation et le forage	- Les travaux de terrassement, la fabrication de béton et d'asphalte, les activités de construction et la circulation seront les principales sources de bruit - Emplacement du projet dans une zone où les activités génératrices de bruit sont peu importantes : augmentation du niveau de bruit par rapport aux conditions de base		Limitier les travaux de construction aux heures de jour lorsque cela est raisonnable et possible -Utiliser des équipements bien entretenus -Construire des murs antibruit autour de la principale source de bruit -Les véhicules de transport doivent maintenir des vitesses de déplacement appropriées -Surveillance du bruit sur une base trimestrielle	
Hydrologie et hydrogéologie	Rejets d'effluents (mode normal) et production de déchets des logements des travailleurs	Les rejets d'eaux usées/la lixiviation des déchets dans les eaux souterraines et de surface (principalement les solides en suspension, les matières organiques et les bactéries). Rejets entraînant une détérioration de la qualité du milieu naturel (manque d'oxygène, turbidité)		-Mise en œuvre de systèmes de traitement des eaux usées -Programme de surveillance de la qualité de l'eau sur les lieux de travail	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		-Impact sur l'environnement mais aussi sur la santé publique avec le risque de développement d'une épidémie -L'impact sur les eaux de surface est limité en raison de l'absence d'un écosystème aquatique sensible		Mise en œuvre du plan de collecte, de contrôle et de traitement des déchets	
	Rejets d'effluents (mode normal) de la zone de travail	-Rejet dans les eaux souterraines des eaux de lavage des moteurs et des équipements - y compris les usines d'asphalte et les bétonnières (manque d'oxygène, turbidité, pollution chimique) -L'impact sur les eaux de surface est limité en raison de l'absence d'un écosystème aquatique sensible		-Identification de l'endroit approprié pour le stockage des produits chimiques et dangereux -Stockage approprié pour les produits dangereux -Identification de l'endroit approprié pour le ravitaillement en carburant, l'entretien et le lavage du moteur	
	Rejets d'effluents (mode dégradé) liés à la zone de stockage / manipulation de produits dangereux	-Risque potentiel de fuites et de déversement accidentel de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, déchets dangereux, etc.) sur le sol : contamination des eaux souterraines par infiltration -Risque significatif pour la santé humaine en cas de consommation d'eau polluée ; toxicité aiguë pour la vie aquatique		Élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel	
	Défrichement des terres	Les fortes pluies sur des matériaux peu cohésifs ont augmenté la turbidité de l'eau suite au ruissellement sur le sol nu. Les sols sont lessivés jusqu'à la rivière Lama par la dépression longitudinale, mais aucune connexion hydraulique n'a été observée pendant la saison des pluies.		Gestion des sols dépouillés Les principaux travaux d'excavation doivent être effectués pendant les périodes sèches	
	Consommation d'eau pour les travailleurs et les travaux			Approvisionnement en eau avec bouteille et réservoir avec collecte des eaux de pluie (relié à un système de collecte des eaux de pluie)	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
	Modèles hydrauliques			Sélection de l'asphalte poreux	
Géologie, topographie et sol	Rejets d'effluents (mode normal et dégradé) & production de déchets	-Impacts sur la qualité du sol et des eaux souterraines d'un aquifère non confiné (impact indirect)		Voir ci-dessus les mesures concernant la qualité de l'eau.	
	Travaux de terrassement	-De grands volumes de produits d'excavation non réutilisables seront stockés en permanence, ce qui pourrait entraîner des glissements de terrain provoquant l'érosion et la sédimentation -Perturbation temporaire des sols sur les camps de base et de travail		La production de béton, le lavage des véhicules, l'humidification des pistes et l'usage domestique, etc. consommeront de l'eau, soit environ 31 680 m3 pour l'ensemble des activités de travail.	
Paysage	Gestion de la zone liée aux travaux (zone du projet, base de travail et camp de base)	Dégradation visuelle en cas de mauvaise gestion du périmètre du site / de la base de travail / du camp de base		-Défrichage, terrassement et stockage du sol : peuvent perturber les schémas hydrauliques initiaux -L'impact est limité en raison du schéma principal des schémas hydrauliques sera maintenu.	
Tous les points ci-dessus	Production de déchets	-Production de déchets domestiques (0,88 m3/j), de déchets verts (1 441 63 ha à déblayer), de déchets inertes et de déchets dangereux de la zone de travail et du camp de base -les impacts possibles d'une mauvaise gestion des déchets, en particulier des déchets domestiques et dangereux, et de l'incinération des déchets verts		Agir avec le gouvernement, la nécessité de développer un site de décharge à proximité du site ou d'agrandir la décharge existante. S'il s'agit d'une nouvelle décharge, s'assurer que le gouvernement a prévu une EIES spécifique.	
				Identifier les entreprises béninoises reconnues afin de collecter et traiter régulièrement les déchets recyclables et spécifiques (dangereux).	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
				-Mise en œuvre du plan de collecte, de contrôle et de traitement des déchets -Soumettre une demande de transport de déchets aux autorités	
Habitat et végétation	Occupation des terres touchées	Les formations agricoles et les sols dénudés sont les zones les plus impactées par le projet avec 1 450 ha, soit 99% de la superficie. La végétation naturelle n'est présente que sur 11,7 Ha Les zones concernées par le projet sont fortement touchées par les activités humaines et ne présentent pas de problèmes écologiques majeurs		-Mise en place avant les opérations de défrichage d'une pépinière -Sélection de plantes à fleurs et d'arbres ornementaux indigènes et indigènes -Recruter un expert forestier pour soutenir le programme de revégétalisation et les espaces verts de la GDIZ -Soumettre une demande de permis de défrichage aux autorités	
	Perte d'habitats	Perte de : * Habitat terrestre modifié : 1.450,3 ha, soit 99,2% de la zone du projet : aucune valeur écologique et commun dans la zone * Habitat naturel terrestre (y compris un étang temporaire pendant la saison des pluies) : 11,7 ha, soit 0,8% de la zone du projet : diversité écologique moyenne, en particulier dans la forêt sacrée, également affectée par les perturbations humaines		-Limiter les activités de défrichage et marquer clairement les emprises. -Interdire le déplacement de terre et de matériaux d'une région à l'autre.	
	Perte de la richesse floristique écologique	Activités de défrichage sur le site : perte des 156 espèces enregistrées pendant la saison sèche et la saison des pluies sans aucune espèce endémique ou indicatrice d'habitat critique 2 espèces VU dans la liste rouge mondiale de l'UICN, et 1 VU & 1 EN au Bénin Liste rouge de l'UICN → <i>Triplochiton scleroxylon</i> observé dans la forêt sacrée. Grande distribution mais problématique au niveau du Bénin en raison des pressions anthropiques. Plusieurs espèces déjà observées sur le site. Les conséquences de l'introduction d'espèces		-Exclure la forêt sacrée par une clôture afin de la préserver Nettoyer le moteur pour garantir l'absence de plantes envahissantes -Végétalisation des emprises d'ouvrages en utilisant uniquement les espèces naturellement présentes au Bénin -couvrir le stockage temporaire des terres excavées avec un géotextile imperméable pour limiter le développement des espèces envahissantes	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		envahissantes varient en fonction des espèces introduites et de la capacité du milieu à les réguler.			
	Perte de la richesse faunistique écologique	La conversion de quelques hectares de forêt et d'arbustes en une zone modifiée n'est pas susceptible de modifier les populations de la faune mobile qui n'ont pas saturé son environnement. Plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères protégées par la réglementation nationale ont été observées, mais aucune n'a un statut UICN supérieur au statut LC. Plusieurs indices indiquent que le site est une zone de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux, y compris des oiseaux nichant au sol.		Effectuer des activités de défrichement en dehors de la saison des pluies	
	Migration spontanée non contrôlée	Une pression anthropique supplémentaire importante peut être observée sur la viande de brousse ou sur les espèces de bois utiles comme sources d'énergie et matériaux de construction et sur le besoin de terres agricoles (nouvelles terres à défricher) Impact limité pour la viande de brousse en raison de leur présence limitée		-Interdire formellement la chasse à tous les employés -Interdire formellement la consommation de viande de brousse	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Activités économiques, moyens de subsistance et économie locale (emploi)	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> -L'emploi et la sous-traitance pendant la phase de construction, ce qui entraîne la création d'emplois et la réduction du taux de chômage -Stimuler l'économie locale grâce à une consommation accrue, par les travailleurs des chantiers et les entrepreneurs, de biens et de services produits par des entreprises locales 	<p style="background-color: #4F81BD; color: white; text-align: center;">Impact négatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place en priorité un programme de recrutement de la main d'œuvre locale, en particulier de celle concernée par le projet (PAPs) à compétences égales Mettre en place une procédure transparente d'appel d'offres pour les services de sous-traitance, communiquée aux entreprises locales par l'intermédiaire des communes, de l'arrondissement (affiches, lettres, réunions, etc.) ou sur le panneau d'affichage du site du projet, le cas échéant Dans la mesure du possible (disponibilité locale et compétitivité financière), donner la priorité à l'embauche de sous-traitants locaux provenant des communes de Tori-Bossito et Zè 	<p style="background-color: #4F81BD; color: white; text-align: center;">Impact négatif</p>
				<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur le recrutement local, la sous-traitance locale et le transfert de compétences avec des entreprises locales dans le dossier d'appel d'offres pour les travaux -Mettre en œuvre le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes 	
Patrimoine culturel	Travaux de génie civil, y compris les routes d'accès et les forages	<ul style="list-style-type: none"> -Dommages potentiels à la forêt sacrée d'Anavie pendant les travaux -Dommages causés aux éventuels artefacts archéologiques enfouis dans le sol lors des fouilles et des travaux de terrassement 		<ul style="list-style-type: none"> -Marquage des limites de la forêt avec des marqueurs clairs (ruban rouge ou tout autre moyen jugé approprié) pour éviter les dommages à la forêt. -Le marquage devra être fait en collaboration avec les autorités du village d'Anavie pour s'assurer qu'il est correctement effectué -Interdiction d'utiliser un bulldozer pour procéder à l'abattage des arbres et à l'enlèvement de la végétation à moins de 30 mètres de la forêt sacrée ; -Sensibilisation de tous les travailleurs, y compris les travailleurs des sous-traitants, en particulier les conducteurs de moteurs de construction, à la présence de la forêt et aux règles culturelles qui la régissent -Mise en place d'un passage sécurisé qui doit être laissé accessible pendant les travaux aux villageois souhaitant se rendre dans la forêt -Mise en place d'une procédure de recherche fortuite en relation avec les découvertes archéologiques potentielles 	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Équilibre démographique et migrations	Emploi Migration spontanée non contrôlée	Des immigrations induites par le projet, attirant des migrants ruraux et des jeunes urbains des communes de Tori-Bossito et Zè mais aussi de tout le département de l'Atlantique (Cotonou, Allada, Ouidah, etc.) à la recherche d'un emploi quotidien		<ul style="list-style-type: none"> -Développer un plan de communication et une campagne d'information sur les possibilités réelles d'emploi afin de réduire l'immigration opportuniste -Suivre l'installation des nouveaux arrivants dans les 8 villages de la zone d'étude avec les chefs de village qui enregistreront le nombre de nouveaux arrivants -Mettre en place un suivi des prix d'un panier de produits locaux afin d'identifier toute tendance à l'inflation -suivre l'état de santé de la population, la disponibilité des ressources alimentaires et hydriques et le niveau de surcharge des autres infrastructures publiques par des entretiens réguliers avec des parties prenantes ciblées <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Programme ciblé visant à renforcer les infrastructures d'approvisionnement en eau (par des dons aux autorités compétentes ou la construction de nouvelles infrastructures) en coordination avec les autorités locales -Soutien aux centres de santé publique de Tori-Cada et Tangbo-Djevie par le biais d'un don de matériel 	
				Interdire le recrutement à la ou aux portes du chantier et mettre en place un ou plusieurs bureaux de recrutement décentralisés	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Les femmes et les questions de genre	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> -L'accès limité aux opportunités d'emploi, limité aux emplois traditionnellement attribués aux femmes (cuisinière, femme de ménage, etc.) -Exposition au harcèlement sexuel par les travailleurs du chantier en dehors du chantier ou dans le périmètre du chantier pour les travailleurs féminins -Exposition à une violence domestique accrue en raison d'une consommation d'alcool plus importante due au stress ou aux maux sociaux apportés par le projet -Encouragement à se prostituer en raison d'une sollicitation ou d'une nécessité économique -Exclusion des processus décisionnels des villages liés au projet 	-	<ul style="list-style-type: none"> -Respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales en matière d'égalité des sexes et de lutte contre les violences faites aux femmes -Etablir des mesures de discrimination positive qui favoriseront l'emploi des femmes sur le chantier au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués -Faciliter l'intégration des femmes sur le chantier en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées -Sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes -Condamner toute forme de violence sexiste de la part des travailleurs du site dans le Code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants 	
			-	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place un mécanisme de plainte adapté à l'accueil et au traitement de la violence fondée sur le sexe -Inclure des représentantes des femmes dans le comité de suivi du PGES 	
Groupes vulnérables	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> -L'accès limité aux opportunités d'emploi créées par le projet -Risques de traitement dégradant en termes de harcèlement, de violence verbale et physique -l'exploitation des enfants de moins de 14 ans 	-	<ul style="list-style-type: none"> -Respecter la réglementation nationale béninoise et les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants -Mettre en place des mesures de discrimination positive qui encourageront le recrutement de personnes handicapées pour des emplois adaptés à leurs capacités -Faciliter l'intégration des personnes handicapées sur le chantier en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées -effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le chantier -Sensibiliser les travailleurs aux droits des personnes vulnérables dans le code de conduite -condamner toute forme de discrimination à l'encontre des personnes vulnérables par les travailleurs du chantier dans le code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants 	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
				Inclure des représentants des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PGES	
Santé et sécurité (travailleurs)	Travaux de génie civil Trafic Émissions atmosphériques Production de déchets solides Production de rejets liquides	Exposition des travailleurs des chantiers de construction aux accidents et maladies causés par divers facteurs		Gérer la main-d'œuvre et assurer les conditions de travail conformément à la réglementation nationale du Bénin (Code du travail) et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin -Mettre les équipements de protection individuelle (EPI) à la disposition des travailleurs et veiller à ce qu'ils soient portés -établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et un plan de gestion des produits dangereux -élaborer et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière -établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail -Recruter un ou plusieurs coordinateurs HSE chargés de contrôler la bonne application des plans	
				-Inclure des clauses sur les exigences HSE dans les documents d'appel d'offres pour les travaux avec des obligations s'appliquant aux entrepreneurs et à leurs sous-traitants -Mettre en œuvre le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes avec un mécanisme dédié aux travailleurs de la construction	
Santé et sécurité (communauté)	Travaux de génie civil Trafic Émissions atmosphériques Production de déchets solides Production de rejets liquides	Exposition des membres de la communauté locale aux accidents et aux maladies causés par la présence du chantier de construction : - Accidents de la route - Accidents dus à l'intrusion sur un site - Usage excessif de la force par le personnel de sécurité du site - Exposition aux maladies transmissibles, en particulier les MST et le VIH/SIDA		-Mettre en place un plan de circulation et de sécurité routière qui tienne compte des communautés locales -Etablir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail -Déployer un système de garde 24h/24 et 7j/7 pour les différentes zones de travail ; Mettre en place des contrôles d'accès aux sites (badges avec identification) avec un ou plusieurs points de contrôle des véhicules -Mettre en place et appliquer un plan de gestion du personnel de sécurité	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		- Exposition à un environnement malsain en raison des pratiques d'hygiène sur le chantier		-Déployer un programme de sensibilisation des villageois aux risques routiers et aux mesures de sécurité nécessaires -Organiser des campagnes de sensibilisation dans les villages de la zone d'étude sur les mesures d'hygiène de base à respecter -Mettre en place un programme de sensibilisation de la population locale aux risques de contamination par les MST et le VIH/SIDA par l'intermédiaire d'une ONG experte en la matière	
Qualité de l'air et bruit	Traffic Atmospheric emissions	Les nuisances dues aux émissions atmosphériques et au bruit affectant les populations vivant à proximité du chantier, en particulier celles des villages d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié, qui sont les plus proches du chantier		-Localiser les zones de travail (ateliers) loin des maisons et des villages -Éviter le travail bruyant en dehors des heures de service -Limiter la vitesse des camions à 30 km/h dans toutes les zones peuplées ; -utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état -Travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores	
Ressources en eau	Consommation de ressources (énergie, eau)	Consommation d'eau pour les travaux, principalement pour le lavage des véhicules et des équipements de construction et pour la consommation humaine		Approvisionnement en eau avec bouteille et réservoir avec collecte des eaux de pluie (relié à un système de collecte des eaux de pluie)	

7.5. Impacts et mesures dans la phase opérationnelle

7.5.1. Impacts sur le milieu physique et mesures d'atténuation

7.5.1.1. Impacts sur le climat et la qualité de l'air

Impacts

Pendant la phase opérationnelle, les sources d'émissions atmosphériques se trouveront principalement dans les différentes unités de production des futures industries situées dans la zone industrielle. Ces unités ne sont pas connues à ce jour. Chacune de ces industries devra évaluer les impacts résultant de ses émissions atmosphériques dans le cadre d'une EIES dédiée.

Les émissions atmosphériques proviendront de la combustion de moteurs thermiques tels que :

- **Véhicules** : véhicules des employés de la GDIZ, mais aussi de tous les autres employés de la région, des résidents, des visiteurs, des camions de livraison, etc.
- **Sous-stations électriques** : 2 sous-stations et 12 stations de commutation de zone seront gérées par la GDIZ. Les sous-stations peuvent être à l'origine de rejets de gaz SF₆¹² (hexafluorure de soufre) principalement lors de la maintenance et de l'enlèvement d'équipements, ou de fuites d'équipements en fonctionnement. Le SF₆ est utilisé comme isolant électrique dans les équipements à haute tension.
- **Les groupes électrogènes de secours**, comme les moteurs diesel, sont censés rejeter des GES tels que l'oxyde d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO) et les particules (PM). En raison de l'utilisation très ponctuelle de ces équipements, on ne s'attend pas à ce qu'ils produisent des émissions importantes, qui seront nettement inférieures à celles du trafic.
- **Mise en décharge** : les aliments qui ont été gaspillés et laissés à pourrir dans les décharges représentent 34 % de toutes les émissions de gaz méthane. Le méthane est presque vingt fois plus dommageable pour notre environnement que le carbone. Les décharges sont la deuxième source humaine de méthane en importance. Une fois libéré, le méthane s'élève dans notre atmosphère où il se trouve et empêche l'air chaud de s'échapper, ce qui provoque un réchauffement très rapide de la planète. Comme la nourriture et les déchets biodégradables devraient être le premier type de déchets produits dans la zone GDIZ (cf. la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), les émissions de méthane peuvent être non négligeables.

La seule façon de recycler efficacement les déchets alimentaires sans nuire à l'environnement est de les composter. Le compostage ne nécessite aucune énergie importante, ne libère aucun sous-produit polluant et, plus important encore, ne génère que de faibles niveaux de dioxyde de carbone. Pour le projet GDIZ, deux tranchées de compostage seront aménagées afin de gérer ces déchets biodégradables.

Grâce au revêtement des routes, les émissions de poussière seront également largement réduites.

L'impact est donc jugé mineur.

¹² Le SF₆ est un puissant gaz à effet de serre ; sur une période de 100 ans, le SF₆ est 23 900 fois plus efficace pour piéger le rayonnement infrarouge qu'une quantité équivalente de dioxyde de carbone. Le SF₆ est également un produit chimique très stable, avec une durée de vie atmosphérique de 3 200 ans.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Comme la majeure partie du parc automobile ne sera pas sous le contrôle de la GDIZ, aucune mesure de réduction des émissions de GES des véhicules ne pourra être appliquée.

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- **Obligation de réaliser une EIES spécifique pour chaque industrie** s'établissant dans la zone. Les impacts et les mesures liés aux émissions atmosphériques doivent être étudiés et évalués de manière appropriée à ce niveau.
- Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel.
- **Des contrôles de maintenance de routine** seront effectués en ce qui concerne les sous-stations électriques et les générateurs de secours. En particulier pour les équipements utilisant du gaz SF6, ce qui doit être fait correctement et périodiquement conformément aux manuels de spécifications et d'exploitation.
- Comme il n'existe pas d'alternative à l'interdiction du SF6, il faut privilégier l'utilisation judicieuse du SF6 avec une **manipulation soignée en boucle fermée et un recyclage complet lors du retrait des équipements**.
- **Application du décret n°2001-110 du 4 avril 2001** relatif aux émissions atmosphériques des sources fixes.

L'impact résiduel est considéré comme négligeable.

7.5.1.2. Impacts sur le bruit ambiant

Impacts

Pendant le fonctionnement, le bruit sera principalement généré par les différentes industries installées dans la GDIZ et proviendra du fonctionnement des machines et des équipements industriels présents dans chaque unité industrielle. Comme les processus industriels de ces unités ne sont pas encore connus, les niveaux de bruit potentiels ne peuvent pas être correctement évalués.

Une source importante de bruit proviendra également du trafic. Les services publics communs de la GDIZ ne devraient pas créer d'émissions sonores, à l'exception des sous-stations électriques. Mais comme ces sous-stations sont situées dans la zone industrielle loin des zones résidentielles, l'impact n'est pas significatif.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Étant donné qu'une grande partie des véhicules ne seront pas sous le contrôle de la GDIZ, aucune mesure de réduction des émissions sonores des véhicules ne peut être appliquée.

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- **Obligation de réaliser une EIES spécifique pour chaque industrie** s'établissant dans la zone. Les impacts et les mesures liés aux émissions sonores doivent être étudiés et évalués de manière appropriée ;
- Application des directives du groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel ;
- Limitation de la vitesse conformément à la classification de la route dans le plan directeur du projet.
- Isoler acoustiquement la sous-station électrique.

Impacts are judged negligible.

7.5.1.3. Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

7.5.1.3.1. Impacts et mesures sur la qualité de l'eau

Impacts

Diverses activités de la GDIZ peuvent entraîner une dégradation de l'eau en raison des contaminants qui peuvent être rejetés, tant en mode normal qu'en mode dégradé. Les impacts sur la qualité de l'eau concernent principalement les eaux souterraines par infiltration dans le sol, car aucune eau de surface n'est présente dans la GDIZ. Ces impacts peuvent provenir de :

- Les eaux pluviales provenant du toit et des aires de stationnement qui se déverseront dans le système d'évacuation sans membrane étanche (mode normal) ;
- Les eaux pluviales provenant des zones où se déroulent des opérations de traitement des hydrocarbures seront drainées et évacuées dans le système d'évacuation sans membrane étanche (mode normal) ;
- Les eaux pluviales des zones de stockage des déchets seront drainées et évacuées dans le système de drainage sans membrane étanche (mode normal) ;
- Les effluents des stations d'épuration seront évacués dans le drain central (mode normal) ;
- Les événements accidentels pourraient entraîner un déversement accidentel de produits dangereux ou un rejet d'eaux usées non traitées, qui s'infiltreraient dans le sol pour contaminer l'eau (mode dégradé) ;
- Les effluents non traités des stations d'épuration pourraient être rejetés dans le drain central (mode dégradé).

Dans la GDIZ, il est proposé de traiter les eaux usées domestiques dans une station d'épuration des eaux usées domestiques (STP). Les effluents industriels seront traités dans une station d'épuration commune (CETP). **Les unités industrielles doivent procéder à un traitement préliminaire dans les locaux industriels** avant de rejeter les eaux usées dans le système de transport commun. Après le traitement, les effluents seront rejetés dans le drain central. La GDIZ devra s'assurer que l'effluent est traité selon les normes d'élimination avant d'être rejeté.

Néanmoins, on s'attend à ce que 10 336,89 m³ d'effluents traités soient rejetés dans le drain central par jour. En saison sèche, lorsque le drain central sera asséché, seules les stations d'épuration rejeteront de l'eau. Comme il n'y aura pas d'autre source d'eau, il y a un risque élevé d'eau stagnante sans possibilité de dilution pour les rejets des stations d'épuration. Cet impact peut être plus important en cas de mauvais fonctionnement des stations d'épuration ou du traitement industriel préliminaire.

Cela pourrait impliquer des nuisances (odeur), une pollution potentielle et le développement de vecteurs de maladies.

À ce jour, le "drain central naturel" recueille les eaux de ruissellement pendant la saison des pluies mais aucun écoulement superficiel n'est observé tant en saison sèche qu'en saison des pluies. Il ne semble pas y avoir de connexion hydraulique entre cette dépression et le fleuve Lama en aval. Grâce à cela, aucun impact n'est attendu sur le fleuve Lama.

La conception et le procédé des stations d'épuration, le niveau de qualité des entrées autorisées, la gestion des rejets et les caractéristiques des effluents industriels étant inconnus, l'impact est qualifié de modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

- **Définition, pour toutes les unités industrielles, des besoins en effluents à accepter dans le CETP.** Un ensemble de paramètres et leur niveau de concentration seront prescrits à chaque étape du traitement et les unités industrielles doivent se conformer pour répondre aux normes de traitement préliminaire.
- Tous les locaux industriels, **avant le rejet des eaux usées vers le système de transport commun, doivent entreprendre un traitement préliminaire.** Une étude d'impact de leurs effluents sur l'environnement doit être réalisée.
- **Obligation de remplir une EIES dédiée pour les stations d'épuration établies** dans la zone par GDIZ. Les impacts et les mesures liés à la gestion des rejets doivent être étudiés et évalués de manière appropriée.
- Application des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale pour le secteur industriel.
- Soumettre la demande appropriée au ministère de l'Environnement pour **obtenir un permis d'exploitation pour les rejets d'eaux usées** (voir Annexe IX).
- Les eaux pluviales des zones avec des opérations de traitement huileux seront drainées par des intercepteurs d'huile avant d'être évacuées vers le drain sans membrane étanche.
- Chaque point de rejet qui évacue les eaux de ruissellement dans le drain central / les sous-drains doit être **équipé de grilles ou de filets** pour arrêter les débris et autres solides entrant dans le drain central.
- **Développement d'un plan d'urgence** en cas de déversement accidentel ou autre type d'accident sur le site

A ce jour, sans informations complémentaires sur les rejets d'eaux usées, l'impact est toujours considéré comme modéré.

7.5.1.3.2. Impacts et mesures sur les ressources en eau

Impacts

Pendant la phase d'exploitation, les besoins en eau ont été estimés. De l'eau de qualité industrielle, c'est-à-dire de l'eau souterraine (sans traitement), sera fournie pour les besoins industriels et de l'eau potable conforme aux normes de consommation (avec traitement) sera fournie aux utilisateurs résidentiels et commerciaux.

Les besoins en eau pour différentes utilisations du sol en fonction de leur taux de consommation ont été déterminés. La demande totale en eau est estimée à 18 000 m³ par jour comme décrit dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La source d'eau pour le projet sera l'eau souterraine qui sera extraite par les puits de forage. La taille et la profondeur du puits de forage dépendent des conditions hydrogéologiques régnant dans la zone du projet qui régissent en fin de compte le rendement attendu de chacun des puits de forage.

Sur la base des données « Lithographie du sol et hydrogéologie » disponibles pour le Bénin, les principales caractéristiques hydrogéologiques en rapport avec le Projet sont décrites ci-dessous (Source d'information : Carte hydrogéologique du Bénin, édition janvier 2012) :

- L'étude a impliqué le forage de 200 puits. La profondeur des puits de forage varie de 30 à 150m ;
- Âge des strates de sol / aquifère : la zone du projet fait partie de l'aquifère du Mio-Pliocène ;
- Caractéristiques lithologiques : sable, sable conglamarétique ou argileux ;
- Niveau de la nappe phréatique : 48m ;
- Débit moyen : 9,3 m³ / h ;
- Taux de réussite : 98% et
- Potentiel de développement des eaux souterraines : favorable.

En ce qui concerne le volume important requis par GDIZ, il existe un risque potentiel de diminution de la pression du réservoir profond pendant la production, ce qui pourrait entraîner une diminution des niveaux piézométriques dans l'aquifère peu profond si les 2 aquifères sont hydrologiquement connectés (l'aquifère peu profond est celui qui est utilisé par les villageois). Le principal impact potentiel étant une réduction des débits de source / forage conduisant à des conflits d'accès à l'eau.

De plus, dans le cas où cet aquifère est relié à des eaux de surface comme la rivière Lama, une perturbation de son fonctionnement hydrologique pourrait être observée.

Mais comme aucune étude hydrogéologique n'a été menée, la dynamique de l'aquifère, le volume disponible des ressources, sa capacité de recharge, sa variation interannuelle (selon la saison) et ses usages actuels ne sont pas connus. Par conséquent, l'impact des activités opérationnelles de la GDIZ sur les ressources en eau ne peut être évalué.

L'opération de forage pourrait également avoir un impact significatif, compte tenu notamment du nombre de forages prévus. Plusieurs impacts pourraient être causés par ces activités, comme le bruit, la production de boues, la contamination de l'eau, etc. et doivent être évalués.

Sans informations supplémentaires, l'impact est considéré comme modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Afin de définir des mesures appropriées de gestion de l'eau, la première étape consiste à développer une **étude hydrogéologique comprenant une modélisation de l'exploitation des ressources en eau**.

Sur la base des résultats, des mesures seront définies et intégrées dans la gestion de l'approvisionnement en eau de la GDIZ. De plus, les activités de forage devront être évaluées et gérées de manière appropriée.

Dans tous les cas, un suivi de la consommation d'eau doit être mis en place pour l'ensemble de la GDIZ, y compris toutes les activités, zones industrielles, résidentielles et commerciales.

Une demande doit être présentée au ministère de l'Environnement pour **obtenir un permis d'exploitation pour le prélèvement et le forage des eaux souterraines**. La mise en place d'un forage d'eau souterraine fait l'objet d'une étude d'impact environnemental (EIE). L'Agence Béninoise de l'Environnement veille à sa réalisation aux frais du demandeur. Le demandeur d'autorisation doit donc fournir des documents attestant qu'une EIE a été réalisée (voir Annexe IX).

Sans informations supplémentaires, l'impact résiduel est considéré comme modéré.

7.5.1.3.3. Impacts et mesures sur le schéma hydraulique

Impacts

Dans un premier temps, la végétation (naturelle ou agricole) recouvre la zone, favorisant l'évapotranspiration et l'infiltration des eaux souterraines. Grâce à cela, les ruissellements sont faibles, y compris pendant la saison des pluies et aucun écoulement superficiel n'est observé sur place dans la dépression longitudinale et en aval.

Le schéma hydraulique naturel a été pris en compte pour le développement de la GDIZ. La pente du site étant douce, le réseau routier a été conçu dans le sens de la pente, de sorte que tous les réseaux gravitaires puissent être conçus efficacement et que l'eau s'écoule vers la dépression centrale. Aucune perturbation sur le schéma hydraulique initial ne sera observée.

Néanmoins, le développement de la GDIZ augmentera l'imperméabilisation des sols et limitera donc les infiltrations naturelles d'eau, en particulier pendant la saison des pluies où de fortes pluies peuvent provoquer des inondations. Les plans de conception proposent de gérer les eaux pluviales avec un réseau de drains, de canaux végétalisés pour transporter et infiltrer les eaux pluviales, associés aux étangs et au bassin d'infiltration afin de stocker temporairement le ruissellement des eaux pluviales, de réduire les débits de pointe et de favoriser l'infiltration d'eau. On s'attend à ce que l'introduction de concepts verts réduise la vitesse et les volumes de ruissellement de surface et ses effets sur les zones en aval.

Finalement, le ruissellement restant sera conduit vers le drain central.

La stratégie des eaux pluviales est illustrée dans la figure ci-dessous.



(Source : Rapport de projet détaillé préliminaire pour la zone industrielle de Glo-Djigbé (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 106 : Stratégie de gestion des eaux pluviales

À ce jour, les études techniques détaillées concernant la conception du réseau d'eaux pluviales, y compris le drain central, ne sont pas encore disponibles. Le rapport eau infiltrée dans le sol par rapport à l'eau rejetée dans le drain central est inconnu à ce jour, ainsi que la finalité de l'eau contenue dans le drain. En cas de fortes pluies et en raison de l'imperméabilisation future du sol, un volume important d'eau pourrait y être déversé, le débit s'écoulant en aval suivant la topographie naturelle.

Le drain central est une vallée naturelle traversant la zone du projet, qui reçoit actuellement les apports / ruissellements de son bassin versant. Grâce à la végétation naturelle initialement présente, aucun ruissellement superficiel / eaux stagnantes n'a été observé dans cette dépression, y compris en saison des pluies. D'ailleurs, l'absence de végétation humide typique le confirme.

Une fois le projet développé, on s'attend à ce que les volumes de ruissellement soient plus importants que ceux d'avant le développement. En fonction de l'eau recueillie par le drain central, ces écoulements superficiels peuvent provoquer des inondations en aval là où des zones habitées et des cultures existent.

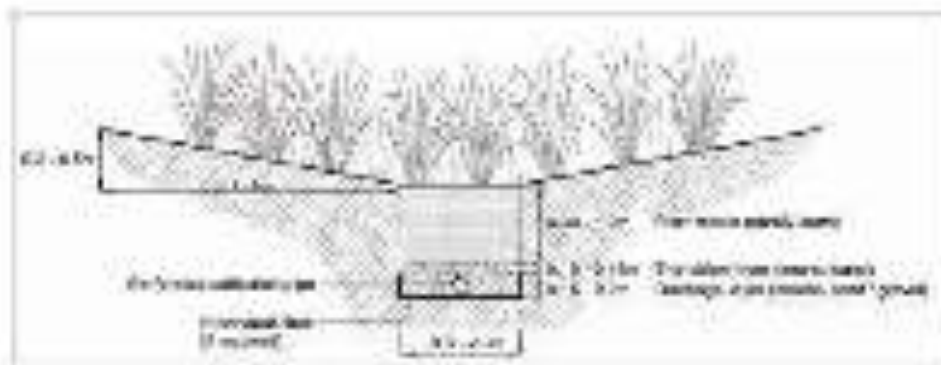
Il est entendu que la zone au sud de la GDIZ est en cours de développement en tant qu'aéroport et en tant que plaque tournante industrielle et logistique. Il est donc probable que le gouvernement ait prévu une gestion des eaux pluviales à plus haut niveau. Cependant, la question doit être portée à la connaissance de l'administration gouvernementale pour qu'elle prenne toutes les mesures nécessaires pour assurer un drainage efficace de la zone.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

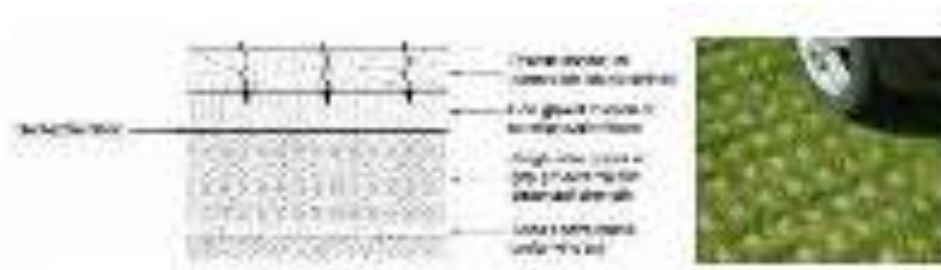
Mesures

Des études techniques complémentaires doivent être menées afin d'estimer les volumes et les débits de ruissellement en phase d'exploitation et d'évaluer correctement les impacts en aval du drain central :

- **Développer et mettre en œuvre, selon le plan directeur, une conception qui réduit le volume de ruissellement**, telle que la rigole de végétation (zone de canal végétalisée pour transporter et infiltrer l'eau de pluie) des deux côtés du couloir de services publics le long de toutes les routes, le pavage perméable dans l'aire de stationnement et tranchées d'infiltration dans les locaux de la parcelle.



Végétalisé drainage with central drain and storm water



Permeable paving in the parking area



(Source : Rapport de projet détaillé préliminaire pour la zone industrielle de Glo-Djigbe (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 107 : Concept de conception pour réduire le volume de ruissellement

- **Mener une étude hydraulique**, y compris l'efficacité des plans de ruissellement en relation avec la conception développée pour minimiser les impacts du ruissellement urbain.
- **Discuter avec le gouvernement de la gestion globale des eaux pluviales de la région.** Le développement de cette zone étant prévu dans plusieurs années, des solutions temporaires doivent être trouvées afin de minimiser les impacts des inondations sur les populations de la zone aval.

Si malgré ces mesures, un impact devient probable, avec perte de cultures supplémentaires ou d'autres infrastructures en aval du drain central, des mesures appropriées (notamment des mesures de compensation, voir § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) devra être envisagée et mise en œuvre.

A ce jour, sans informations complémentaires sur le volume de ruissellement, l'impact est toujours considéré comme modéré.

7.5.1.4. Impacts sur la géologie, la topographie et le sol

Impacts

En fonctionnement normal, aucun impact sur la géologie ou la topographie n'est attendu.

En ce qui concerne les impacts opérationnels potentiels sur la qualité des sols, un impact régulier concerne l'infiltration de pesticides et d'herbicides dans le sol s'ils sont utilisés lors de l'entretien des espaces verts. D'autres impacts se produiraient en raison de la pénétration de contaminants potentiels dans le sol lors de déversements accidentels des infrastructures suivantes :

- Mauvaise gestion des rejets des stations d'épuration (6 usines).
- Eau stagnante dans le drain central en terre non revêtue.
- Perturbation de la gestion du ruissellement des zones de stockage des déchets provoquant une érosion.
- Mauvaise gestion de l'eau de lavage suite à un déversement de produit sur la route, après un accident de camion / véhicule par exemple.

En cas de déversement, les principaux problèmes concerneront la contamination des eaux souterraines et de surface par l'infiltration du sol ou le ruissellement. Voir la section précédente (§ **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) for impacts description.

Tous les rejets accidentels (ou non) des futures industries ne peuvent pas encore être définis car leur processus est inconnu. Chacune de ces industries devra évaluer les impacts résultant de ses rejets dans une EIES dédiée

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont :

- **Obligation de remplir une EIES dédiée pour chaque industrie** établie dans la zone. Les impacts et les mesures liés aux rejets doivent être étudiés et évalués de manière appropriée. Les mesures définies seront ajoutées au cahier des charges contractuelles du futur industriel.
- Application des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale au secteur industriel ;
- **L'utilisation de pesticides est interdite.** La méthode mécanique d'entretien des espaces verts sera privilégiée.

Pour les mesures liées à la contamination des sols, celles définies en cas de déversement dans la section ci-dessus (§ **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) appliqué pour le sol.

7.5.1.5. Impacts sur le paysage

Impacts

La zone GDIZ sera conçue pour s'intégrer dans les modèles du paysage et fournir des mesures d'atténuation visuelle, le cas échéant. Par exemple, les bâtiments situés à proximité des principales routes extérieures peuvent être conçus de manière architecturale. Néanmoins, l'ampleur et la nature du projet sont telles qu'il n'est pas possible d'atténuer entièrement son impact visuel. Une zone industrielle est une nouveauté dans la zone actuellement principalement occupée par des terres agricoles, et sans atténuation, elle aura un certain impact sur le caractère visuel et l'agrément de la zone.

L'emplacement du projet est une zone plate malgré la présence de plusieurs variations locales. La portée spatiale ne comprend aucun point de vue vers la zone GDIZ. Il n'y a pas non plus de sites touristiques à proximité de la zone du projet.

En raison de la vision d'une zone industrielle écologiquement durable, le choix a été fait de créer de grands espaces ouverts et des espaces verts en tant que composante importante de l'utilisation des terres. Toutes les parcelles seront dotées d'un espace vert au niveau communautaire. Ces zones vertes sont l'occasion d'intégrer la nature au quartier industriel / commercial / résidentiel et de prévoir des espaces. Tous ces espaces verts sont accessibles à distance de marche. La route secondaire centrale est dotée de zones tampons vertes le long du couloir. Les zones résidentielles sont séparées par ces zones tampons de la ceinture verte.

(Source : Rapport de projet détaillé préliminaire pour la zone industrielle de Glo-Djigbe (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Figure 106 ci-dessus illustre le système d'espace ouvert projeté.

L'ensemble de la GDIZ sera planté de grands arbres indigènes de la canopée bordant les larges routes et fournissant de l'ombre. Les poches vertes seront plantées de plantes à fleurs indigènes et d'arbres ornementaux dans les zones aménagées des utilisateurs.

De plus, lors de la conception, une attention particulière a été accordée à l'augmentation de la façade du site vers le domaine public. L'occupation des sols industriels étant une activité isolée, une façade maximale du site avec des zones interactives a été prévue pour accroître l'interaction publique et limiter les perturbations visuelles liées aux grands entrepôts et zones logistiques. Les cercles en pointillés bleus dans la figure ci-dessous illustrent l'occupation du sol / les activités situées le long de la route extérieure.

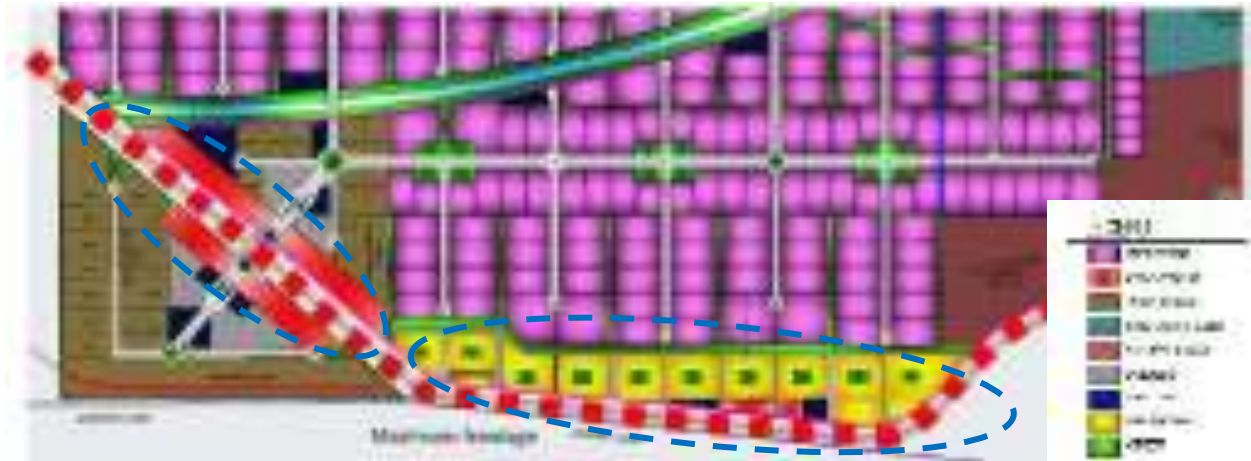


Figure 108 : Interaction avec le public

Le grand changement dans l'utilisation des terres et le paysage conduit à un impact significatif, mais limité par le filtrage naturel de la végétation.

Un autre impact peut affecter la zone, causé par l'éclairage des bâtiments et des routes la nuit. En effet, un grand éclairage pendant la nuit sera observé dans des endroits initialement peu éclairés et même totalement noirs pendant la nuit.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

L'intégration environnementale, urbaine et paysagère est au centre du projet avec la proposition de développer environ 150 ha d'espaces verts avec des plantes et des arbres indigènes et la disposition d'utilisation et d'activité limitant le visuel direct sur les zones industrielles et logistiques depuis les routes principales. Les arbres et arbustes seront choisis en fonction des conditions météorologiques du moment et d'autres caractéristiques du site (voir section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). L'entretien des espaces verts sera primordial pour limiter l'impact visuel. Les mesures suivantes devraient être mises en œuvre :

- **Les opérations d'entretien des espaces verts** ouverts débuteront après la plantation. Les plates-bandes seront maintenues exemptes de mauvaises herbes, d'herbe et de toute autre végétation indésirable. En général, la maintenance de tous les espaces sous les responsabilités de la GDIZ doit être gérée de manière appropriée.

- Toutes les exigences d'éclairage doivent être conçues de manière à ce que la lumière déversée soit dirigée vers le site. L'éclairage de nuit doit être maintenu au minimum.
- La bonne application du plan de gestion des déchets assurera le maintien des conditions paysagères.

L'impact résiduel sera considéré comme mineur.

7.5.1.6. Focus sur les déchets solides

Impacts

Chaque industrie génère des déchets solides au jour le jour. Les déchets devraient normalement être stockés à la source de production des déchets jusqu'à ce qu'ils soient collectés pour être éliminés. Comme les détails sur les processus industriels ne sont pas connus à ce jour, les catégories précises de déchets ne peuvent pas être déterminées.

Néanmoins, des standards et des normes de production de déchets ont été appliqués pour estimer la production de déchets (traitement et non-traitement) et les hypothèses retenues sont les suivantes :

- **Déchets non dangereux** : 50 à 120 kg / jour / ha de superficie de parcelle calculés sur la base des travaux d'ARISE sur le développement des ZES d'industries similaires.
- **Déchets industriels dangereux** : 0,5 - 15 kg / jour / ha de surface de parcelle sur la base de l'expérience d'ARISE en matière de conception et d'évaluation environnementale de l'utilisation des terres industrielles.

La production totale de déchets solides dans la GDIZ est estimée à 53 670 kg par jour (53,67 tonnes par jour) avec 45% de déchets biodégradables (de nature organique), 40% de déchets non biodégradables et 15% de déchets inertes.

La quantification est estimée comme suit :

Tableau 88 : Quantification des déchets solides dans la GDIZ

Détails	Production de déchets solides		Déchets biodégradables (45 %)		Déchets de recyclage (40 %)		Déchets inertes (15%)	
	Kg/jour	T/jour	Kg/jour	T/jour	Kg/jour	T/jour	Kg/jour	T/jour
Industriel	41527,30	41,53	18687	18,69	14535	14,53	6229	6,23
Commercial	2073,95	2,07	933	0,93	830	0,83	311	0,31
Entrepôt et logistique	607,83	0,61	274	0,27	243	0,24	91	0,09
Installation	135,25	0,14	61	0,06	54	0,05	20	0,02
Stockage du coton	358,03	0,36	161	0,16	143	0,14	54	0,05
Entrepôt de conteneurs	128,20	0,13	58	0,06	51	0,05	19	0,02
Résidence	3286,99	3,29	1479	1,48	1315	1,31	493	0,49
Espace Vert et ouvert	5552,59	5,55	2499	2,50	2221	2,22	833	0,83
Production totale de déchets	53670,14	53,67	24151,56	24,15	19391,69	19,39	8050,52	8,05

(Source : Rapport de projet détaillé préliminaire pour la zone industrielle de Glo-Djigbe (GDIZ), Bénin, mai 2020)

Les déchets biodégradables seront principalement constitués de déchets solides générés par les cuisines résidentielles et commerciales, les agro-industries, les balayages verts, les feuilles mortes, etc. Les déchets

non biodégradables seront principalement constitués de la fraction de déchets recyclables constituée de déchets de fibres, de papier, de carton et emballages, déchets de plastique, de polyéthylène, d'étain, de verre et de métal et une fraction de déchets inertes.

La quantité de déchets dangereux générés par les industries dépendra des types d'industries et de leurs pratiques opérationnelles. Les déchets dangereux attendus dans le développement proposé comprennent le pétrole usé, les résidus contenant du pétrole, le carbone usé, le catalyseur, les résidus de processus, les produits chimiques de décapage usés et les solvants, les conteneurs jetés, les barils utilisés pour les déchets dangereux, les produits chimiques et les boues générées par les usines de traitement des effluents, etc.

Une autre source de déchets proviendra du balayage des rues avec les déchets naturels, les déchets de la circulation routière, les déchets comportementaux et le limon provenant du drainage à ciel ouvert qui seront collectés. Au début, les chariots à main sont recommandés pour la collecte des rues en balayant les déchets séparément pour les zones de traitement ainsi que pour les zones de non-traitement. Plus tard, le nettoyage mécanisé des rues pourra être adopté lorsque GDIZ sera plus développé.

Le stockage et le transport des déchets pendant l'exploitation de la GDIZ, s'ils sont gérés de manière inappropriée, ont un certain nombre d'impacts négatifs potentiels du fait de rejets dans l'air, le sol et l'eau. Les impacts qui pourraient survenir comprennent :

- Des fréquences d'élimination insuffisantes ou des conteneurs de stockage inappropriés peuvent entraîner des problèmes d'odeurs.
- Les conteneurs utilisés pour les substances dangereuses et / ou les carburants / huiles mal éliminés pourraient contaminer à la fois les cours d'eau et les eaux souterraines (et entraîner indirectement des problèmes de santé humaine).
- Manipulation, séparation et stockage incorrects des déchets d'exploitation entraînant des impacts de contamination du sol et de l'eau.
- Les eaux de ruissellement des zones de stockage des déchets qui ne sont pas collectées et qui peuvent contaminer le sol, les eaux pluviales et les eaux souterraines.
- Mauvaise gestion des boues des stations d'épuration.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité du composant	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

GDIZ prévoit que tous les déchets collectés par le système de collecte primaire de la zone industrielle seront pris en charge du traitement jusqu'au site d'élimination. Les déchets collectés à partir des sources de production sont stockés dans un endroit temporairement appelé « Stations de transfert » puis transportés en vrac vers les sites de traitement ou d'élimination. Sept stations de transfert d'une superficie de 200 m² sont projetées. La figure dans § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** illustre l'emplacement des stations de transfert.

A la station de transfert, les déchets seront davantage triés, les déchets recyclables seront vendus aux vendeurs autorisés ; les déchets biodégradables seront envoyés à la tranchée de compostage tandis que les déchets non biodégradables et non recyclables seront directement envoyés à la décharge.

La sélection des décharges relève de la responsabilité du gouvernement. Dans le cas où une nouvelle décharge doit être développée, **une EIES dédiée doit être menée.**

Les tranchées de compostage sont réparties sur deux sites différents. Ces emplacements sont confinés aux zones de service et aux zones vertes. La surface totale requise pour ces tranchées, y compris un tampon de 1,5 mètre, est d'environ 700 m². Le compost peut être utilisé pour l'horticulture dans les corridors verts et les parcs et pour l'agriculture (où la plupart des matières premières sont prélevées) pour les fumiers.

Des **procédures claires de gestion des déchets** doivent être clairement établies, mises en œuvre et communiquées, tant pour le promoteur et ses travailleurs, la GDIZ, que pour le futur industriel :

- Spécifications contractuelles pour les futurs industriels : obligations contractuelles pour la collecte primaire des déchets.
- Plan de gestion des déchets pour les déchets collectés auprès des industries jusqu'aux sites d'élimination pour la gestion de la GDIZ ;
- Application des directives du groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle concernant les installations de gestion de l'eau.

Les mesures relatives aux boues des stations d'épuration doivent faire l'objet d'une analyse spécifique en raison de problèmes particuliers liés à leur mode de gestion. Par conséquent, **une EIES spécifique pour les stations d'épuration (6 stations)** doit être menée afin d'étudier et d'évaluer de manière appropriée les questions liées à la gestion des rejets et des boues. Les mesures définies seront ajoutées dans le plan de gestion des déchets. **Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle concernant l'eau et l'assainissement.**

L'impact résiduel sera considéré comme mineur si les déchets sont gérés de manière appropriée sur le site.

7.5.2. Impacts et mesures sur le milieu naturel

7.5.2.1. Impacts

En phase d'exploitation, les impacts directs sur l'environnement naturel ne sont pas vraiment attendus en raison de la suppression totale de l'habitat pendant la phase de construction.

Toute la petite faune qui a été perturbée et déplacée pendant les travaux pourrait revenir sur le site et coloniser les espaces verts de la GDIZ. Normalement, la GDIZ est censée avoir un mur d'enceinte solide, mais un concept ouvert est prévu, qui doit encore être validé par les autorités béninoises en temps utile (pas encore accepté). Pour les petits animaux, des espaces entre le sol et le bas du mur sont donc prévus et pourraient faciliter le passage des petits animaux.

Ainsi, des espèces telles que le *Tragelaphus scriptus Harnessed bushbuck*, le *Philantomba walteri Duiker*, la *Genetta tigrine* La genette du Cap et le *Chlorocebus aethiops tantalus* Singe tantale ont pu être observées sur place, surtout la nuit lorsque les perturbations (circulation, bruit, etc.) sont faibles. De même pour les oiseaux, ils pourront nicher à nouveau, sur le sol ou dans les arbres des nouveaux espaces verts.

En ce qui concerne la zone forestière, au-delà de son caractère sacré pour les villageois, sa valeur écologique a largement diminué ces dernières années en raison de la fréquentation de la forêt par les hommes et de l'augmentation des cultures environnantes. Ces deux éléments ont supprimé la plupart des

couloirs de déplacement des animaux et des flux de gènes, réduisant ainsi la diversité faunistique. Avec la GDIZ, la zone forestière sera entourée de zones de stationnement et de logistique, ce qui limitera encore plus les mouvements de la faune en provenance et à destination de la forêt. À cette fin, l'inclusion de la forêt dans le plan directeur de la zone du projet n'aura pas comme objectif principal la conservation de la faune mais plutôt la nature sacrée de la forêt. Mais comme pour le mur d'enceinte de la GDIZ, le maintien de certains espaces entre le sol et le bas du mur/clôture de la forêt permettrait des mouvements pour la petite faune (comme la genette du cap, les espèces lagomorphes, etc.).

En revanche, cette libre circulation de la faune pourrait entraîner plusieurs problèmes et des impacts indirects en cas de mauvaise gestion des déchets. Comme les déchets organiques attirent les animaux, le stockage des déchets fournira un habitat attrayant pour la petite faune et les oiseaux, mais aussi pour les rats et autres vermines. Si tous les déchets sont mélangés, les animaux pourraient être blessés ou mourir s'ils ingèrent accidentellement du plastique ou des déchets dangereux. Des problèmes de santé et de sécurité peuvent être observés en présence de parasites. La circulation peut également causer des blessures ou la mort d'animaux en cas de collision accidentelle. Mais comme la faune est susceptible de se déplacer pendant la nuit, où la circulation est presque inexistante, l'impact est jugé négligeable.

Un autre impact indirect sur l'environnement naturel a pu être observé en aval de la GDIZ en cas de mauvaise gestion des eaux usées/eaux pluviales dans le drain central (voir section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Pour rappel, la dépression centrale va s'accumuler :

Tous les effluents traités provenant des stations d'épuration des eaux usées ;

- Tout écoulement superficiel de la pluie et du lavage des routes (après un événement accidentel par exemple) ;
- D'autres rejets non autorisés (accidentels ou non) provenant d'installations industrielles peuvent entraîner des problèmes de pollution. Mais comme ces zones industrielles ne sont pas encore connues, ces rejets potentiels et les problèmes de pollution qui y sont liés ne peuvent pas être évalués.

Comme décrit ci-dessous (voir section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), stagnation de l'eau contaminée dans le drain central, déversement incontrôlé de l'eau contaminée dans le drain central ou à un autre endroit, augmentation du volume des eaux de ruissellement au niveau de la dépression longitudinale traversant la GDIZ pourrait entraîner des inondations et une pollution des habitats et de l'environnement situés dans la dépression au sud de la GDIZ et reliés à la rivière Lama (en raison des régimes hydrologiques naturels). Comme ces habitats sont assez similaires à ceux initialement présents sur le site, largement anthropisés et de faible valeur écologique, l'impact est mineur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

7.5.2.2. Mesures

- **Mise en place de haies vertes** pour la GDIZ et du périmètre de la forêt sacrée au lieu de grilles de protection ou de tout autre matériau pouvant empêcher le passage des petits animaux. Si ce n'est pas possible, prévoyez des espaces entre le sol et le bas du mur. Notez que les haies vertes seront préférables à un mur pour l'intégration paysagère de la GDIZ.

- Assurer un tri sélectif efficace des déchets, et un stockage approprié des déchets organiques dans les tranchées de compostage. Celles-ci, ainsi que les centres de transfert des déchets, doivent être bien clôturés afin d'empêcher le passage des animaux.
- Les mesures définies pour la gestion du drain central dans section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sont également applicables pour éviter ou réduire les impacts sur l'environnement naturel.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable

7.5.3. Impacts sur le milieu humain et mesures d'atténuation

7.5.3.1. Impacts sur le régime foncier et l'utilisation des terres

Impacts

En phase d'exploitation, les seuls impacts potentiels qui seront générés par le projet sur le régime foncier et l'utilisation des terres sont causés par le fonctionnement du drain central du site.

Comme souligné dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**7.5.1.3.3 en saison des pluies, le drain central déversera son excédent d'eau dans le milieu naturel en aval du point de déversement. La zone précise affectée, sa surface et la profondeur d'eau possible ne sont pas connues à ce stade car les études techniques ne sont pas encore disponibles.

Comme le montre la photo ci-dessous, l'environnement au point de déversement est actuellement entièrement cultivé, ponctué par des habitations dispersées et non loin des villages de Dokanmè et de Zèbè.



Figure 109 : Localisation du point de décharge du drain central et de l'environnement en aval

L'eau, dont la qualité sera normalement garantie grâce à un traitement sur place ciblant certaines normes (§ **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), inondera les cultures et les maisons et stagnera dans la région créant un environnement malsain avec une prolifération de moustiques augmentant la prévalence du paludisme parmi les villageois. Si elle n'est pas correctement traitée sur le site, l'eau sera de mauvaise qualité et pourrait contenir des particules en suspension, divers polluants et des bactéries pathogènes.

L'impact est donc majeur compte tenu de son incertitude et des surfaces potentiellement touchées.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures proposées dans le § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** devrait suffire à prévenir cet impact. Néanmoins, si l'impact devait se concrétiser, les mesures suivantes devraient être déployées :

- garantir que le gouvernement apportera une solution pour que les eaux de la GDIZ soient rejetées dans la rivière Lama ;
- d'indemniser les propriétaires fonciers, les agriculteurs et les propriétaires d'immeubles pour les dommages causés à leurs biens par les inondations ;
- trouver une solution permanente pour éviter que les inondations ne se reproduisent (en l'absence de mesures prises par le gouvernement).

L'impact résiduel restera modéré en raison des incertitudes sur sa survenance, sa fréquence et la surface affectée.

7.5.3.2. Impacts sur les activités économiques, les moyens de subsistance et l'économie locale (emploi)

Impacts

L'exploitation de la GDIZ générera environ 12 000 emplois directs selon les estimations du promoteur. Ces emplois seront créés par la GDIZ, qui gèrera la zone industrielle, et par tous les opérateurs qui opéreront sur le site.

Le recrutement de la main-d'œuvre aura pour effet positif de contribuer à la réduction permanente du chômage dans les communes de Tori-Bossito et Zè et de lancer une croissance économique dynamique.

Néanmoins, les emplois créés seront principalement des postes semi-qualifiés à qualifiés, avec moins de postes non qualifiés à pourvoir que pendant la phase de construction. Comme souligné dans le § 7.4.3.1, les personnes vivant dans la zone du projet peuvent ne pas avoir les compétences requises pour occuper ces postes.

Il est donc fort probable que de nombreuses possibilités d'emploi ne leur soient pas profitables, ce qui pourrait créer un mécontentement et une opposition au projet, avec des risques de vandalisme et de dommages aux installations du projet.

Bien que l'impact soit positif, des mesures visant à maximiser ses effets sont nécessaires.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont :

- mettre en place en priorité un programme de recrutement de main-d'œuvre locale de la GDIZ, en particulier ceux affectés par le projet (PAP) à compétences égales;
- inclure des clauses sur le programme de recrutement local dans les directives de fonctionnement de la GDIZ;
- surveiller la conformité des opérateurs industriels aux directives d'exploitation de la GDIZ;
- mettre en place le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes.

7.5.3.3. Impacts sur les femmes et les groupes vulnérables

Impacts

Comme vu pendant la phase de construction (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), les femmes et les groupes vulnérables pourraient ne pas bénéficier des 12 000 opportunités d'emploi offertes par le projet. Ils pourraient également souffrir de discrimination sur le lieu de travail.

L'impact est modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures suivantes sont proposées :

- respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales concernant l'égalité des sexes et la lutte contre la violence sexiste ainsi que les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants ;
- établir des mesures discriminatoires positives qui favoriseront l'emploi des femmes et des personnes vulnérables par la GDIZ (impliquant les Centres de Promotion Sociale) au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués ;
- inclure des clauses exigeant des mesures discriminatoires positives et la non-discrimination des femmes et des personnes vulnérables dans les directives opérationnelles de la GDIZ visant les opérateurs de la GDIZ ;
- contrôler le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices opérationnelles de la GDIZ ;
- effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le site ;

- faciliter l'intégration des femmes et des personnes handicapées sur le site de la GDIZ en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (toilettes, salles de bain, rampes d'accès, ascenseurs, etc ;)
- sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes ou des personnes vulnérables ;
- condamner toute forme de violence sexiste ou de discrimination à l'égard des personnes vulnérables par les travailleurs de la GDIZ dans le code de conduite et le règlement intérieur et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants ;
- prévoir un mécanisme de réclamation adapté à l'accueil et au traitement de la violence fondée sur le genre.

Le résidu deviendra mineur.

7.5.3.4. Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs

Impacts

Dans la phase opérationnelle, les travailleurs seront employés directement par la GDIZ ou par les industries installées sur le site. Les impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs peuvent prendre différentes formes :

- les employés et les clients peuvent être exposés à des sources d'émissions sonores telles que les équipements techniques et les machines de transport ;
- les activités d'exploitation peuvent nécessiter la manipulation et l'utilisation de produits dangereux (huiles usées) et la production de déchets. L'absence de précautions peut entraîner un empoisonnement ou des brûlures de la peau ou des yeux lors de la manipulation de ces produits ;
- les activités d'entretien et de réparation nécessitant de travailler sur des machines peuvent provoquer des pincements ou des sectionnements de membres ;
- la poussière et les émissions atmosphériques émises par les équipements techniques et les machines de transport peuvent affecter la santé des travailleurs ;
- le stockage et la manipulation de produits dangereux, en particulier d'hydrocarbures, entraînent des risques de déversement, d'incendie, d'explosion et de blessures. La manipulation de produits dangereux tels que les solvants, les hydrocarbures et d'autres produits chimiques peut entraîner un empoisonnement ou des brûlures de la peau ou des yeux ;
- un trafic intense sur les grands axes routiers (RNIE 2) ;
- les accidents traumatiques causés par des conditions de travail dangereuses (traumatisme articulaire dû au transport de charges lourdes ou au travail manuel, etc ;)
- intrusion illégale de personnes sur le site ;
- l'exposition des travailleurs aux MST et au VIH/SIDA s'ils s'associent à des travailleurs du sexe en dehors du site.

Les droits des travailleurs peuvent également ne pas être respectés par les opérateurs industriels.

Un dispensaire sur le site, ainsi qu'un poste de police et de pompiers, permettront de contenir ces différents risques pour la santé et la sécurité des personnes. L'impact est donc modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures à mettre en œuvre sont les suivantes :

- inclure des clauses sur l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs dans les directives de fonctionnement de la GDIZ ;
- contrôler le respect par les opérateurs industriels des directives de fonctionnement de la GDIZ ;
- mettre les EPI à la disposition des travailleurs et veiller à ce qu'ils soient effectivement portés ;
- établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets ;
- établir et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière ;
- recruter un coordinateur HSE chargé de contrôler la bonne application des plans ;
- gérer la main-d'œuvre et assurer des conditions de travail conformes à la réglementation nationale du Bénin et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin.

Après la mise en œuvre des mesures correctives, le niveau de risque résiduel sera mineur.

7.5.3.5. Impacts sur la santé et la sécurité de la communauté

Impacts

En phase d'exploitation, le site sera clôturé, et l'entrée des visiteurs et des employés sera surveillée à la porte d'entrée. Il devrait y avoir des interactions limitées entre les habitants des villages environnants et les activités du site.

Cependant, les communautés locales sont exposées à deux risques :

- Accidents technologiques dus à des risques de défaillance sur site.
- Augmentation du trafic routier et des accidents sur RNIE 2.

Jusqu'à présent, le RNIE 2 devant l'entrée du site a un trafic quotidien moyen de 16 663 véhicules avec une majorité de véhicules à 2 roues (54%) et à 4 roues (39%). Pendant le fonctionnement du projet, les estimations du trafic montrent qu'il devrait y avoir environ 15.000 véhicules par jour qui transitent à l'entrée et à la sortie de la GDIZ. Le projet doublera donc le trafic sur RNIE 2.

L'impact est modéré car actuellement, RNIE 2 est en bon état et suffisamment large pour supporter le trafic et en fonctionnement, toutes les protections nécessaires seront déployées à l'entrée du site pour assurer la sécurité des résidents. En outre, la GDIZ prévoit d'avoir une caserne de pompiers et un poste de police ainsi qu'un dispensaire, ce qui permettra une prise en charge rapide en cas de situation d'urgence.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures suivantes doivent être développées :

- élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ou de tout autre type d'accident sur le site ;
- réaliser des études d'évaluation des risques pour les futures industries dont le processus l'exige (impliquant des silos de stockage ou un processus avec des combustibles ou des explosifs) ;
- poursuivre la campagne de sensibilisation à la sécurité routière dans les 8 villages entourant le site du projet ;

L'impact résiduel sera mineur.

7.5.3.6. Impacts sur la qualité de l'air et le bruit

Impacts

Les impacts sur la qualité de l'air et le bruit en phase d'exploitation seront principalement générés par les différentes industries installées dans la GDIZ et proviennent du fonctionnement des machines et des équipements industriels présents dans chaque unité industrielle. Le trafic routier sera également une source importante de bruit étant donné le trafic prévu sur le site (cf. section précédente).

L'impact reste mineur.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures proposées sont les suivantes :

- d'inclure des clauses sur la qualité de l'air et le bruit dans les directives de fonctionnement de la GDIZ ;
- surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices opérationnelles de la GDIZ ;
- éviter le travail bruyant en dehors des heures de service ;
- limiter la vitesse des véhicules en zone habitée (30 km/h) ;
- utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état ;
- travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores.

L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.

7.5.3.7. Impacts sur les ressources en eau

Impacts

Le fonctionnement de la GDIZ nécessitera de pomper des volumes importants de la nappe phréatique (volumes indiqués dans § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) pour alimenter les infrastructures communes de la GDIZ et ses industries. La GDIZ va forer environ 200 puits de 30 à 150 mètres de profondeur.

Les communautés locales des 8 villages entourant le site du projet dépendent également de la nappe phréatique pour leurs besoins quotidiens en eau. Elles utilisent diverses infrastructures hydrauliques pour extraire l'eau (§ **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ils rencontrent déjà des difficultés pour accéder à l'eau, en raison du manque d'infrastructures hydrauliques et des faibles débits.

Bien que la région soit probablement bien dotée en ressources hydriques abondantes en raison des conditions hydrologiques générales du sud du Bénin, il existe un risque majeur que les besoins en eau du site entrent en concurrence avec les besoins des communautés et sapent la capacité de la communauté à satisfaire ses besoins quotidiens. En effet, l'extraction d'eau pour le site pourrait entraîner une diminution des réserves d'eau dans l'aquifère qui, si elle est utilisée par les équipements hydrauliques des communautés locales, entraînera une diminution ou un arrêt du débit de ces équipements.

La probabilité de cet impact ne peut être évaluée à ce stade en raison d'un manque d'études hydrogéologiques techniques.

L'impact est jugé modéré.

Nature de l'impact	Effet de l'impact	Niveau de sensibilité de la composante	Niveau d'intensité de l'impact	Importance de l'impact
POSITIVE	DIRECT	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE	NÉGLIGEABLE
NEGATIVE	INDIRECT	MINEUR	MINEUR	MINEUR
		MODÉRÉ	MODÉRÉ	MODÉRÉ
		MAJEUR	MAJEUR	MAJEUR

Mesures

Les mesures prescrites dans la § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** doit être mis en œuvre pour mieux évaluer et traiter cet impact. Il sera également nécessaire d'évaluer régulièrement l'efficacité des différents systèmes hydrauliques dans les 8 villages de la zone d'étude par le biais d'entretiens avec les chefs de village.

L'impact résiduel restera modéré et, à titre de **compensation**, il sera nécessaire de construire des systèmes hydrauliques villageois supplémentaires si le débit d'eau diminue ou s'arrête sur les systèmes existants.

7.5.4. Synthèse des impacts et des mesures pour la phase d'exploitation

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Climat, qualité de l'air et bruit	Émissions atmosphériques	-Émissions de fumée et de gaz à effet de serre des sous-stations et des générateurs de secours -Une grande partie du parc de véhicules n'est pas sous la responsabilité de la GDIZ		-Contrôles d'entretien de routine -Manipulation soignée en boucle fermée et recyclage complet du SF6 lors du retrait des équipements -Application du décret n°2001-110 du 4 avril 2001	
	Émissions atmosphériques des unités industrielles	Émissions spécifiques de la future unité industrielle		Évaluer les impacts résultant de leurs rejets dans le cadre d'une EIES spécifique Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel	
	Bruit du trafic et des processus industriels	La future unité industrielle peut provoquer des émissions sonores.		-Évaluer les impacts résultant de leurs émissions sonores dans le cadre d'une EIES spécifique -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel	
		La principale source de bruit proviendra du trafic.		Limite de vitesse conforme au classement de la route	
		Les services publics de la GDIZ ne devraient pas créer d'émissions sonores, à l'exception des sous-stations électriques situées loin des zones résidentielles.		Isoler acoustiquement la sous-station électrique	
Hydrologie et hydrogéologie	Décharges (mode dégradé ou non)	Eaux pluviales d'une zone pouvant être lixiviée, produisant de l'eau contaminée.		-L'eau de tempête des zones avec des opérations de traitement huileux sera drainée à travers des intercepteurs d'huile avant d'être rejetée -Chaque point de rejet doit être équipé de grilles ou de filets pour arrêter les débris	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		On s'attend à ce que 10 336,89 m3 d'effluents traités soient rejetés dans le drain central par jour. Les effluents initiaux auront différents niveaux de qualité en fonction de leur source (industrielle ou domestique).		-Mise en place d'un traitement préliminaire au niveau de la parcelle industrielle -Surveillance de tous les rejets d'effluents liquides dans l'environnement	
				-Monitoring of all liquids effluents discharges in the environment	
		-Décharges en drain séché sans possibilité de dilution pour les effluents traités. -Risque élevé d'eau stagnante impliquant des nuisances (odeurs), une pollution potentielle et le développement de vecteurs de maladies		-Définition, pour toutes les unités industrielles, des besoins en effluents à accepter dans le CETP -Obligation de remplir une EIES dédiée aux stations d'épuration -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle pour l'eau et l'assainissement -Obtenir un permis d'exploitation pour les rejets d'eaux usées	
		Des événements accidentels pourraient entraîner un déversement accidentel de produits dangereux ou un rejet d'eaux usées non traitées		Développement d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel	
	Approvisionnement en eau	-Besoin de 18000 m3 par jour (usages industriels, commerciaux et résidentiels) -La capacité des aquifères et la concurrence potentielle avec les autres utilisations sont inconnues		Développer une étude hydrogéologique incluant une modélisation d'exploitation sur les ressources	
		Forage de forages pour alimenter le réseau d'approvisionnement		-Obtenir un permis d'exploitation pour le prélèvement et le forage des eaux souterraines -Effectuer une EIE dédiée au forage sous réglementation béninoise -Évaluation et gestion des activités de forage	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		Besoin de la GDIZ autour de 18000 m3 par jour		Surveillance de la consommation d'eau pour l'ensemble de la GDIZ	
	Schéma hydraulique	GDIZ ne perturbera pas le schéma hydraulique naturel de la zone. Mais une grande étanchéité du sol augmentera le ruissellement superficiel et le volume d'eau dans la dépression centrale qui peut provoquer des inondations en aval.		-Conduire une étude hydraulique -Développer et mettre en œuvre un concept de conception pour réduire le volume de ruissellement. -Discuter avec le gouvernement pour la gestion globale des eaux pluviales de la zone	
Habitat, faune et flore	Servitude GDIZ	-La présence de la GDIZ limitera les mouvements des animaux, y compris dans la forêt sacrée -La valeur écologique de ces lieux a largement diminué ces dernières années en raison de la fréquentation de la forêt par les hommes et de l'augmentation des cultures environnantes qui ont supprimé principalement les couloirs de déplacement et le flux génétique réduisant la diversité faunistique		Mise en place de haies vertes pour la GDIZ et le périmètre de la forêt sacrée, ou s'il s'agit d'un mur, prévoir quelques espaces entre le sol et le bas du mur	
	Production de déchets	-Les blessures et la mort d'animaux attirés par les déchets organiques -Développement des ravageurs attirés par les déchets organiques accessibles		Assurer un tri sélectif efficace et clôturer les tranchées de compostage et les déchetteries	
	Rejets d'effluents (mode dégradé ou non)	Inondations et contamination des habitats en aval de la zone en cas de perturbation dans la gestion de plusieurs infrastructures / activités (ruissellement du stockage des déchets, eau stagnante dans le drain central, rejets des stations d'épuration ou de l'unité industrielle)		Voir les mesures ci-dessus concernant la qualité de l'eau	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Géologie, topographie et sol	Rejets d'effluents (mode dégradé) et production de déchets	Impacts sur la qualité des sols en cas de perturbations dans la gestion de plusieurs infrastructures / activités (ruissellement du stockage des déchets, eau stagnante dans le drain central, rejets des stations d'épuration)		Voir les mesures ci-dessus concernant la qualité de l'eau	
	Rejets des unités industrielles	Rejets spécifiques de la future unité industrielle		-Évaluer les impacts résultant de leurs rejets dans une EIES dédiée -Application des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale pour le secteur industriel	
	Entretien des espaces verts	Dégradation de l'environnement en cas d'utilisation de produits chimiques		L'utilisation de pesticides est interdite. La méthode mécanique d'entretien des espaces verts doit être privilégiée	
Paysage	Servitude de la GDIZ	-Les changements importants dans l'utilisation des terres et le paysage entraînent un impact visuel significatif, mais limité par le filtrage naturel de la végétation et en l'absence de zone touristique -Le projet vise à développer environ 150 ha d'espaces verts avec des plantes et des arbres indigènes.		Opérations d'entretien des espaces verts ouverts	
		Un grand éclairage pendant la nuit sera observé dans des endroits initialement légèrement éclairés		Gestion appropriée de la lumière la nuit	
Tous les articles ci-dessus	Production de déchets	Production de 53,67 tonnes par jour avec 45% de déchets biodégradables (de nature organique), 40% de déchets non biodégradables et 15% de déchets inertes Impacts possibles en cas de gestion inappropriée		Cahier des charges contractuel pour les futurs industriels : obligations contractuelles pour la collecte primaire des déchets	
		Sélection de décharge sous Govt. Responsabilité		-Evaluer les impacts résultant de cette nouvelle décharge dans une EIES dédiée -Obtenir un permis d'exploitation pour l'élimination des déchets dans une décharge	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
		Déchets spécifiques à gérer, y compris ceux de la station d'épuration		<ul style="list-style-type: none"> -Plan de gestion des déchets collectés auprès des industries jusqu'aux sites d'élimination pour GDIZ -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale sur l'environnement, la santé et la sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle pour les installations de gestion des déchets - Boues des stations d'épuration : mesures à définir en réalisant une EIES dédiée et à intégrer dans le plan de gestion des déchets -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle pour l'eau et l'assainissement 	
Régime foncier et utilisation des terres	Production de rejets liquides	Rejet de l'excès d'eau du drain central dans l'environnement naturel, provoquant des inondations dans les cultures et les maisons et la stagnation de l'eau dans la zone créant un environnement malsain avec une prolifération de moustiques augmentant la prévalence du paludisme parmi les villageois		<ul style="list-style-type: none"> -Assurer que le gouvernement fournira une solution pour que les eaux de la GDIZ soient déchargées jusqu'à la dépression de Lama -Compenser les propriétaires fonciers, les agriculteurs et les propriétaires d'immeubles pour les dommages causés à leurs biens par les inondations -Trouver une solution permanente pour éviter que les inondations ne se reproduisent (en l'absence d'action du gouvernement) 	
Activités économiques, moyens de subsistance et économie locale (emploi)	Emploi	Création d'environ 12000 emplois sur GDIZ		<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place en priorité un programme de recrutement de main-d'œuvre locale pour les opérations de la GDIZ, en particulier celles affectées par le Projet (PAP) à compétences égales ; -Inclure des clauses sur le programme de recrutement local dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller la conformité des opérateurs industriels avec les directives d'exploitation de la GDIZ -Mettre en place le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes 	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Les femmes et les questions de genre	Emploi	<ul style="list-style-type: none"> -Accès limité aux opportunités d'emploi créées par le Projet -Risques de traitements dégradants en termes de harcèlement, de violence verbale et physique -Exploitation des enfants de moins de 14 ans 		<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur les mesures discriminatoires positives et la non-discrimination des femmes et des personnes vulnérables dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller la conformité des opérateurs industriels avec les directives d'exploitation de la GDIZ -Respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales concernant l'égalité des sexes et la lutte contre les violences faites aux femmes ainsi que les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants -Effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le site -Mettre en place des mesures discriminatoires positives qui favoriseront l'emploi des femmes et des personnes vulnérables (impliquant l'implication des centres de promotion sociale) au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués -Faciliter leur intégration sur le site GDIZ en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées -Sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes et aux risques de MST et de VIH / SIDA -Condamner toute forme de violence sexiste ou de discrimination contre les personnes vulnérables par les agents de la GDIZ dans le Code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants -Mettre en place un mécanisme de réclamation adapté à l'accueil et au traitement des violences basées sur le genre 	
Groupes vulnérables					

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Santé et sécurité (travailleurs)	Trafic Émissions atmosphériques Production de déchets solides Production de rejets liquides	Exposition des travailleurs aux accidents et aux maladies causés par divers facteurs		<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Mettre les EPI à la disposition des travailleurs et veiller à ce qu'ils soient portés efficacement -établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets ; -établir et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière ; -établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ; -Recruter un coordinateur HSE chargé de contrôler la bonne application des plans ; Gérer la main-d'œuvre et assurer des conditions de travail conformes à la réglementation nationale du Bénin et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin 	
Santé et sécurité (communauté)	Traffic Emissions atmosphériques Production de déchets solide Production de rejets liquides	Exposition des membres de la communauté locale aux accidents et aux maladies causés par divers facteurs		<ul style="list-style-type: none"> -élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ou de tout autre type d'accident sur le site -Poursuivre la sensibilisation à la sécurité routière dans les 8 villages entourant le site du projet 	
				<ul style="list-style-type: none"> -Réaliser une évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) pour les futures industries dont le processus l'exige -Réaliser des études d'évaluation des dangers pour les futures industries dont le processus le nécessite (impliquant des silos de stockage ou un processus avec des combustibles ou des explosifs) 	

Point sur l'environnement	Facteur d'impact	Description de l'impact potentiel	Impact potentiel	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Qualité de l'air et bruit	Circulation Émissions atmosphériques	Les nuisances dues aux émissions atmosphériques et au bruit affectant les populations vivant à proximité du chantier, en particulier celles des villages d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié, qui sont les plus proches des limites de la GDIZ		<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur la qualité de l'air et le bruit dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Éviter le travail bruyant en dehors des heures de service -Limiter la vitesse des camions à 30 km/h dans toutes les zones peuplées -Utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état -Travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores 	
Ressources en eau	Consommation de ressources (énergie, eau)	Réduction des ressources en eau disponibles pour les communautés locales		<ul style="list-style-type: none"> -Évaluer régulièrement l'efficacité des différents systèmes hydrauliques dans les 8 villages de la zone d'étude par le biais d'entretiens avec les chefs de village. <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Construire des systèmes hydrauliques villageois supplémentaires si le débit d'eau diminue ou s'arrête sur les systèmes existants. 	

7.6. Matrice d'impact résiduel

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation pour la phase de préparation, de construction et d'exploitation, les impacts résiduels ont été évalués et sont présentés dans le tableau ci-dessous.

7.7. Impacts sur les services écosystémiques

7.7.1. Processus d'identification et de consultation des services

Dans la zone d'étude, plusieurs services sont fournis par les écosystèmes naturels. Ces services ont été identifiés grâce aux activités d'enquête sur le terrain mené en novembre/décembre 2019 et en août/septembre 2020. Lors des enquêtes de terrain, les spécialistes sociaux ont utilisé différents outils (cf. 6.1.3) pour effectuer l'identification des services.

Les services identifiés sont présentés dans les sections précédentes (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Comme le projet est susceptible d'avoir des impacts négatifs sur certains de ces services, un examen systématique a été réalisé afin d'identifier ceux qui sont hautement prioritaires selon la norme de performance n°6 de l'IFC et de proposer des mesures d'atténuation adéquates.

7.7.2. Les différents types de services écosystémiques

Les services écosystémiques sont classés en deux catégories types¹³ :

- **Type I : Fourniture, régulation, culture et soutien des services écosystémiques**, sur lesquels le client exerce un contrôle direct de gestion ou une influence significative, et dont les impacts sur ces services peuvent avoir des effets négatifs sur les communautés. Les services écosystémiques de type I seront considérés comme prioritaires dans les circonstances suivantes :
 - Les opérations du projet sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur le service écosystémique ;
 - L'impact aura un effet négatif direct sur les moyens de subsistance, la santé, la sécurité et/ou le patrimoine culturel des communautés touchées ; et
 - Le projet a un contrôle de gestion direct ou une influence significative sur le service.
- **Type II : Approvisionnement, régulation, services culturels et de soutien des écosystèmes**, sur lesquels le client a un contrôle de gestion direct ou une influence significative, et dont il dépend directement pour ses opérations. Les services écosystémiques de type II seront considérés comme prioritaires dans les circonstances suivantes :
 - Le projet dépend directement du service pour ses opérations principales
 - Le projet a un contrôle de gestion direct ou une influence significative sur le service.

7.7.3. Identification des services écosystémiques prioritaires

Le tableau des pages suivantes présente les résultats de l'évaluation des services écosystémiques présents dans la zone d'étude et identifie les services prioritaires.

Dans le tableau, la colonne "Présence du service" donne des informations sur la présence effective du service dans la zone d'étude, tandis que la colonne "Utilisation du service" détaille l'utilisation concrète qui est faite du service.

¹³ IFC- Note d'orientation 6 p. 45 à 50

Pour les services de type I, chaque fois que les colonnes "Impact du projet sur le service" ; "Conséquences pour les communautés" ; "Gestion ou influence du projet sur le service" ; portent la mention OUI, le service est considéré comme prioritaire de type I.

Pour les services de type II, lorsque les colonnes "Dépendance du projet à l'égard du service" et "Gestion ou influence du projet sur le service" portent la mention OUI, le service est considéré comme prioritaire de type II.

Tableau 90 : Evaluation des services écosystémiques (ESA)

Type de service	Présence du service	Utilisation du service	Impact du projet sur le service	Conséquences pour les communautés	Dépendance du projet par rapport au service	Gestion ou influence sur le service par le projet	Priorité du service et type de priorité
DISPOSITIONS							
Terres agricoles	Oui	Presque 100% de la zone du projet est actuellement cultivée ou en jachère.	Oui	Oui	Non	Oui	Priorité de type 1
Pâturages	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Ressources halieutiques	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Sable et graviers	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Aquaculture	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Alimentation sauvage : chasse et cueillette	Oui	Les villageois chassent de petits animaux, principalement pour le commerce, et cueillent des plantes médicinales sauvages.	Oui Perte de zones de collecte en raison de l'empreinte du projet	Oui Impact limité car la chasse n'est pas pratiquée par tous les villageois et en raison de l'anthropisation des sites qui a déjà réduit la disponibilité du gibier et des plantes	Non	Oui	Priorité de type 1

Type de service	Présence du service	Utilisation du service	Impact du projet sur le service	Conséquences pour les communautés	Dépendance du projet par rapport au service	Gestion ou influence sur le service par le projet	Priorité du service et type de priorité
Produits biochimiques, médecine naturelle et produits pharmaceutiques	Oui	Les villageois et les guérisseurs traditionnels cueillent des plantes sauvages à des fins médicinales et rituelles	Oui Perte de zones de collecte en raison de l'empreinte du projet	Oui Impact limité car la cueillette des plantes n'est pas pratiquée par tous les villageois et en raison de l'anthropisation du site qui a déjà réduit la disponibilité des plantes	Non	Oui	Priorité de type 1
Bois et fibres de bois (teck, eucalyptus, feuilles de palmier, raphia)	Oui	Construction de maisons (architecture) et de toits	Oui Perte de zones de collecte en raison de l'empreinte du projet	Oui Impact limité en raison de l'anthropisation du site qui a déjà réduit la couverture forestière à un minimum	Non	Oui	Priorité de type 1
Autres fibres	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Carburant	Oui	Feu et charbon de bois pour cuisiner	Oui Perte de zones de collecte en raison de l'empreinte du projet	Oui Impact limité en raison de l'anthropisation du site qui a déjà réduit la couverture forestière à un minimum	Non	Oui	Priorité de type 1
Eau douce	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Type de service	Présence du service	Utilisation du service	Impact du projet sur le service	Conséquences pour les communautés	Dépendance du projet par rapport au service	Gestion ou influence sur le service par le projet	Priorité du service et type de priorité
Ressources génétiques	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
CULTUREL							
Sites sacrés	Oui	La forêt sacrée d'Anavie utilisée pour les rituels vaudouns Divers sites sacrés individuels installés par les agriculteurs sur les terres agricoles pour protéger leurs cultures	Oui Perte de sites sacrés	Oui Impact important dû à l'importance du vodoun au sein des communautés locales	Non	Yes	Priorité de type 1
Espaces religieux	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Zones de loisirs, de tourisme ou de détente	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
RÉGLEMENTER							
Réglementation de la qualité de l'air	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réglementation du climat mondial	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réglementation du climat régional/local	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réglementation de l'eau	Non	Non	Non	Non	Non	No	Non

Type de service	Présence du service	Utilisation du service	Impact du projet sur le service	Conséquences pour les communautés	Dépendance du projet par rapport au service	Gestion ou influence sur le service par le projet	Priorité du service et type de priorité
Réglementation de l'érosion	Non	Non	Non	Non	Non	No	Non
Épuration de l'eau et traitement des déchets	Non	Non	Non	Non	Non	No	Non
Réglementation des maladies	Non	Non	Non	Non	Non	No	Non
Réglementation des nuisibles	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Pollinisation	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réglementation des catastrophes naturelles	Oui	Oui Utilisation indirecte. Grande surface agricole favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol	Oui L'imperméabilisation du sol réduit l'infiltration d'eau	Oui Inondations possibles en aval de la GDIZ	Non	Yes	Priorité de type 1
SOUTENIR							
Capture et recyclage des nutriments	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Production primaire	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Connexions pour les échanges génétiques	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

7.7.4. Mesures d'atténuation

L'analyse révèle qu'il existe dans la zone d'étude plusieurs services écosystémiques de priorité 1 qui sont :

- **Services d'approvisionnement** : terres agricoles, aliments sauvages : chasse et cueillette, produits biochimiques, médicaments naturels et produits pharmaceutiques, bois et fibres de bois (teck, eucalyptus, feuilles de palmier, raphia), combustible.
- **Services culturels** : sites sacrés.
- **Services de régulation** : régulation des catastrophes naturelles.
- Un ensemble de mesures déjà proposées dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** (milieux physique, biologique et humain) permettent d'éviter, de réduire et de compenser les impacts sur l'approvisionnement, la culture et la régulation des services écosystémiques. Les mesures prévues pour les aspects sociaux répondent également à ces défis. Aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire dans cette section.

7.8. Evaluation de l'impact cumulatif

7.8.1. Justification de l'analyse

Les impacts cumulatifs sont des impacts additifs ou interactifs induisant des changements soudains ou progressifs dans le temps et l'espace sur l'environnement biophysique ou humain. La prise en compte des impacts cumulatifs d'un projet se réfère à l'évaluation de la possibilité que l'ensemble ou des parties de ses impacts aggravent ou ajoutent à un phénomène particulier.

Dans le cas de ce rapport, l'accent sera mis sur l'évaluation de la possibilité que des impacts similaires entre différents projets existants ou futurs présentent des effets synergiques ou antagonistes (effets non linéaires) ou s'ils sont simplement additifs.

Si les effets sont simplement additifs, alors les mesures mises en œuvre projet par projet sont jugées nécessaires et suffisantes.

Toutefois, si des effets synergiques sont suspectés, comme un effet de seuil, les mesures élaborées projet par projet peuvent ne pas être suffisantes. Des mesures complémentaires sont alors proposées, à mettre en œuvre de manière transversale par les différentes parties prenantes.

7.8.2. Méthodologie

La méthodologie utilisée dans ce rapport est basée sur le guide de l'IFC intitulé "*Cumulative Impact Assessment and Management*" : *Guidance for the Private Sector in Emerging Markets* (2013). Elle suit les principales étapes de l'approche présentée dans ce guide, à savoir :

1. Déterminer les limites spatiales et temporelles de l'analyse
2. Identifier les composantes environnementales et sociales valorisées (CEV)
3. Identifier tous les projets susceptibles d'affecter les CEV
4. Déterminer l'état de référence des CEV
5. Evaluer les impacts cumulés et leur importance pour chaque CEV

6. Elaborer et mettre en œuvre des stratégies, des plans et des procédures pour gérer les impacts cumulés

7.8.3. Limites spatiales et temporelles

Puisque le projet GDIZ est mis en place dans le cadre plus large de la Zone économique spéciale de Glo-Djigbé et qu'il est installé à proximité du futur aéroport international de Glo-Djigbé, l'analyse des impacts cumulés s'étend sur ces zones dont les limites sont visibles sur la carte de la page suivante. Elle englobe les communes d'Abomey-Calavi, Allada, Tori-Bossito et Zè.

Les limites temporelles sont fixées sur une période de 5 ans afin d'englober la construction de l'aéroport et le développement de la ZES.

7.8.4. Projets analysés

Deux grands projets seront développés dans le même délai que la GDIZ :

- La zone de développement de Glo-Djigbé qui englobe la GDIZ.
- La construction et l'exploitation de l'aéroport international du Nouveau Cotonou (Glo-Djigbé).

La date exacte du développement de ces projets n'est pas connue, mais à ce jour, la construction du projet d'aéroport a commencé en 2018 mais a été suspendue ; et le décret d'expropriation sur la zone de Glo-Djigbé a été promulgué en janvier 2020 indiquant que le projet devrait commencer bientôt.

La carte ci-dessous indique l'emplacement de ces projets ainsi que les routes qu'il est prévu de construire en liaison avec l'aéroport (voir § 4.2.3).

7.8.4.1. Nouvel aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé)

Le gouvernement de la République du Bénin dispose d'un plan d'action quinquennal dans le cadre duquel un programme d'investissement a été adopté. Ce programme vise, entre autres objectifs, la construction du nouvel aéroport international de Cotonou (Glo-Djigbé) dont l'ingénierie a été confiée à la société française Aeroport de Paris Ingenierie (ADP-I) et dont la construction doit être planifiée par le gouvernement. Les principales caractéristiques de l'aéroport sont les suivantes

- une piste de 4 250 m de long et 60 m de large ;
- une zone de sécurité de 150 m x 100 m et une zone d'attente à chaque extrémité de la piste ;
- des voies de sortie rapide et des rampes de raccordement ;
- des aires de stationnement;
- une aérogare pour les passagers qui peut accueillir plus de 900 passagers par heure de pointe, tant à l'arrivée qu'au départ ;
- un terminal de fret capable de traiter 12 000 tonnes par an ;
- une voie rapide de 40 km reliant la (route de la pêche) à la plate-forme aéroportuaire avec un passage de la RNIE 1 à Cocotomey.



(Source : ADP-Ingenierie)

Figure 111 : Image du design de l'aéroport de Glo-Djigbé

Le projet de construction de l'aéroport de Glo-Djigbe sera réalisé selon les étapes suivantes :

- études, dimensionnement, géotechnique;
- travaux de terrassement généraux et base de vie ;
- construction d'infrastructures/ essais;
- mise en service.

7.8.4.2. Plan de développement de Glo-Djigbé

Le plan de développement de Glo-Djigbé a été conçu par le gouvernement pour éviter les villes et les villages et ainsi minimiser les déplacements physiques. La zone proposée fait partie de la notification du gouvernement de 10.000 Ha pour le développement futur de la région et englobe :

- le domaine A, d'une superficie de 3 013 ha ;
- le domaine B, d'une superficie de 3 811 ha ;
- le domaine C, d'une superficie de 2 718 ha.

Les caractéristiques détaillées du développement ne sont pas encore connues.

7.8.5. Composantes environnementales et sociales valorisées

Dans l'environnement physique, naturel et humain qui entoure la zone du projet, les éléments suivants ont une valeur particulière qui exige qu'ils soient pris en compte dans l'évaluation de l'impact cumulé.

Tableau 91 : Composantes environnementales et sociales valorisées

Environnement	Composantes environnementales et sociales valorisées
Physique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualité de l'air et bruit ▪ Hydrologie et hydrogéologie ▪ Géologie, topographie et sols ▪ Paysage
Naturel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones protégées ▪ Habitat et flore ▪ Faune ▪ Services écosystémiques
Humain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démographie et migrations ▪ Les femmes et les questions de genre ▪ Groupes vulnérables ▪ Régime foncier et utilisation des terres ▪ Activités économiques, moyens de subsistance et économie locale (emploi) ▪ Habitat et établissements humains ▪ Santé et sécurité ▪ Patrimoine culturel

7.8.6. Evaluation des impacts cumulatifs

Le tableau ci-dessous présente un résumé des impacts cumulés découlant de la mise en œuvre des 3 projets dans le même cadre spatio-temporel.

Tableau 92 : Evaluation des impacts cumulatifs

\Composantes Projets	Qualité de l'air et bruit	Hydrologie et hydrogéologie	Géologie, topographie et sols	Paysage	Zones protégées	Habitat et flore	Faune	Services écosystémiques	Démographie et migrations	Les femmes et les questions de genre	Groupes vulnérables	Régime foncier et utilisation des terres	Activités économiques, moyens de subsistance	Habitat et établissements humains	Santé et sécurité	Patrimoine culturel
GDIZ	Lo	Im	Mo	Mo	N	Lo	Lo	Mo	Mo	Im	Mo	Im	Im	Im	Mo	Im
Développement de Glo-Djigbé (10.000 Ha)	Lo	Im	Mo	Mo	N	Lo	Lo	Mo	Im	Im	Mo	Im	Im	Im	Mo	Im
Nouvel aéroport de Cotonou (Glo-Djigbé)	Im	Im	Mo	Mo	N	Lo	Lo	Mo	Im	Im	Mo	Im	Im	Im	Mo	Im
Nombre de projets ayant un impact	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Type d'interaction	Add	Syn	Add	Add	Add	Add	Add	Add	Add	Add	Add	Syn	Syn	Syn	Add	Add
Importance des impacts	Im	Im	Mo	Mo	N	Mo	Mo	Mo	Im	Im	Mo	Im	Im	Im	Mo	Im
Mesures complémentaires	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	-	Y	Y	Y	N	N

Impact : Positif : **Po** ; Aucun impact : **N** ; Faible : **Lo** ; Modéré : **Mo** ; Important : **Im** ;

Ajout d'interaction : **Add** ; Synergie : **Syn** ; Opposition : **Ant**

Mesures complémentaires : Oui : **Y** ; Non : **N**

L'évaluation des impacts cumulés révèle que les principaux impacts cumulés causés par les projets sont des **impacts sociaux**. Ainsi, le régime foncier et l'utilisation des terres pourraient être affectés par les effets de synergie entre les projets et, à leur tour, déclencher d'autres impacts négatifs.

En effet, les projets permettront de convertir 13 000 ha de terres agricoles, cultivées par des milliers de petits propriétaires et d'agriculteurs, en terres destinées au secteur tertiaire et au développement résidentiel. Cette transformation aura des impacts irrémédiables sur les communautés locales, entraînant une perte d'habitat et d'installation avec déplacement physique mais aussi un déplacement massif des activités économiques locales provoquant un déplacement économique généralisé, le chômage, la perte de revenus et la pauvreté, l'insécurité alimentaire, ainsi que divers maux sociaux (délinquance et crimes, prostitution, dislocation des communautés et des familles) causés par les migrations massives des demandeurs d'emploi dans la région et l'urbanisation progressive.

Bien que les projets proposés devraient pouvoir fournir des emplois aux agriculteurs qui vont perdre leurs terres grâce à une création massive d'emplois, il n'est pas certain que ces agriculteurs auront la volonté ou les capacités d'assumer ces emplois, en particulier pour les agriculteurs plus âgés qui sont moins flexibles que les plus jeunes. En outre, même s'ils acceptent ces emplois, le délai entre l'acquisition des terres et le fonctionnement du projet signifie qu'ils resteront vulnérables à l'insécurité alimentaire puisque leurs apports alimentaires dépendent largement de leur propre production agricole. Cette insécurité alimentaire pourrait durer des années si la construction du projet est retardée.

Il convient de noter que la gestion des impacts sociaux sera essentielle pour garantir que les projets du gouvernement soient bien acceptés par les communautés locales et que leur réorientation vers de nouvelles activités économiques s'accompagne de mesures adéquates.

Jusqu'à présent, la gestion n'a pas été efficace car :

- Le projet d'aéroport a suscité une forte opposition.
- Les agriculteurs qui ont perdu leurs terres pour l'aéroport ont acheté des terres dans la zone du projet et risquent d'être expropriés deux fois.

Deux impacts environnementaux majeurs peuvent également être observés en cas de développement concomitant des projets. Ces impacts sont les suivants :

- **Imperméabilisation du sol.** Tous ces projets permettront de convertir 13 000 ha de terres agricoles et naturelles en une zone imperméable. L'eau de pluie qui s'infiltrait initialement dans le sol sera accumulée, ce qui entraînera une augmentation du volume des eaux de ruissellement. Si ces volumes ne sont pas ou mal gérés, des problèmes liés aux inondations ou à la stagnation de l'eau pourraient être observés, et déclencher d'autres impacts négatifs, comme les impacts sur la santé humaine ou la pollution de l'eau. Le volume des eaux de ruissellement et des eaux infiltrées et, en général, le schéma hydraulique de la zone doit être étudiés à l'échelle du projet afin de définir correctement les mesures à prendre pour la gestion des eaux de ruissellement.
- **Approvisionnement en eau.** Pris un par un, ces projets consommeront un volume d'eau important, tant pour l'eau potable que pour l'eau de traitement. À ce jour, cet impact semble important en raison du manque de connaissances sur la dynamique des aquifères et les ressources disponibles. Les futurs besoins cumulés en eau pourraient fortement affecter la capacité du réservoir d'eau, et dans un contexte de changement climatique où les pressions sur l'eau sont de plus en plus importantes, cela pourrait potentiellement conduire à une pénurie d'eau, en particulier pendant la saison sèche.

7.8.7. Mesures complémentaires

Les principales mesures complémentaires sont les suivantes :

- Elaborer une évaluation stratégique de l'impact environnemental et social qui couvrira les 3 projets.
- Mettre en place un comité réunissant des représentants des 3 projets, qui devront proposer une stratégie de gestion des impacts sociaux et notamment :
 - **Une stratégie globale d'acquisition de terres** couvrant les 13 000 ha qui fournira des directives claires sur le processus d'acquisition et les entités responsables (y compris la production du PAR), les personnes éligibles, les taux d'indemnisation.
 - **Un programme à grande échelle de restauration des moyens de subsistance** pour toutes les personnes touchées par le projet, reposant sur la conversion massive des agriculteurs en travailleurs du secteur tertiaire par le biais de la formation et du renforcement des capacités.
- **Entreprendre une étude hydrogéologique et hydraulique** à grande échelle pour caractériser les problèmes et les impacts de la perturbation sur le schéma hydraulique naturel, le volume de l'aquifère et sa capacité à se remplir afin de fournir suffisamment d'eau pour les besoins du projet ainsi que pour les utilisations actuelles.

8. Analyse des risques d'accidents technologiques

8.1. Analyse des risques

8.1.1. Risques liés à l'environnement extérieur

Ces dangers sont liés aux installations extérieures voisines et aux risques d'origine naturelle (tremblement de terre, tempête, foudre, inondation, etc.). Des mesures doivent être prises pour que les effets des accidents provenant de l'extérieur n'atteignent pas les installations de l'unité.

La GDIZ est soumise au risque d'inondation en raison de la difficulté d'infiltration des eaux météoriques qui peuvent tomber en grande quantité sur un sol peu perméable. Les infrastructures pourraient être endommagées par des eaux stagnantes. Des dispositions pour collecter et canaliser les eaux de ruissellement du site sont toutefois prévues lors des travaux de génie civil pour éviter ce risque.

Malgré ces moyens mis en place, le risque d'inondation est considéré comme une source potentielle de danger.

Le risque de foudre existe également. Un choc électrique peut déclencher un incendie préjudiciable aux installations.

Concernant le risque sismique, le Bénin étant soumis à un risque sismique très faible, celui-ci n'est pas pris en compte.

8.1.2. Risques liés à l'environnement technologique

La GDIZ et ses infrastructures (CETP/STP, sous-stations, tranchées de compostage et stations de transfert des déchets) devraient être bordés par une nouvelle autoroute et situés à proximité des activités industrielles et de l'aéroport. Néanmoins, comme cette route n'existe pas encore, ainsi que les activités industrielles ou l'aéroport, aucun potentiel de danger ne peut donc être retenu.

8.1.3. Risques liés au milieu humain

La GDIZ et ses infrastructures (CETP/STP, sous-stations, tranchées de compostage et stations de transfert des déchets) seront entourés d'une clôture délimitant l'accès aux infrastructures et seront gardés par une équipe de sécurité. Des techniciens de maintenance/opérationnels seront également présents en permanence. Les actes de malveillance ne sont pas identifiés comme une source potentielle de danger car ils sont traités dans l'EIES avec des mesures de sécurité spécifiques (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

8.1.4. Risques liés aux équipements et aux opérations

Dans cette partie, les différents processus mis en œuvre dans le cadre du projet sont analysés afin de déterminer quels sont les dangers potentiels liés aux différents équipements et opérations. Les dangers potentiels des opérations et des équipements sont déterminés à partir de la dangerosité des produits utilisés et des conditions de fonctionnement et des dérives possibles.

Tableau 93 : Risques liés aux opérations

Équipement / fonctionnement		Risque identifié	Moyens de contrôle
Fonctionnement		Début d'incendie (foudre, surchauffe du câble de raccordement, court-circuit, défaut d'installation, chaleur, mauvais stockage, etc.)	Choix d'un matériel de qualité Formation du personnel Respect de normes strictes Systèmes de sécurité Maintenance Les moyens de lutte contre l'incendie
Maintenance		Début de l'incendie (travail par point chaud, mauvaise manipulation, etc.)	Formation du personnel Permis de feu Contrôle après travaux Les moyens de lutte contre l'incendie
		Déversement du produit	Formation du personnel Quantité limitée de produits
Salle des machines	Transformateur	Début d'incendie (court-circuit, vieillissement, foudre, etc.)	Matériel électrique aux normes Entretien régulier Personnel autorisé Système d'arrêt automatique Les moyens de lutte contre l'incendie
		Déversement de pétrole	Salle d'étanchéité et de rétention
	Domaine technique	Déversement de liquide inflammable	Salle d'étanchéité et de rétention Présence d'extincteurs dans la salle
Route d'accès		Aucune	/
Câbles électriques		Début d'incendie (court-circuit, vieillissement, foudre, etc.)	Câbles électriques aux normes Câbles enterrés matérialisés pour une identification préalable en cas de travaux d'excavation
Ligne électrique		Chute d'un poteau électrique sur des tiers ou des installations	Installation de postes en dehors des zones à risque Construction selon les normes en vigueur

8.1.5. Risques liés aux produits utilisés

L'identification des dangers potentiels a pour but de déterminer les dangers associés aux produits (substances ou préparations). Il s'agit de qualifier les risques (inflammabilité, toxicité, etc.) présentés par les produits ou substances présents ou susceptibles d'être présents sur le site en quantités significatives.

Stations de transfert des déchets :

Produit	Stockage	Risque identifié	Dangers
Déchets dangereux	Stations de transfert	Incompatibilité des déchets	Explosion Feu

Produit	Stockage	Risque identifié	Dangers
			Libération de gaz inflammables, toxiques ou asphyxiants

Tranchées de compostage

Produit	Stockage	Risque identifié	Dangers
Déchets organiques	Tranchées de compostage	Accumulation de chaleur	Feu Dégagement de monoxyde de carbone (comme tout incendie)

Station d'épuration des eaux usées

Comme les procédés de traitement des eaux usées ne sont pas encore communiqués, les produits usagés sont inconnus.

Sous-stations

Produit	Stockage	Risque identifié	Dangers
Pétrole	Dans la salle des machines (transformateur)	Fuite d'huile Point d'éclair élevé, pas de risque d'incendie	Pollution
Diesel	Dans la salle des machines	Bidons de liquide qui fuient et source d'inflammation	Incendie
SF ₆	Equipement à haute tension	Dégradation de la qualité de l'air	/

8.2. Mesures proposées

Les mesures proposées peuvent être résumées comme suit :

- **prévention** : mesures prises pour limiter le risque de nuisance d'une catastrophe, sa propagation éventuelle et ses conséquences sur le fonctionnement normal des installations ;
- **prévision** : mesures prises pour faire face, si nécessaire, à toute catastrophe en vue de limiter les dommages et de faciliter l'action des services de secours ;
- **intervention** : mesures prises en vue de mettre en œuvre efficacement les moyens de lutte contre la catastrophe, de réguler le trafic et la bonne évacuation des victimes grâce à l'existence d'une organisation de gestion des catastrophes.

8.2.1. Prévention

8.2.1.1. Station de transfert des déchets

Les mesures de prévention suivantes doivent être étudiées et développées afin d'éviter le risque de mélanger des déchets incompatibles :

- Renforcement des procédures d'acceptation des déchets

- Vigilance sur l'organisation du stockage et la compatibilité des produits
- Vigilance sur les opérations de regroupement / démembrement / transport
- Mise en place de moyens de surveillance / contrôle appropriés : détection infrarouge / vidéosurveillance, dispositifs d'arrosage, dispositifs de collecte / traitement des gaz, avec des tests réguliers de bon fonctionnement
- Définition des mesures à mettre en œuvre en cas d'urgence
- Formation des travailleurs

8.2.1.2. Tranchées de compostage

Les mesures de prévention suivantes doivent être étudiées et développées afin d'éviter le risque d'incendie :

- Respecter les volumes et hauteurs autorisés
- Fragmenter les piles (distance pour éviter la propagation du feu : ~ 15 m)
- Évitez les hauteurs trop imposantes favorisant l'accumulation de chaleur (notamment sur le stockage du bois car les déchets verts sont limités à 3 ou 5 m.
- Surveillez très régulièrement la température au cœur du compost ($T > 55^{\circ} \text{C}$ fait partie du processus de compostage) et l'humidité.
- Attention au problème de la ressource en eau dû aux longs délais de lutte contre les incendies avec des moyens lourds. Prévoir la récupération des eaux de pluie et des eaux d'incendie pour les réutiliser avec des bassins intermédiaires pour "filtrer" les eaux récupérées (bassin de décantation, dégrilleur, etc.)

8.2.1.3. Sous-stations

Les installations électriques et électromécaniques seront réalisées selon les normes du CONTRELEC et maintenues en bon état. Elles doivent être vérifiées périodiquement par un technicien compétent suivi par les agents de la SBEE (Société béninoise d'électricité) et les rapports de contrôle mis à la disposition des services de secours.

La sous-station doit disposer d'un parc d'extincteurs adéquat, en nombre suffisant selon les normes, situé à un endroit approprié et des consignes de sécurité bien appliquées par le personnel. Les mesures à suivre en premier lieu en cas d'incendie seront établies et communiquées.

8.2.1.4. Stations d'épuration des eaux usées

Les effluents qui proviendront de l'unité doivent répondre aux normes de rejet dans le milieu naturel, conformément aux dispositions du décret n°2001-109 du 04 avril 2001 fixant les normes de qualité des eaux usées en République du Bénin ou aux normes de l'IFC.

8.2.2. Prévisions

Quelles que soient les mesures préventives prises, le risque zéro ne sera jamais atteint. Il faudra donc prendre des dispositions pour faire face à toute catastrophe éventuelle.

8.2.2.1. Mesures de lutte contre les incendies

En ce qui concerne la lutte contre les incendies, il sera nécessaire de la mettre en place :

- un réseau d'eau constitué d'une réserve d'eau sous une certaine pression alimentée par une pompe de surpression ou une motopompe de grande capacité ;
- un équipement de lutte contre l'incendie (extincteur à gaz, etc.) ;
- un système d'alarme;
- des consignes d'incendie affichées à l'entrée du site et dans les zones à risque ;
- un plan de circulation : toutes les dispositions doivent être prises pour indiquer le sens de circulation des personnes et des véhicules sur le site.

Des panneaux de signalisation et des barrières pour contrôler les entrées et les sorties contribueront grandement à réguler la circulation afin d'éviter les accidents sur le site.

8.2.2.2. Intervention

L'adoption des mesures énumérées concrétisera le fait que les installations sont équipées de moyens de protection adéquats. Les dispositions dans le domaine d'intervention sont décrites ci-dessous.

8.2.2.2.1. Formation du personnel

Le personnel de l'unité doit être formé à la prévention des catastrophes et à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie, et soumis à des exercices de simulation périodiques. En outre, le site abritera une station de lutte contre les incendies.

8.2.2.2.2. Plan d'intervention d'urgence sur le site

L'objectif du plan d'urgence est d'identifier les risques liés à la construction et au fonctionnement de la GDIZ et d'organiser les moyens matériels et humains adéquats pour lutter contre l'incendie, l'explosion et la pollution.

Par ailleurs, certains événements, tels que ceux présentés ci-dessous de manière non exhaustive, déclencheront le plan d'urgence :

- des dommages corporels graves;
- incendie ou explosion;
- les événements menaçant l'environnement naturel ou biologique.

Pendant la mise en œuvre du projet, l'application du plan d'urgence sera assurée par une personne responsable désignée. Ce dernier devra être qualifié en matière de sécurité et, lors des différentes réunions qui seront organisées, le personnel d'intervention sera informé de la tenue du plan en question afin de pouvoir gérer une situation d'urgence.

Le plan d'intervention d'urgence du site doit couvrir, conformément au manuel ARISE ESMS, les aspects suivants

- Les exigences de la législation applicable et les coordonnées des agences gouvernementales locales ;
- Identification des situations d'urgence qui peuvent survenir ;
- les personnes susceptibles d'être impactées (y compris les communautés, le cas échéant) ;

- Rôles et responsabilités ;
- Procédures opérationnelles standard (POS) pour les interventions d'urgence ;
- La fourniture d'équipements et de ressources et la désignation de nouvelles responsabilités en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence ;
- Les procédures de communication, y compris avec les communautés potentiellement affectées et les agences gouvernementales locales ;
- Formation périodique afin d'assurer une réponse efficace aux éventuelles situations d'urgence ;
- Des exercices d'urgence périodiques, impliquant les communautés affectées et visant à assurer la préparation à d'éventuelles situations d'urgence ;
- La continuité des activités et les mesures d'urgence.

9. Consultation et participation du public

L'objectif de la consultation et de la participation du public est de garantir que les personnes et les groupes directement concernés par le projet, fréquemment appelés parties prenantes, reçoivent des informations claires et transparentes à son sujet. C'est également l'occasion de recueillir les attentes et les doléances de ces personnes ou groupes, afin d'améliorer l'EIES et de proposer des mesures d'atténuation de l'impact qui correspondent aux attentes et aux besoins exprimés par les personnes qui ont été consultées.

Bien que l'EIES soit un moment adéquat pour mener à bien la consultation préliminaire des parties prenantes, la participation du public doit avoir lieu tout au long de la vie du projet et doit être planifiée en amont afin de maximiser les retombées positives d'une telle stratégie.

Afin d'établir une telle planification, un plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) est généralement mis en œuvre en même temps qu'une EIES. Le PEPP du projet GDIZ est présenté dans l'**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de l'EIES.

9.1. Objectifs du processus de consultation

La consultation du public est une étape importante et essentielle dans la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement car elle permettra aux personnes, groupes ou villages concernés par le projet d'avoir accès aux informations techniques, d'exprimer leur opinion sur le projet et de mettre en évidence, entre autres, les valeurs collectives qui doivent être prises en compte dans la prise de décision.

La consultation publique permet de vérifier qu'il n'y a pas de conséquences imprévues pour la mise en œuvre d'un projet et, par conséquent, d'éviter des dépenses futures pour des mesures correctives en matière d'environnement. L'opinion publique joue donc un rôle important dans le processus d'évaluation de l'impact environnemental. Elle est distincte de la procédure d'audition publique, qui est une procédure réglementaire permettant aux autorités environnementales de s'assurer que le projet ne soulève aucune objection majeure et que les opinions des parties prenantes ont été prises en compte dans l'étude d'impact.

La consultation publique permet finalement d'établir l'appropriation et l'implication effective des populations concernées dans le Projet dans toutes ses phases, et donc de mettre en place les mécanismes qui garantissent leur soutien social, entre autres Projet.

Pour le projet GDIZ, le processus de consultation a pris deux formes :

- **Consultations préliminaires** tenues avec les communautés de la zone d'étude lors de la collecte de données sur le terrain social. Il s'est principalement concentré sur l'information des villages de la zone d'étude sur le Projet, ses principales caractéristiques et ses impacts potentiels.
- **Consultations de divulgation de l'EIES** : la divulgation de l'EIES visait à présenter les principales mesures du PGES à mettre en œuvre par le projet pour réduire les impacts environnementaux et sociaux.

9.2. Processus de consultation préliminaire

9.2.1. Réunions tenues

C'est dans ce contexte que plusieurs rencontres et entretiens ont été menés avec les populations, les groupes communautaires socio-économiques, les organisations de la société civile (OSC) et les autorités locales des communes de Tori-Bossito et Zè et de leurs arrondissements respectifs, Tori-Cada et Tangbo Djevié qui abrite le site du projet.

L'objectif principal de ces rencontres était de collecter des données sur le contexte socio-économique local afin de compléter l'état initial de l'environnement humain dans cette étude d'impact. Ils ont également permis d'informer la population sur le Projet (nature et description, délimitation, impacts probables pour les habitants) et de recueillir leurs perceptions et opinions, leurs craintes, leurs attentes.

Ces consultations ont pris 4 formes :

- réunions préparatoires et visites de sites avec les autorités locales, afin de leur montrer les limites du futur site de la zone industrielle ;
- deux réunions de consultation publique dans les 2 arrondissements de la zone d'étude du projet ;
- 22 groupes de discussion avec différentes catégories socioprofessionnelles et socio-démographiques, qui visaient à la fois à collecter des données socio-économiques et à échanger sur le projet ;
- des entretiens individuels avec les principales parties prenantes pour comprendre pleinement le fonctionnement du système foncier dans la zone du projet et identifier les contraintes à l'acquisition des terres.

En raison de l'opposition au projet, le village d'Agbodjèdo n'a pas été couvert par les diverses activités de consultation.

L'Erreur ! Source du renvoi introuvable. présente les procès-verbaux manuscrits, les rapports et les listes de présence établis pour les réunions avec les autorités locales et les réunions de consultation publique organisées au niveau des arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djevié.

L'Erreur ! Source du renvoi introuvable. présente un résumé de ces consultations ainsi qu'un résumé des discussions tenues lors des groupes de discussion organisés. A partir de cette synthèse, il est possible de connaître les attentes et les craintes exprimées par chaque groupe sociodémographique ou socioprofessionnel.

Le tableau ci-dessous présente les activités réalisées.

Tableau 94 : Résumé des institutions et groupes rencontrés

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes / Femmes
29/10/2019 à 15h	Mairie de Zè	Réunion préparatoire du maire de Zè	2h	3	1 homme et 2 femmes
30/10/ 2019 à 9 heures	Mairie de Tori-Bossito	Réunion préparatoire du maire de Tori-Bossito	2 h	4	2 hommes et 2 femmes
30/10/2019 à 13h30	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Réunion préparatoire sur le terrain avec les autorités locales (CA et CV)	2h	8	6 hommes et 2 femmes

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes / Femmes
		concernées dans l'arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè			
31/10/2019 à 15 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Réunion préparatoire sur le terrain avec les autorités locales (CA et CV) concernées de l'arrondissement de Tori - Cada	2h	09	07 hommes 02 femmes
11/11/2019 à 16 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Consultation publique avec les résidents locaux du site du projet de l'arrondissement de Tori - Cada	3h	54	52 hommes 02 femmes
14/11/2019 à 10 heures	Dokanmè	Groupe de discussion avec le chef du village, ses conseillers et les chefs religieux	2h	16	14 hommes 02 femmes
15/11/2019 à 10 heures	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Consultation publique auprès des personnes vivant à proximité du site du projet Tangbo- Djevié.	3h		
19/11/2019 à 10 heures	Dokanmè	Groupe de discussion avec le groupe de jeunes de Dokanme	1h 30	36	34 hommes 02 femmes
19/11/2019 à 14 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Focus group avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux de Zèbè	2 h	11	09 hommes 02 femmes
20/11/2019 à 10 heures	Zèbè	Groupe de discussion avec le groupe de jeunes Zèbè	2 h	19	14 hommes 05 femmes
20/11/2019 à 15 heures	Gbétaga	Groupe de discussion avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux de Gbétaga	2h	15	13 hommes 02 femmes
21/11/2019 à 10 heures	Dokanmè	Groupe de discussion avec les femmes de Dokanmè	2h	34	11 hommes 04 femmes
21/11/2019 à 16 heures	Zèbè	Groupe de discussion avec le groupe de femmes Sogbé	2 h	15	11 hommes 04 femmes
22/11/2019 à 10 heures	Zèbè	Groupe de discussion avec les groupes vulnérables de Zèbè	1h	11	06 hommes 05 femmes
22/11/2019 à 14 heures	Sogbé	Groupe de discussion avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux de Sogbé	2h	11	09 hommes 02 femmes
23/ 11/2019 à 15 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Groupe de discussion avec les artisans et commerçants de l'arrondissement de Tori-Cada	1h30	15	10 femmes 05 hommes

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes / Femmes
25/11/2019 à 9 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Groupe de discussion avec les associations et organisations de la société civile de l'arrondissement de Tori-Cada	1h30	21	16 hommes 05 femmes
25/11/2019 à 16 heures	Arrondissement de Tori - Cada	Groupe de discussion avec des agriculteurs, des éleveurs et des propriétaires fonciers de l'arrondissement de Tori-Cada	2h	14	12 hommes 02 femmes
30/12/2019 à 9 heures	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Consultation publique avec les habitants de Tangbo- Djevié à Zè	2h	39	34 hommes 05 femmes
31 /12/2019 à 9 heures	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Groupe de discussion avec les opérateurs et les propriétaires	2h	26	24 hommes 02 femmes
02/01/2020 à 14 heures	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Groupe de discussion avec l'association Tangbo-Djevié et les OSC	1h30	15	13 hommes 02 femmes
02/01/2020 à 16 heures	Arrondissement de Tangbo-Djevié à Zè	Groupe de discussion avec les artisans et commerçants de Tangbo-Djevié	1h30	17	12 hommes 5 femmes
03/01/ 2020 à 9 heures	Houézè	Groupe de discussion avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	12	10 hommes 02 femmes
03/01/ 2020 à 15 heures	Houézè	Groupe de discussion avec les jeunes	1h30	19	17 hommes 02 femmes
04/01/2020 à 9 heures	Djitin- Aga	Groupe de discussion avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	15	13 hommes 02 femmes
04/01/2020 à 14 heures	Houézè	Groupe de discussion avec les groupes vulnérables	1h	11	08 hommes 03 femmes
06/01/2020 à 9 heures	Anavié	Groupe de discussion avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	18	13 hommes 05 femmes
06/01/2020 à 16 heures	Djitin- Aga	Groupe de discussion avec les femmes de Djitin- Aga	2h	22	21 femmes 01 homme
07/01/2020 à 9 heures	Anavié	Groupe de discussion avec les jeunes	1h30	18	16 hommes 02 femmes
14/01/2020	Cotonou	Réunion avec l'IGN	1h	3	-
15/01/2020	Cotonou	Réunion avec l'ANDF	1h	3	-
15/01/2020	Cotonou	Réunion avec l'APIEX	1h	5	-
15/01/2020	Cotonou	Réunion avec l'AGETIP Bénin SE	1h	10	-

9.2.2. Résumé des préoccupations et des souhaits exprimés

9.2.2.1. Craintes et préoccupations

Les différentes activités de consultation avec les acteurs locaux du Projet ont révélé de grandes craintes à propos du Projet et une forte opposition à celui-ci, qui s'est concrétisée par le refus des populations de participer aux activités de consultation et, dans certains villages, aux activités des groupes de discussion.

Aussi bien à Zè qu'à Tori-Cada, la majorité des personnes consultées ont exprimé leur rejet du Projet au motif qu'il les "déracinerait" à nouveau de leurs terres (en référence au projet d'aéroport). En effet, l'expérience de l'aéroport semble avoir été très mal vécue par les résidents locaux qui ont été privés de leurs terres et estiment qu'ils n'ont pas reçu une compensation correspondant à la valeur réelle de leurs biens.

Par ailleurs, dans les 2 communes visitées, les populations ont exprimé le souhait que les autorités prennent sur elles d'envoyer une délégation pour leur présenter le Projet. Elles n'ont pas apprécié le fait que l'information ait été transmise par Antea Group sans représentation officielle des autorités du Projet.

Les principales craintes exprimées concernent essentiellement l'expropriation qui sera nécessaire pour libérer les terres pour le Projet et toutes les conséquences sociales que cela pourrait avoir. Les résidents locaux craignent de ne pas être indemnisés à leur juste valeur, de ne pas pouvoir trouver d'autres sources de revenus et d'être exposés à la faim. Les populations locales craignent que l'expropriation n'affecte gravement l'organisation sociale du village en entraînant une perte de repères, de valeurs et de normes culturelles, et une dislocation de l'ordre social avec une augmentation de la délinquance et de la criminalité. Les effets de l'expropriation sur la stabilité familiale sont également craints, les individus craignant la dislocation des familles en raison de l'incapacité des hommes à subvenir aux besoins de leur foyer et de l'augmentation de la prostitution féminine. Les effets psychologiques négatifs de l'expropriation, qui suscitent anxiété et inquiétude, pourraient également avoir un impact négatif sur la stabilité familiale.

Les résidents locaux craignent également de ne pas avoir de travail sur le site du projet : ils pensent qu'il leur sera difficile, qu'ils soient agriculteurs ou artisans, de trouver du travail dans une zone industrielle ou dans le futur aéroport en raison de leur manque de qualifications. Les femmes craignent de ne pas avoir la possibilité de vendre leurs produits sur le site du projet. Enfin, elles craignent le développement de maladies dues aux nuisances et à la pollution apportée par le Projet.

9.2.2.2. Attentes et recommandations

De nombreuses propositions ont été faites par les différents groupes interrogés afin de minimiser certains des impacts négatifs du projet. Parmi celles-ci, la proposition d'identifier un site pour la zone industrielle dans le futur aéroport lui-même ou de déplacer le site vers une autre zone initialement prévue pour le développement industriel (dans la commune de Zè).

Afin de minimiser les effets néfastes de l'expropriation, les populations ont demandé à pouvoir récolter leurs cultures avant le début des travaux (en particulier l'ananas, qui nécessite 2 ans de croissance) et à ne pas détruire les cultures avant le début effectif des travaux. Les populations font un parallèle avec la gestion de l'expropriation dans le cadre du projet d'aéroport, au cours duquel les cultures ont été détruites alors que les travaux n'ont pas encore commencé. Les habitants réclament une indemnisation réelle et équitable des propriétaires et des exploitants avant le début des travaux. Ils

souhaitent que la priorité soit donnée à l'offre d'emplois sur le site du Projet aux agriculteurs qui seront expropriés, afin qu'ils puissent rapidement retrouver une source de revenus, ou pour les aider à trouver d'autres terres à cultiver.

Il est également demandé de donner la priorité à l'offre d'emplois aux jeunes des villages de la région qui ont des diplômes et les compétences requises pour travailler sur le site, mais aussi aux femmes.

Des recommandations sont faites sur le respect des normes locales par les futurs travailleurs du chantier. Enfin, de nombreuses demandes ont été formulées pour que le projet renforce les infrastructures locales : la santé, l'eau, l'éducation, l'électricité, les routes d'accès, sont autant de domaines que les résidents locaux souhaiteraient voir améliorés, grâce au projet.

9.2.2.3. Intégration des contributions des parties prenantes dans l'EIES

Afin de prendre en compte les attentes et les craintes des populations vivant le long du littoral du Projet, les mesures suivantes ont été intégrées dans l'EIES et le PGES :

- sensibiliser les travailleurs aux coutumes locales ;
- mise en place d'un programme de recrutement privilégiant les PAP expropriées et les femmes des villages de la zone ;
- mise en place d'un programme volontaire de développement communautaire par le promoteur pour financer la construction d'infrastructures dans les villages bordant le site du projet (voir 10.3.5).

Dans le PAR, une attention particulière devra être accordée aux mesures suivantes :

- fourniture d'une juste compensation correspondant à la valeur réelle des actifs notamment fonciers ;
- alignement du calendrier du projet et de la période de démarrage des travaux avec les périodes de récolte des principales cultures sur le site ;
- mise en place d'un solide programme de restauration des moyens d'existence dans le cadre du PAR.

9.3. Processus de consultation sur la divulgation de l'EIES

Des consultations publiques pour la divulgation du contenu de l'EIES ont été organisées du 3 au 12 novembre 2020. Les objectifs de ces consultations étaient de présenter les conclusions du processus d'EIES, les impacts majeurs du Projet ainsi que les mesures d'atténuation proposées, et d'obtenir les réactions des communautés affectées par le Projet sur ces mesures. Plusieurs outils de communication ont été utilisés, essentiellement un poster et une présentation PowerPoint. Les mesures de prévention au Covid-19 en vigueur au Bénin ont été déployées lors des réunions.

Avant l'organisation des consultations publiques dans les villages de la zone d'étude, deux réunions de restitution de l'EIES ont été organisées au niveau des municipalités concernées par le Projet :

- 03/11/2020 : réunion avec la municipalité de Tori-Bossito.
- 05/11/2020 : réunion avec la municipalité de Zè.

A la suite de celles-ci, des réunions publiques ont été organisées dans les 8 villages affectés par le Projet, de façon à ce que l'information soit apportée directement aux personnes affectées par le Projet, dans le but d'augmenter la participation publique.

Les réunions sont présentées dans le tableau ci-dessous. Un total de 392 participants a été recensé, dont 71% d'hommes et 29% de femmes.

Tableau 95 : Consultations publiques de divulgation de l'EIES organisées

Date	Village	Durée	Nombre de participants	Hommes/femmes
04/11/2020	Houézè	2h10	53	30 hommes 23 femmes
04/11/2020	Djitin-Aga	1h30	51	49 hommes 2 femmes
06/11/2020	Anavié	1h35	36	33 hommes 3 femmes
06/11/2020	Agbodjèdo	1h25	52	28 hommes 24 femmes
10/11/2020	Sogbé	1h50	52	33 hommes 19 femmes
10/11/2020	Gbétaga	55 min	45	20 hommes 25 femmes
11/12/2020	Zébè	1h30	49	45 hommes 4 femmes
12/11/2020	Dokanmè	1h15	54	41 hommes 13 femmes
TOTAL			392	279 hommes (71%) 113 femmes (29%)

Les comptes-rendus, procès-verbaux et listes de présence de ces réunions sont présentés en annexe de l'EIES.

10 Plan de gestion environnementale et sociale

10.1. Objectifs du plan de gestion environnementale et sociale

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est le programme de mise en œuvre et de suivi des mesures envisagées pour éliminer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables du Projet sur les différentes composantes environnementales et sociales. Ce programme établira les clauses environnementales qui seront jointes au certificat de conformité environnementale délivré par le ministère du cadre de vie et du développement durable. L'intégration des mesures prévues dans les dispositions existantes de gestion environnementale reflétera l'engagement de la GDIZ, le promoteur du projet, en faveur du développement durable.

De plus, le PGES fournit au cadre du SGES les éléments clés pour le développement et la mise en œuvre d'un SGES global qui définit la manière dont l'atténuation et le suivi seront mis en œuvre, vérifiés et examinés pendant la durée du projet.

Les conclusions de l'EIES sont utilisées pour développer la documentation associée, telle que le PGES et le cadre SGES, comme indiqué ci-dessous :



Figure 112 : Interrelation entre les documents du PGES

10.2. Cadre du système de gestion environnementale et sociale

10.2.1. SGES de la GDIZ

La société GDIZ se conformera au **manuel du SGES de ARISE** dans toutes ses opérations. Ce document existe déjà et détaille la structure et les procédures qu'ARISE applique à ses propres activités et projets et exige de ses contractants. Le SGES de ARISE est un système d'entreprise qui s'applique à la société ARISE et à tous ses projets nationaux, englobant le projet GDIZ au Bénin.

Il est soutenu par plusieurs politiques d'entreprise associées qui sont présentées dans § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le **manuel SGES** présente :

- Législation, normes, politiques et autres exigences réglementaires applicables couvrant les normes de performance de l'IFC et les conventions et traités internationaux auxquels ARISE s'engage à respecter.
- Politique, réglementation et procédures de durabilité environnementale et sociale :
 - Procédures environnementales, sanitaires et sécuritaires couvrant :
 - Dangers SST et identification des risques
 - Plan et conditions HSE des clients et fournisseurs
 - Procédure environnementale et sociale couvrant :
 - Planification de la santé et de la sécurité
 - Préparation aux situations d'urgence et planification des interventions (EPRP)
 - Plan de gestion de la santé et de la sécurité au travail
 - Politique de protection des employés couvrant :
 - Politique d'emploi équitable
 - Politique de harcèlement sexuel
 - Mécanisme de plainte des travailleurs
 - Politique de dénonciation
- Communication et engagement des parties prenantes :
 - Plan d'engagement des parties prenantes
 - Mécanisme de de plainte
- Mise en œuvre et fonctionnement du SGES :
 - Rôles et responsabilités
 - Formation, sensibilisation et compétences
 - Documentation
 - Préparation et réponse aux situations d'urgence
 - Suivi et évaluation

Sur la base de ce manuel et de la présente étude EIES / PGES, GDIZ développera le SGES de son projet qui devrait couvrir, conformément aux meilleures pratiques du SGES, les éléments suivants :

- Législation, normes et politiques : Normes internationales (normes de performance de l'IFC, directives en matière d'environnement, de santé et de sécurité (HSE), etc.) et exigences législatives béninoises auxquelles le projet se conforme, politiques d'entreprise (HSE, ressources humaines, développement durable, etc.).
- Mesures, plans et procédures d'atténuation : tout programme de gestion utilisé pour atténuer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels et pour traiter des questions spécifiques avec le niveau de détail approprié.
- Capacité et compétence organisationnelles : rôles et responsabilités, programme de formation, etc.

- Documentation de support : document d'analyse des risques et des impacts, exigences légales et internationales, suivi et revue, communication interne et externe, ressources humaines, PEPP, etc.
- Actions de suivi : suivi (destiné à mesurer) les actions que le plan entend mettre en œuvre.
- Audit et revue : schéma d'audit et de revue pour assurer la mise en œuvre correcte du SGES.
- Rapports : exigences pour rendre compte des résultats des activités de surveillance et de la performance par rapport aux objectifs / critères d'acceptation définis dans le plan, ainsi que la fréquence et les responsabilités des rapports.

10.2.2. Schéma de gestion SGES

Un SGES est conçu pour établir une approche méthodologique de la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux de manière structurée et continue. Ce SGES doit être géré avec une structure appropriée et efficace tant pour les phases de construction que d'exploitation du projet. Le schéma ci-dessous présente un aperçu du système de gestion du SGES.

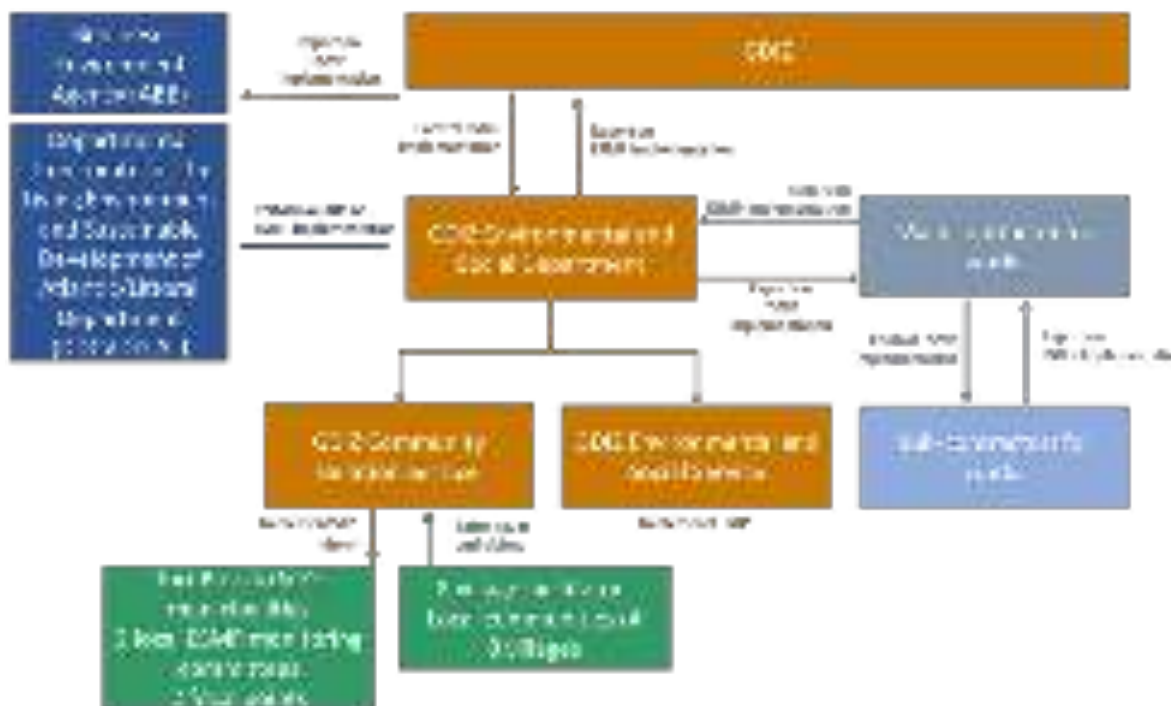


Figure 113 : Schéma de gestion du SGES

Les sections suivantes fournissent plus de détails sur le fonctionnement de ce système et le rôle et les responsabilités de chaque acteur.

10.2.3. Cadre institutionnel

Il rassemble toutes les institutions nationales ayant des compétences directes ou indirectes dans la prise de décision environnementale. Les institutions suivantes sont les plus concernées :

- Ministère du cadre de vie et du développement durable à travers les institutions suivantes :
 - Direction générale de l'environnement ;
 - Agence Béninoise de l'Environnement ;

- Direction générale des eaux, forêts et chasse.
- Préfecture du Département Atlantique et notamment sa Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable du Département Atlantique-Littoral (DDCVDD - AL) ;
- les Communes de Zè et Tori-Bossito ;
- les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djevié ;
- Représentants des populations affectées dans les 8 villages

10.2.4. Acteurs impliqués et responsabilités des différents acteurs

Plusieurs acteurs travailleront ensemble pour assurer la mise en œuvre du PGES. Ils sont présentés ci-dessous.

10.2.4.1. Rôle du promoteur

Le promoteur, en l'occurrence GDIZ, est responsable de la coordination de toutes les activités environnementales et sociales liées au projet tout au long de sa préparation, de sa construction et de son exploitation.

Il doit disposer d'un département environnemental et social (DES) dont le rôle sera de :

- veiller à ce que les aspects environnementaux et sociaux définis dans le présent PGES soient intégrés dans les documents d'appel d'offres du chef d'entreprise ;
- veiller à la mise en œuvre des actions du PGES qui relèvent de la responsabilité du promoteur ;
- assurer le suivi environnemental et social du chef d'entreprise en charge des travaux et de ses sous-traitants pendant la phase de construction ;
- assurer le suivi environnemental et social des unités industrielles situées dans la zone de développement industriel de la GDIZ une fois celle-ci en exploitation.

Ce département est composé d'un directeur environnemental et social, d'un responsable HSE et d'un responsable social. Ces personnes devront présenter des diplômes de niveau correspondant aux postes qu'elles seront amenées à occuper, et une expérience significative (plus de 5 ans) dans le même type de poste.

Le promoteur devra également former un service de relations communautaires (SRC) qui sera composé d'une équipe de relations communautaires et d'animateurs de village. Ce service sera rattaché à DES et géré par un gestionnaire sous la responsabilité du directeur de l'E&S. La composition détaillée de ce service est présentée au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le schéma ci-dessous présente la structure globale du département E&S.

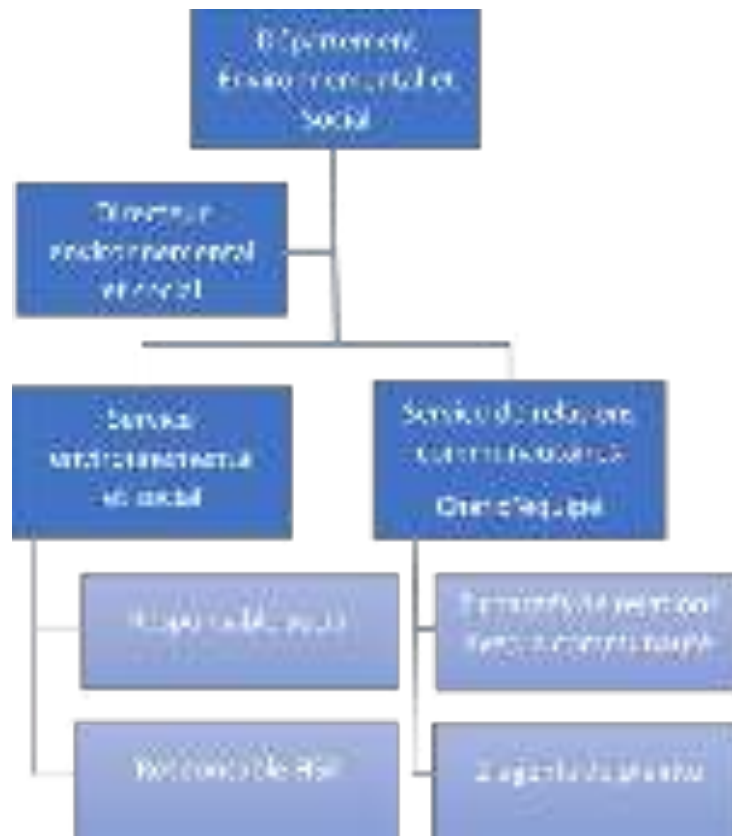


Figure 114 : Structure du département E&S

En fonction de la phase du projet, le rôle du département environnemental et social sera le suivant :

- **Phase de préparation du projet :**
 - coordonner avec les différentes parties prenantes la définition des mesures E&S et la préparation des clauses relatives aux obligations environnementales des entreprises à inclure dans les documents d'appel d'offres ;
 - participer avec les autres parties prenantes à l'évaluation des offres et aux négociations avec les entreprises pour tous les aspects liés à l'environnement et à la sécurité ;
 - mettre en place le système de gestion E&S (SGES) ;
 - mettre en œuvre le PAR ;
 - assurer la cohérence des plans de gestion E&S spécifiques (PGES Construction Site) du ou des entrepreneurs chargés des travaux ;
 - assurer, avec les différentes parties prenantes, le suivi et la coordination de toutes les consultations engagées avec les populations locales avant le début des travaux.
- **Phase de construction :**
 - le suivi et la coordination des activités et de la mise en œuvre des différents plans ;
 - sur le terrain, participer à des réunions régulières de coordination E&S avec les représentants du ou des entrepreneurs chargés des travaux de construction ;
 - effectuer des visites surprises sur les chantiers de construction pour réaliser des audits E&S sur place ;

- planifier, gérer et conduire les programmes d'audit environnemental et social de l'entrepreneur, qui seront réalisés par le responsable HSE ;
- préparer des rapports de suivi trimestriels pour l'ABE, sur la base des rapports d'activité E&S reçus du (des) contractant(s).
- **Phase d'exploitation :**
 - suivi et coordination des activités environnementales requises sur le site ;
 - effectuer des visites surprises de sites industriels pour réaliser des audits sur place ;
 - planifier, gérer et conduire les programmes d'audit E&S du site industriel à réaliser par le responsable HSE.

10.2.4.2. Rôles de l'entrepreneur principal et de ses sous-traitants

La principale entreprise de construction et ses sous-traitants mettront en place des unités environnementales et sociales (UES) au sein de leurs équipes, dédiées au suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales et à l'évaluation de l'efficacité de ces mesures. Chaque contractant sera responsable de recruter du personnel qualifié pour exécuter toutes les tâches environnementales et sociales demandées dans les spécifications environnementales et sociales du dossier d'appel d'offres. Le nombre de personnel à recruter et leur profil sont laissés à l'entrepreneur.

Dans chaque entreprise, UES sera responsable des aspects environnementaux directement liés aux activités de construction et des aspects sociaux liés aux plaintes exprimées par la population, aux nuisances subies, aux demandes d'indemnisation pour événements temporaires survenant lors des activités de construction et aux relations avec les autorités locales traditionnelles ou représentants de l'État. Les UES effectueront les tâches suivantes :

- assurer la coordination environnementale et sociale avec DES du promoteur (Direction Environnementale et Sociale) ;
- s'assurer que tous les plans et programmes environnementaux préparés ont été soumis à DES ;
- s'assurer que les activités de construction respectent les obligations environnementales et sociales définies dans le cahier des charges (cahier des charges environnemental) ;
- vérifier que les obligations environnementales sont effectivement mises en œuvre sur les sites ;
- participer aux réunions de suivi du site et préparer un rapport mensuel de suivi environnemental du site ;
- assurer les relations avec les communautés locales concernées pour tous les aspects sociaux, y compris l'amélioration de la santé des communautés, le respect des procédures de recrutement, l'accord d'occupation des sols, le traitement des plaintes, la consultation publique ;
- organiser une base de données pour le stockage de toute la documentation environnementale générée lors de la construction du projet ;
- préparer des rapports d'activités hebdomadaires et mensuels présentés au comité de suivi ;
- préparer la documentation requise avant les audits environnementaux et sociaux du projet.

10.2.4.3. Agence Béninoise de l'Environnement

Conformément au décret n° 2010-478 du 05 novembre 2010, l'Agence Béninoise de l'Environnement (ABE) est un bureau social, culturel et scientifique doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il est l'organe chargé de mettre en œuvre la politique environnementale définie par le gouvernement dans le cadre du plan général de développement.

Entre autres, ABE est compétent avec :

- la mise en œuvre de procédures d'évaluation environnementale stratégique (EES) et d'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) et l'évaluation des rapports d'EIES ;
- la mise en place de procédures relatives aux audits environnementaux ;
- préparation de procédures de suivi et de mise en œuvre des plans d'urgence environnementale ;
- élaboration et suivi de procédures environnementales.

Conformément aux dispositions de la loi-cadre sur l'environnement, l'ABE fournit des conseils techniques au MCVDD, à son ministère de tutelle et même au gouvernement sur l'autorisation d'entreprendre des travaux ou d'exploiter des établissements soumis à une EIES, sur la faisabilité environnementale des plans, programmes et projets à effectuer et sur le lancement et l'exécution de l'audit environnemental externe. Ainsi, il est en charge de l'examen des demandes et des dossiers concernant les procédures d'évaluation environnementale prescrites par le décret n° 2017-332.

Afin de proposer une approche globale du processus d'EIES par typologie de projet, ABE a rédigé plusieurs guides à destination de tous les acteurs du projet pour les aider et les accompagner dans le processus à mettre en place et les moyens humains et techniques à mobiliser.

L'ensemble du projet, tant pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, doit rester sous le contrôle d'ABE pour assurer le respect de la décision du ministre de délivrer l'ECC. Cet aspect relève de la responsabilité de l'ABE, qui est responsable du contrôle et du respect de la législation et des réglementations environnementales. Ainsi, les rapports de surveillance et de suivi environnementaux attestant de la bonne mise en œuvre du PGES et de son efficacité seront approuvés et validés par l'ABE. ABE travaillera de concert avec les unités environnementales des communes et les autorités décentralisées de l'Etat qui ont également des compétences en matière d'environnement.

10.2.4.4. Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable du Département Atlantique / Littoral (DDCVDD-AL)

La DDCVDD-AL est chargée de la mise en œuvre, au niveau départemental, de la politique nationale en matière de cadre de vie et de développement durable et du suivi des projets du MCVDD sur le terrain et en rend compte périodiquement au préfet et au ministre. Il gère les plans d'action sectoriels, l'assistance technique et le conseil aux communes conformément aux lois sur la décentralisation.

Plus précisément, il est responsable de :

- assister les autorités municipales et départementales sur les questions relevant de leurs domaines de compétence ;
- élaborer et contribuer à la mise en œuvre du plan de décentralisation et de déconcentration du département en application de la politique nationale de décentralisation et de déconcentration ;

- suivre et contrôler l'application des normes et textes législatifs et réglementaires relatifs à l'environnement, à la protection de la nature, à l'urbanisme, à l'assainissement, à la voirie urbaine, à la mobilité urbaine, au logement, à la construction et à la cartographie ;
- suivre l'ensemble des activités des communes contribuant à l'amélioration du cadre de vie des populations.

La DDCVDD concerné ici est celui de l'Atlantique-Littoral.

10.2.4.5. Comité local de suivi du PGES

Afin de faciliter la supervision du Projet par les autorités locales et en particulier par les maires de la commune de Tori-Bossito et Zè, les chefs des arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djevié, et les chefs des 8 villages concernés par le projet, 2 comités locaux de suivi du PGES seront mis en place à l'initiative et avec le soutien du promoteur :

- **Comité Tori-Bossito** : Un comité au niveau de la commune de Tori-Bossito, réunissant le Maire ou un représentant choisi, le chef d'arrondissement de Tori-Cada et les chefs des 4 villages concernés par le Projet : Gbétaga, Sogbé, Zèbè et Dokanmè. Le représentant de l'unité environnementale municipale sera également membre de ce comité.
- **Comité Tangbo-Djevié** : Un comité au niveau de la commune de Zè, réunissant le Maire ou un représentant choisi, le chef de district de Tangbo-Djevié et les chefs des 4 villages concernés par le Projet : Agbodjèdo, Anavié, Djitin Aga et Houézè. Le représentant de l'unité environnementale municipale sera également membre de ce comité.

Afin d'assurer la représentation des intérêts des femmes et des groupes vulnérables, un représentant de ces 2 catégories sera également nommé membre de chaque comité respectif.

Les rôles de ce comité seront de :

- participer à des réunions organisées par le Service des Relations Communautaires (SRC), au cours desquelles il leur sera présenté l'avancement du Projet, les principaux enjeux environnementaux et sociaux identifiés et les résultats du dispositif de gestion des plaintes. La fréquence de ces réunions variera entre mensuellement et trimestriellement ;
- informer les riverains suite aux rencontres organisées avec GDIZ ;
- suivre l'exécution des travaux et signaler tout problème environnemental ou social au SRC nécessitant une action urgente ;
- suivre l'évolution des migrations induites par des projets sociaux pour assurer une gestion concertée des besoins d'hébergement, des services de santé, des commerces, etc. avec le promoteur et les entreprises en charge des travaux.

10.3. Le PGES préliminaire

Avant le démarrage des travaux de construction, plusieurs actions devront être entreprises par la GDIZ pour sécuriser l'accès au site par l'acquisition de terrains, pour développer une relation avec les parties prenantes et les populations affectées basée sur la confiance, le respect mutuel et la transparence ; et pour s'assurer que ses entrepreneurs respecteront ses engagements environnementaux et sociaux.

10.3.1. Gestion des ressources humaines

La première action du PGES préliminaire consistera à adopter et à mettre en œuvre des politiques et des procédures de ressources humaines adaptées à la taille et aux effectifs du projet. Les principaux objectifs de ces politiques sont présentés ci-dessous.

10.3.1.1. Objectifs

Pendant la phase de construction, qui devrait durer 2 ans, un maximum de 1 000 emplois seront créés. Pendant la phase opérationnelle, le projet pourrait générer environ 12 000 emplois directs, selon des estimations basées sur le volume d'emplois générés dans d'autres ZI.

La gestion des ressources humaines sera donc au cœur du Projet et devra répondre aux objectifs suivants :

- Se conformer aux politiques de travail des entreprises ARISE énumérées dans § 10.2.1.
- Veiller à ce que le recrutement et l'emploi soient conformes à la réglementation béninoise, au droit international du travail (en particulier aux 8 conventions de l'OIT et à la norme NP2 de l'IFC) et à la politique d'emploi équitable et de harcèlement sexuel présentée dans le document SGES de l'entreprise.
- Mettre en place un programme de recrutement local qui favorise l'emploi des personnes affectées par le projet et des personnes originaires des communautés locales limitrophes du projet.
- Former les travailleurs recrutés à tous les devoirs et obligations qui leur incombent en matière de protection de l'environnement et de respect des populations locales.
- Mettre à leur disposition un mécanisme de réception et de gestion de leurs plaintes et réclamations.

Les procédures détaillées ci-dessous s'appliquent aux phases de construction et d'exploitation du projet.

10.3.1.2. Recrutement local et contenu du programme

Le programme de recrutement local reposera sur les critères suivants :

- **Embauche prioritaire des personnes affectées par le projet (PAP)** à compétences égales : au cours du processus de recrutement, les candidats qui prouvent qu'ils sont PAP du projet auront un accès prioritaire aux offres d'emploi.
- **Priorité d'embauche des personnes provenant des 8 villages de la zone d'étude** : dans le cas où les PAP ne postulent pas aux emplois proposés, le recruteur se concentrera sur l'embauche de personnes provenant des 8 villages de la zone d'étude.
- **Fixation de quotas pour le recrutement local** : 50 % des travailleurs doivent être soit des PAP, soit provenir de ces 8 villages (avec une marge de 10 %). 50 % des travailleurs peuvent provenir d'autres zones.
- **Fixation de quotas pour le recrutement parmi les femmes et les groupes vulnérables** : il est proposé de fixer un quota contraignant pour le recrutement des femmes et des personnes handicapées à 5 % du total des employés recrutés.

Le programme de contenu local comprendra :

- mettre en place une **procédure transparente d'appel d'offres pour les services de sous-traitance**, communiquée aux entreprises locales par l'intermédiaire de la commune, de

l'arrondissement (affiches, lettres, réunions, etc.) ou sur le panneau d'affichage du site du projet, le cas échéant ;

- chaque fois que cela est possible (disponible localement, financièrement compétitif et conforme aux normes HSE), **donner la priorité à l'embauche de sous-traitants locaux** provenant des communes de Tori-Bossito et Zè.

Afin d'encourager la candidature des personnes ciblées et en même temps de limiter les migrations spontanées :

- Le contractant interdira le recrutement à la (aux) porte(s) du chantier et mettra en place un ou plusieurs bureaux de recrutement décentralisés.
- La GDIZ, l'entrepreneur et les sous-traitants devront fournir aux communes et aux chefs de village la liste des offres d'emploi et des qualifications requises, ainsi que le formulaire officiel de candidature à remplir par les candidats.
- Des dépliants et des brochures devront être préparés et distribués aux chefs de village pour expliquer le processus de recrutement et les normes locales de recrutement prioritaire. Ces brochures doivent être mises à la disposition du grand public par l'intermédiaire des communes et des arrondissements de chaque municipalité, ainsi que des organisations de la société civile et des associations de femmes et de jeunes.
- L'équipe chargée du recrutement dans les entreprises contractantes et sous-traitantes contactera les associations de femmes et de groupes vulnérables établies dans les villages pour leur expliquer les types d'emplois disponibles et les encourager à soumettre leur candidature.

Le chef d'entreprise et ses sous-traitants s'engagent à

- mettre en œuvre le programme d'emploi local, notamment des personnes expropriées (PAP) à compétences égales ;
- mettre en œuvre le programme de contenu local ;
- respecter les quotas contraignants fixés pour le recrutement des femmes et des personnes handicapées.
- procéder à une large communication préalable sur les programmes de recrutement, les procédures de recrutement, les conditions de travail, etc. au niveau des villages et des arrondissements ;
- respecter la législation du travail en vigueur (y compris les conventions de l'OIT).

Le chef d'entreprise encouragera l'installation à proximité des chantiers de petites entreprises temporaires (alimentation, eau, services, autres biens de consommation courante), en créant un espace dédié, afin de permettre principalement aux femmes des villages concernés de bénéficier directement des sources de revenus liées au projet en plus des possibilités d'emploi qui doivent leur être offertes.

10.3.1.3. **Transparence du processus de recrutement**

Le recrutement du personnel doit être effectué avec le plus haut degré de transparence, de manière collective et sur la base de critères bien définis présentés précédemment. Dans ce contexte, il est proposé de mettre en œuvre le schéma suivant :

- la communication sur les emplois disponibles et l'exposition des engagements et des mesures contractuelles ;
- la collecte des candidatures et l'évaluation des compétences des travailleurs ;

- présélection d'une liste de travailleurs adéquats ;
- sélection des travailleurs, en fonction du type d'emploi, soit avec les communautés par le biais d'un tirage au sort (cette modalité serait probablement utilisée pour les emplois moins qualifiés avec de nombreux candidats), soit avec les autorités villageoises et les représentants des communautés par le biais d'un comité de sélection (composé de chefs de village et de représentants des communautés) et sur la base de critères rendus publics au préalable, soit une combinaison de 2 méthodes.

Le chef d'entreprise inclura dans les critères d'évaluation des réponses aux appels d'offres :

- la situation géographique du sous-traitant ;
- la transposition des politiques de recrutement, de santé / sécurité, de surveillance environnementale, etc.
- les conditions contractuelles proposées aux salariés ;
- les procédures de suivi du processus de recrutement.

10.3.1.4. Formation des travailleurs, sensibilisation et code de conduite

Des **sessions de formation régulières** du personnel de chantier seront mises en place sur les procédures de base en matière de santé et de sécurité au travail (SST), y compris la manipulation des déchets et des déchets dangereux et le plan d'intervention d'urgence du chantier. Le contenu des sessions de formation sera conforme aux normes de l'IFC :

- Connaissance des matériaux, des équipements et des outils
- Les dangers connus dans les opérations et la manière dont ils sont contrôlés
- Risques potentiels pour la santé
- Précautions pour éviter l'exposition
- Exigences en matière d'hygiène
- Port et utilisation d'équipements et de vêtements de protection
- Réponse appropriée aux extrêmes des opérations, aux incidents et aux accidents

Pour certains types de travaux (travaux en hauteur, dans des espaces confinés, conduite de camion ou de moteur lourd), une formation **spécialisée en matière de SST** sera dispensée afin de s'assurer que les travailleurs sont capables de gérer les risques spécifiques de chaque mission de travail.

Des sessions de sensibilisation sur les aspects environnementaux et sociaux suivants doivent également être organisées :

- existence of a complaint management mechanism receiving claims for workers under specific conditions.
- l'environnement naturel et la protection de la biodiversité dans leurs activités ;
- la préservation des sites du patrimoine culturel et la protection de la forêt sacrée d'Anavie ;
- la procédure de recherche fortuite de découvertes archéologiques lors de travaux de terrassement ;
- interdiction de la chasse et de la consommation de viande de brousse ;
- le respect des coutumes et pratiques locales, notamment en matière de relations conjugales ;
- la prostitution et le risque de propagation des MST et du VIH/SIDA ;

- l'interdiction de toute forme de violence à l'égard des femmes (harcèlement sexuel, violence physique, etc.) ;
- l'interdiction du travail des enfants et du travail forcé ;
- l'interdiction de toute discrimination à l'égard des personnes vulnérables, y compris les personnes vivant avec un handicap ;
- l'existence d'un mécanisme de gestion des plaintes recevant les réclamations des travailleurs dans des conditions spécifiques.

Des formations en matière de SST et des sessions de sensibilisation environnementale et sociale peuvent être organisées dans le même délai. Les sessions peuvent être organisées quotidiennement, hebdomadairement ou mensuellement selon le sujet. Elles peuvent prendre la forme de réunions quotidiennes (entretiens de démarrage ou quarts d'heure de sécurité) couvrant notamment un aspect environnemental et social, ou de briefings mensuels. Une session sera organisée pour chaque nouveau travailleur entrant dans son poste.

Un code de conduite aligné sur le code de conduite de l'entreprise ARISE (voir § 10.2.1) sera préparé en rappelant les obligations et les interdictions que les travailleurs doivent respecter. Chaque travailleur devra signer le code. Un système de sanctions clair doit être défini et les travailleurs doivent être informés des sanctions auxquelles ils s'exposent s'ils enfreignent le code.

En outre, **les règles internes** seront rédigées par l'entrepreneur principal s'appliquant à ses travailleurs. Ces règles rappelleront aux travailleurs leurs obligations en matière de discipline et de précautions de santé et de sécurité. Il indiquera clairement les sanctions auxquelles s'exposent les travailleurs s'ils enfreignent les règles. Les règles seront affichées à des endroits stratégiques du chantier.

10.3.1.5. Respect des droits des travailleurs

Afin de respecter les droits des travailleurs, qui constituent l'un des piliers des droits de l'homme au niveau international, le promoteur et le contractant développeront une politique de gestion des ressources humaines qui s'engage à respecter les différentes réglementations du droit du travail au Bénin énumérées dans section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le promoteur et le contractant s'engageront également à respecter les 8 conventions fondamentales de l'OIT dont le Bénin est signataire (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et en particulier :

- Pas de travail forcé
- Pas de travail pour les enfants de moins de 14 ans (12 pour les travaux légers)
- Interdiction de toutes les formes de travail des enfants - enfant de moins de 18 ans (y compris le travail dangereux des enfants comme le travail sous terre, à des hauteurs dangereuses, dans des espaces confinés, avec des machines ou des outils dangereux, dans un environnement insalubre exposé à des substances dangereuses, à la chaleur, aux niveaux de bruit ou aux vibrations)
- Aucune discrimination, y compris contre les femmes
- Respect de la liberté d'association et protection du droit d'organiser des négociations collectives
- Egalité de rémunération

Le promoteur s'assurera que le chef d'entreprise respecte ces accords en mettant en place des audits. le chef d'entreprise veillera à son tour à ce que ses sous-traitants respectent le droit du travail béninois

et les conventions de l'OIT. Le promoteur peut, avec l'accord du chef d'entreprise, réaliser des audits de ses sous-traitants sur ces sujets.

Lors du recrutement, le chef d'entreprise doit fournir aux candidats des informations claires et compréhensibles, dans leur langue et adaptées à leur niveau de formation, sur les modalités de leur recrutement. Un contrat de travail doit être signé entre les 2 parties. La documentation devrait décrire leurs droits conformément à la législation nationale, y compris le temps de travail et les heures supplémentaires, le salaire minimum, les temps de rotation applicables, les conventions collectives et syndicales et les mécanismes de licenciement. Toute modification des conditions contractuelles des salariés doit leur être notifiée.

le chef d'entreprise doit s'assurer que les travailleurs sont enregistrés auprès de la CNSS afin qu'ils aient accès à l'assurance maladie. Il devrait également promouvoir l'élection de représentants des travailleurs qui représenteront, par le biais de comités, leurs intérêts et serviront d'intermédiaires entre la direction et les travailleurs.

10.3.2. Plans et procédures sous les responsabilités de la GDIZ

10.3.2.1. Permis et autorisations en relation avec la réglementation béninoise

La plupart des activités du projet doivent être soumises à une procédure d'approbation préalable et d'information administrative. Le promoteur doit obtenir tous les permis d'exploitation nécessaires avant (i) la réalisation des travaux de construction pour le développement du Projet et (ii) la mise en service des infrastructures. Certains de ces permis sont délivrés contre une redevance à payer au ministère qui les délivre, dont le montant est fixé par ledit ministère en fonction des caractéristiques de la demande.

Les permis d'exploitation demandés sont :

- Avant la phase de construction :
 - défrichement (décret N ° 96-271 du 2 juillet 1996),
 - forage des eaux souterraines (décret n ° 2015-578 du 18 novembre 2015),
- Avant la phase d'exploitation:
 - rejets d'eaux usées (décret n ° 2001-109 du 4 avril 2001),
 - prélèvement d'eau souterraine (décret n ° 2015-578 du 18 novembre 2015),
 - élimination des déchets (décret n ° 2003-332 du 27 août 2003).

Avant le démarrage du Projet et conformément à l'article 45 du décret n ° 2017-332 du 6 juillet 2017, le promoteur communiquera également à l'ABE son programme détaillé de réalisation des activités du PGES et du PAR conformément aux horaires de travail. Par ailleurs, à l'issue de la période de suivi (phase de construction), GDIZ adressera à ABE un rapport d'achèvement de suivi environnemental qui pourra, en fonction du respect de la mise en œuvre du PGES, émettre un communiqué de suivi environnemental.

10.3.2.2. Etudes / actions complémentaires

10.3.2.2.1. Sous les responsabilités de la GDIZ

Afin d'évaluer correctement les impacts sur la qualité de l'eau, et indirectement, sur l'environnement naturel et la santé des communautés locales, d'autres **études techniques doivent être menées par le**

promoteur qui définiront clairement les processus techniques, leurs intrants / extrants connexes et proposeront des mesures d'atténuation.

En effet, la présente EIES a souligné que des données complémentaires étaient nécessaires avant de pouvoir évaluer plusieurs impacts avec précision tels que : risque important de pollution et d'inondation dû aux rejets des eaux de drainage central et perturbation du ruissellement de surface, consommation des ressources en eau et conflits sur les usages de l'eau. Ces carences sont principalement liées au manque de connaissances sur la conception et la gestion des infrastructures des réseaux d'adduction d'eau, de traitement des eaux et de drainage

Par conséquent, différentes études doivent être menées et portent sur :

Risques d'inondation - étude hydraulique

Bien que GDIZ ne perturbera pas de manière significative le schéma hydraulique naturel de la zone, il est communément admis que les changements d'utilisation des terres associés à l'occupation des sols et à l'imperméabilisation des sols, ainsi que d'autres facteurs tels que le changement climatique et une mauvaise gestion non réglementée des terres, peuvent augmenter les risques d'inondation.

Pour caractériser les effets de l'imperméabilisation des sols dus à l'occupation des sols GDIZ, **une étude hydraulique** doit être réalisée et doit fournir :

- Une estimation du nouveau volume de ruissellement de surface (par rapport au volume actuel de ruissellement).
- La nouvelle capacité d'infiltration du sol et son impact sur les ressources aquifères.
- Le dimensionnement du réseau de drainage (volume de rétention pour compenser l'imperméabilisation des sols) et l'hypothèse retenue, y compris la période de retour et la fréquence des orages.
- Le concept de conception proposé pour réduire le volume de ruissellement et favoriser l'infiltration du sol.
- La conception du drain central, y compris la partie aval de la GDIZ, et sa gestion.

Approvisionnement en eau - étude hydrogéologique

Les besoins en eau du projet sont élevés et seront satisfaits par les réserves d'eau souterraine. L'évaluation des ressources en eau d'une région, ou la conception efficace d'un réseau d'approvisionnement en eau pour un projet, nécessite une compilation adéquate et une évaluation de données hydrologiques fiables.

La clé de l'exploitation durable de tout aquifère est une compréhension complète de ses caractéristiques de recharge, de stockage et de débit et comment celles-ci varient sur une base saisonnière et pluriannuelle. Par conséquent, **une étude hydrogéologique**, incluant une modélisation des ressources pour la phase opérationnelle, doit être menée et devrait fournir :

- Délimitation de la géométrie de l'aquifère, son épaisseur, ses paramètres (porosité, conductivité hydraulique, transmissivité, stockativité, facteur de fuite).
- Recharge des eaux souterraines (modalité et volume) et sa variation tout au long de l'année.
- Composition chimique des eaux souterraines.
- La pression actuelle sur l'aquifère et les usages déjà observés.
- Répartition des forages pour limiter les interférences (rabattement de l'aquifère) et connaître le niveau de variation de l'aquifère (rayon d'influence du pompage).
- Essais de pompage dans des forages nouveaux ou existants.

- **Une modélisation de la ressource et sa disponibilité à long terme avec les usages GDIZ attendus.**

Les principaux types de données requis pour l'étude sont les suivants :

- (a) Données biophysiques - topographie, sols, géologie et végétation - nécessaires à la modélisation et à la définition des contraintes environnementales.
- (b) Données hydrométéorologiques - caractéristiques du climat, des eaux de surface et des eaux souterraines - nécessaires pour définir les caractéristiques des ressources disponibles.
- (c) Données socio-économiques - utilisation des terres et démographie - nécessaires pour comprendre les besoins en eau.
- (d) Données sur l'utilisation de l'eau - nécessaires pour compléter le tableau de l'offre et de la demande.

Évaluation de l'impact environnemental et des risques

A ce jour, peu de données sur les stations d'épuration sont disponibles, car les études techniques sur ces usines sont en cours et parce que les futurs procédés industriels sont encore inconnus. Les entrées / sorties d'une station d'épuration étant liées au type de traitement lui-même fortement dépendant du procédé industriel et de ses effluents, il est difficile à ce stade du Projet d'évaluer correctement l'impact d'un procédé industriel dont les principaux les caractéristiques ne sont pas encore disponibles.

Avant la construction des stations d'épuration des eaux usées (6 sont prévues), **une étude d'impact environnemental et social des 6 stations d'épuration prévues** doit être réalisée et aborder les points suivants :

- Conception conceptuelle de chaque station d'épuration incluant l'hypothèse de dimensionnement, la description des unités physiques et / ou biologiques, la gestion des boues et les points de rejet.
- Exigences de qualité des effluents des unités industrielles.
- Qualité attendue des rejets d'effluents traités dans l'environnement (drain central, si c'est toujours le cas) et capacité de l'environnement à « diluer » ces rejets.
- Gestion attendue des boues.
- Application des directives du Groupe de la Banque mondiale sur l'environnement, la santé et la sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle pour l'eau et l'assainissement.

Il en va de même pour **les stations de transfert des déchets**, à l'exception de l'application des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale pour le secteur industriel à utiliser : les installations de gestion des déchets.

Comme l'exige la réglementation béninoise, une **étude d'impact environnemental des forages doit également être réalisée**. A noter que cette EIE constitue un préalable indispensable à l'obtention du permis d'exploitation pour le prélèvement d'eau souterraine (cf. section Annexe IX).

Une étude des dangers (évaluation préliminaire des risques / identification des dangers, réduction des dangers potentiels, analyse des scénarios d'accident et des conséquences, effets dominos) comprenant la définition des mesures de sécurité appropriées doit être menée pour les infrastructures GDIZ, notamment :

- CETP et STP ;
- Poste électrique ;
- stations de transfert des déchets et tranchées de compost.

Pour toutes les installations dont les phénomènes dangereux ont des effets à l'extérieur du site, une évaluation détaillée des risques sera réalisée. Un nœud papillon (intégrant un arbre fait et un arbre d'événements) sera utilisé pour déterminer la probabilité de chaque phénomène dangereux résiduel.

→ afin de prendre en compte les mesures complémentaires qui seront définies dans les études techniques, les études de dangers et les EIES, elles devraient être intégrées dans le plan de gestion environnementale et sociale de la GDIZ ou du maître d'œuvre, selon l'entité responsable de la mise en œuvre. Par conséquent, GDIZ devra mettre à jour les deux PGES afin de refléter le fonctionnement des infrastructures projetées et les impacts associés.

La gestion des déchets

Identifier les entreprises béninoises reconnues afin de collecter et traiter régulièrement les déchets recyclables et spécifiques (dangereux). Un partenariat local doit être envisagé.

10.3.2.2.2. En dehors de la responsabilité de la GDIZ mais avec sa coopération et / ou son approbation

EIES pour la décharge de déchets (existante ou à créer)

L'élimination des déchets produits par GDIZ devrait être gérée par le gouvernement, à l'exception des déchets biodégradables qui seront collectés et éliminés sur place, dans les unités de compostage (2 sont prévus). Les déchets non biodégradables seront envoyés dans une décharge que le gouvernement doit aménager à proximité immédiate du site du projet ou dans une décharge existante qui devra être agrandie. Dans les deux cas, **une évaluation des impacts environnementaux et sociaux de la décharge nouvelle ou agrandie devra être réalisée** pour bien gérer les impacts associés.

Conception du système de gestion des eaux pluviales pour la zone élargie, y compris l'aéroport et la zone de développement de Glo-Djigbé

La question de la **gestion des eaux pluviales doit être envisagée à une échelle plus large** que celle du Projet, car l'ensemble de la zone est en cours de développement en aéroport ainsi qu'en développement industriel de Glo-Djigbe par le gouvernement du Bénin. Étant donné que la gestion globale des terres est sous la responsabilité du gouvernement, celui-ci doit planifier une gestion des eaux pluviales à un niveau plus élevé. **GDIZ notifiera ces points à l'administration gouvernementale** afin qu'elle prenne toutes les mesures nécessaires pour assurer un drainage efficace de la zone.

Définition des spécifications environnementales et sociales des futurs industriels de la GDIZ

Quant au maître d'ouvrage et au promoteur, les futurs industriels seront également chargés de préparer les études relatives à leurs activités et procédés, ainsi que du respect et de la mise en œuvre du « cahier des charges E&S pour l'exploitation des parcelles industrielles de la GDIZ ». Tous ces éléments doivent faire partie de leur contrat.

Le promoteur aura la responsabilité de définir et de développer des objectifs et des procédures que les futurs industriels devront respecter, ainsi que de communiquer les besoins spécifiques en matière d'études techniques que les industriels devront fournir.

Prière se référer à section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour plus de détails.

10.3.2.3. Préparation du cahier des charges HSES

Le promoteur inclura dans le dossier d'appel d'offres le cahier des charges définissant les obligations environnementales et sociales (cahier des charges HSES) qui sont imposées par le promoteur au maître d'ouvrage ainsi qu'à ses sous-traitants. Ces exigences seront incorporées dans un document annexe intitulé « Spécifications HSES ». Ce document définira les objectifs et les mesures que les entreprises

engagées pour la construction devront mettre en œuvre afin de se conformer aux conclusions / mesures de l'EIES et aux termes de ce PGES.

Ces spécifications proviendront directement du PGES en phase de construction présenté dans le § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Les clauses sont spécifiques aux zones où le chef d'entreprise sera impliqué, c'est-à-dire la zone GDIZ ; la zone de travail (zone de stockage, bureau de travail, etc.), le camp de base et les principales routes empruntées. Elle fixe des exigences minimales particulières à appliquer par le chef d'entreprise et ses sous-traitants en ce qui concerne la gestion de l'environnement et de la sécurité. Le(s) contractant(s) sera (seront) chargé(s) de veiller à ce que tous ses sous-traitants respectent les exigences énoncées ici.

10.3.2.4. Plan de communication et d'engagement avec les parties prenantes

10.3.2.4.1. Objectifs généraux

Le bon déroulement d'un Projet dépendra essentiellement de la communication, c'est-à-dire de la capacité des responsables à diffuser des informations transparentes sur le Projet tout en s'assurant qu'il a été compris par toutes les parties prenantes et, en premier lieu, par les populations concernées par le Projet.

En effet, le constat général est que dans la plupart des cas, les informations sur les projets ne leur sont communiquées qu'au moment de leur mise en œuvre. Les personnes mobilisées se trouvent alors contraintes d'agir dans l'urgence sans avoir le temps de consulter à leur tour les parties intéressées. Les causes de ces problèmes peuvent être multiples : complexité des canaux de communication et de la chaîne de décision, manque de personnel dédié à la communication et au dialogue au niveau des promoteurs, non prise en compte des coûts de diffusion de l'information, etc. Les problèmes peuvent également être causés par le manque de compréhension claire des objectifs du projet. Pour toutes ces raisons, la chaîne de communication doit être claire et reposer sur des engagements et des moyens solides. Elle doit être structurée autour de 2 éléments :

- **Un plan de communication d'entreprise**, qui encadre la stratégie de communication du projet (cible, contenu, moyens et ressources) couvrant les grands thèmes relatifs à la communication institutionnelle, également appelée communication d'entreprise, et à la communication interne et externe sur l'ensemble du projet.
- **Un plan d'engagement des parties prenantes (PEPP)** qui identifie les parties prenantes prioritaires avec lesquelles un dialogue régulier devrait être établi.

10.3.2.4.2. Contenu standard d'un plan de communication d'entreprise

Un plan de communication est un document qui présente la stratégie que le promoteur va mettre en place pour communiquer sur son projet afin d'améliorer le niveau de connaissance, la perception positive et donc l'intérêt que les parties prenantes ont pour lui.

Le plan de communication va au-delà du plan d'engagement des parties prenantes car il inclut des considérations de communication interne (information des employés et des travailleurs) et externe (information des autorités, des investisseurs, des actionnaires, des populations vivant à proximité du Projet, des ONG). Il a également des objectifs de marketing.

10.3.2.4.3. Contenu du plan d'engagement des parties prenantes

Dans le cadre de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux réalisée pour le projet, un plan d'engagement des parties prenantes a été élaboré (Cf. Annexe II).

L'objectif principal d'un PEPP est d'aider le promoteur à gérer et à faciliter son engagement avec les parties prenantes concernées par le projet tout au long des différentes étapes du cycle de vie du projet, de la préparation et de la construction du projet à sa mise en service. Il doit contribuer à créer une atmosphère de compréhension en impliquant activement les personnes concernées par le projet et les autres parties prenantes, et en donnant à ces groupes suffisamment d'occasions d'exprimer leurs points de vue et leurs préoccupations concernant le projet.

Il devrait également guider les procédures de traitement des plaintes et des doléances des personnes vivant dans la zone du projet. Un PEPP est donc beaucoup plus spécifique qu'un plan de communication, car il se concentre sur les personnes et parties prenantes affectées (positivement ou négativement) par le Projet.

Le PEPP développé pour le Projet se concentre sur les acteurs concernés par l'EIES et en particulier les utilisateurs du périmètre du site du Projet, c'est-à-dire les populations des 8 villages :

- Dokanme, Gbétaga, Sogbé et Zèbè dans la commune de Tori-Bossito.
- Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè dans la commune de Zè.

Le PEPP est un outil utile pour gérer les communications entre le promoteur et les parties prenantes. Il s'agit d'un document dynamique où les actions d'engagement et de communication devront être revues et mises à jour en fonction des résultats obtenus lors de la mise en œuvre des différentes activités du plan et des priorités et événements importants de la vie du Projet.

10.3.2.4.4. Organisation et missions

La plupart des localités touchées par le projet sont sans littoral et n'ont pas nécessairement accès au réseau mobile. La circulation des informations entre les différents niveaux administratifs et tous les acteurs est donc difficile. Comme pour la plupart des Projets de ce type, il est fortement recommandé de mettre en place pendant la phase de préparation **une équipe chargée de gérer les relations communautaires et de résoudre les plaintes**, chargée d'être la courroie de transmission de l'information entre les acteurs locaux et vers les populations affectées par le Projet.

Il a donc suggéré que la GDIZ mette en place un Service des Relations Communautaires (SRC) spécifique directement rattaché à la Direction Environnementale et Sociale (DES).

Le SRC, en liaison avec les autres services et sous-traitants, peut notamment :

- assurer l'organisation et l'harmonisation des communications relatives au projet ;
- mettre en place les différents outils nécessaires au suivi du projet : base de données, agenda et annuaire en ligne, livre de suivi du projet en ligne, registre de consultation ;
- développer les supports nécessaires à la diffusion de l'information et à la participation des parties prenantes : questionnaires, brochures, affiches, outils de suivi et grilles d'entretiens, etc.
- coordonner et superviser les différents modes de communication : radio, journaux;
- capitaliser et mutualiser toutes les informations relatives à la mise en œuvre et au suivi du PGES.

De plus, leur présence continue permettra :

- établir un lien de confiance avec les autorités du village et les personnes affectées par le projet ;
- assurer une communication continue entre les communautés, les districts, les municipalités et le département de l'Atlantique pendant la phase de mise en œuvre du PAR;

- coordonner l'intervention des sous-traitants avec les parties prenantes (formation, sensibilisation, rencontre).

L'équipe SRC pourra également compter sur la présence locale de :

- 8 animateurs villageois vivant dans chacun des 8 villages de la zone d'étude ;
- 2 points focaux dans les communes de Zè et Tori-Bossito.

10.3.2.5. Mécanisme de gestion des plaintes

Il est prévu de développer un mécanisme de gestion des réclamations qui permettra à l'ensemble de la population affectée par d'éventuelles nuisances résultant des activités de construction ou par l'acquisition de terrains du Projet de soulever les problèmes rencontrés à la direction du Projet.

Le mécanisme, développé dans le PEPP du projet, devra se conformer aux exigences internationales et aux bonnes pratiques suivantes. Son schéma de fonctionnement est présenté ci-dessous.

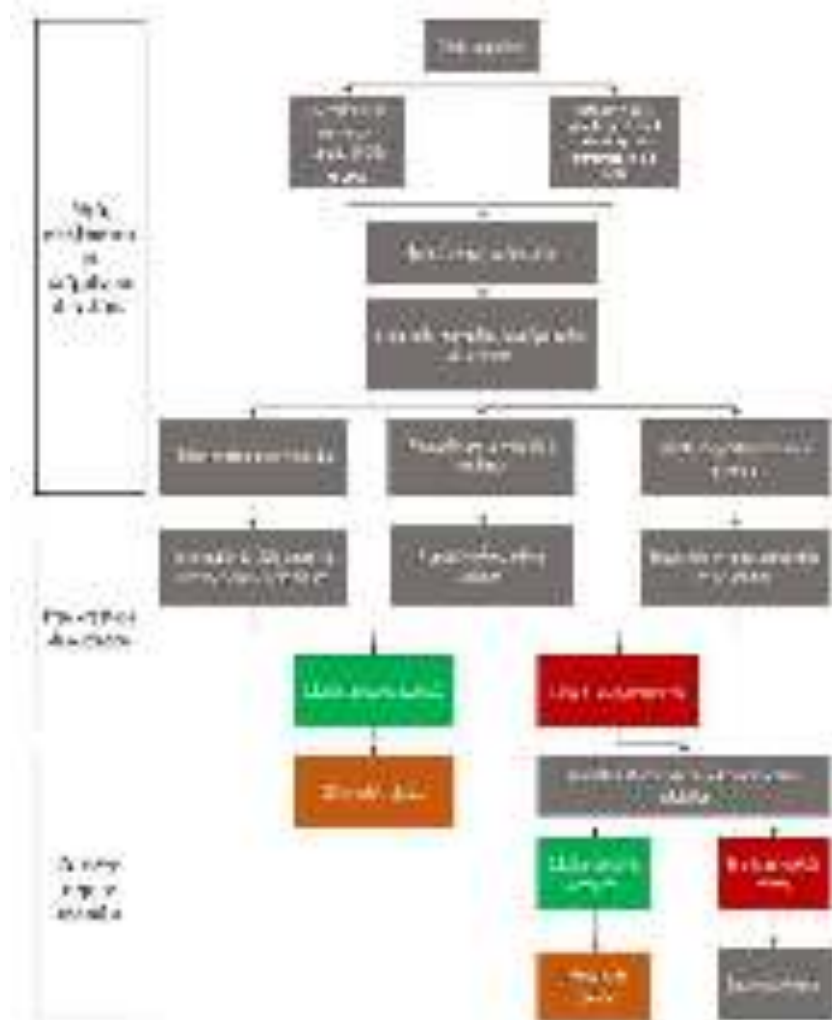


Figure 115 : Mécanisme de résolution des plaintes

10.3.2.6. Plan d'action de réinstallation (PAR)

10.3.2.6.1. Objectifs

Le projet entraînera une perte de propriété foncière qui affectera tous ceux qui possèdent ou utilisent la terre, ce qui se traduira par :

- une perte de logement entraînant le déplacement physique et la réinstallation des personnes touchées ;
- une perte de terres agricoles cultivées, entraînant une diminution voire une disparition des revenus des agriculteurs ;
- une perte de champs d'ananas labellisés Pain de Sucre, dont la production sert à alimenter la chaîne de vente et de transformation de l'ananas.

Un plan d'action de réinstallation (PAR) devra être préparé pour atténuer ces impacts. Il devra gérer le déplacement physique et économique des personnes ayant des biens et des activités économiques sur le site du Projet.

Au stade préliminaire, on estime que près de 3 000 personnes pourraient être affectées par le projet (sur la base des observations faites sur le nombre de personnes identifiées pour le projet aéroportuaire de Glo-Djigbé)

10.3.2.6.2. Procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique

La République du Bénin, après la promulgation d'une Déclaration d'utilité publique (DUP) le 15 janvier 2020, prendra en charge le pilotage et la mise en œuvre de la procédure d'expropriation en collaboration avec le promoteur, conformément au Code foncier et de l'Etat.

La procédure suivra plusieurs étapes majeures comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 96 : Phases opérationnelles de la procédure ordinaire d'expropriation à des fins d'utilité publique

Les phases	Etapes	Responsables
Phase préliminaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existence d'un projet d'utilité publique, d'intérêt local ou national ▪ Identification du site où le projet sera situé ▪ Réalisation d'études (topographiques, environnementales et sociales, etc.) 	Structure porteuse du projet
Phase Administrative	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise de l'Acte déclaratif d'Utilité Publique (DUP) qui peut être soit un arrêté (Maire ou Préfet), un décret (Président de la République) ou une loi (Assemblée Nationale) selon que le projet est de nature locale, régionale ou nationale. Il précise le site du projet et le délai de la procédure d'expropriation (12 mois). ▪ Prise de l'arrêté portant création de la Commission d'enquête sur le Commodo et l'Incommodo présidée par le MEF ou le Maire ou leurs es-qualités représentatives selon le cas ▪ Organisation et conduite de l'enquête sur le commodo et l'incommodo 	Assemblée nationale, RP, ministres, préfet ou maire MEF/Mairie

Les phases	Etapas	Responsables
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépôt et affichage du plan général provisoire des biens concernés pendant un mois ▪ Publication du rapport à la fin de l'enquête par tous les canaux et notifications aux personnes concernées par le projet ▪ Publication de l'arrêté portant création de la Commission interministérielle chargée de l'indemnisation et de l'expropriation. ▪ Réalisation d'une étude foncière et immobilière par un consultant (si nécessaire) et élaboration du plan d'action de réinstallation si nécessaire ▪ Validation et adoption du rapport EFI et PAR ▪ Adoption du décret de transférabilité, publication au JO et notification aux parties concernées ; délai maximum de 6 mois après l'adoption du DUP 	<p>Commission d'enquête sur la commodité et les inconvénients</p> <p>MEF/ANDF</p> <p>Commission interministérielle</p> <p>Commission interministérielle</p> <p>MEF/Mairie</p>
Phase judiciaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Approbation des montants de l'indemnisation des dommages par la cour de justice compétente ▪ Négociation avec les personnes concernées par le projet (PAP) et signature du PV des accords ▪ Paiement des indemnités aux PAP ▪ Délivrance par le CFI compétent de l'ordonnance de libération de la succession et de la mise à disposition de l'autorité expropriante ▪ Sécurité juridique du domaine (création du titre foncier de l'Etat béninois) 	<p>CFI et Commission interministérielle</p> <p>Commission interministérielle</p> <p>CFI</p> <p>ANDF</p>

Source : ANDF

Dans ce cadre, le Ministère de l'Economie et des Finances et l'ANDF prendront un arrêté pour mettre en place la Commission Interministérielle de Compensation et d'Expropriation. Cette commission sera chargée de :

- réaliser ou faire réaliser par un consultant une étude foncière et un plan d'action de réinstallation (PAR) ;
- valider et adopter l'étude foncière et le rapport PAR.

Suite à cela, la procédure administrative suivra son cours avec :

- l'approbation des montants d'indemnisation par le tribunal compétent ;
- négociation avec les personnes concernées et signature du PV des accords ;
- le versement d'une indemnité aux PAP, l'ordonnance de libération du domaine et sa remise à l'autorité expropriante ;
- la sécurité juridique du domaine par la création du titre foncier de l'Etat béninois.

10.3.2.6.3. Réalisation du PAR

La mise en œuvre du PAR a été confiée à une société de conseil spécialisée dans ce domaine et capable de démontrer une expérience réussie dans la conduite de PAR couvrant plus de 2 000 personnes.

Le PAR devra se conformer aux normes de l'IFC et suivre le plan proposé par la Banque mondiale dans ses nouvelles normes environnementales et sociales de 2017. Ce plan et son contenu détaillé sont présentés dans **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Il devrait comprendre les mesures de compensation suivantes :

- l'indemnisation directe des propriétaires fonciers titulaires d'un titre foncier et des propriétaires présumés (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas titulaires d'un titre foncier mais qui peuvent prouver qu'ils sont propriétaires coutumiers de la terre conformément au code foncier et d'État) ;
- l'indemnisation directe des exploitants fonciers (sous contrat avec les propriétaires) et des autres utilisateurs qui ne sont pas propriétaires des terres qu'ils utilisent ou occupent, tels que les locataires ou les tuteurs ;
- la mise en place d'un programme de relogement pour les ménages qui perdent leur résidence principale, qui leur offre la possibilité de se reloger sur un site de relogement identifié et de reconstruire leur maison ;
- la mise en œuvre d'une stratégie de rétablissement des moyens de subsistance pour les ménages qui perdent leurs revenus agricoles. Cette stratégie proposera plusieurs programmes de soutien aux personnes touchées : formation agricole, aide à la formation professionnelle (commerce, artisanat, gestion d'entreprise, etc.) ;
- le recrutement prioritaire des personnes touchées par l'expropriation, à compétences égales, pour les emplois créés sur le chantier afin de leur offrir une nouvelle source de revenus ;
- programme de soutien à la filière ananas avec le label "Pain de sucre" en 2017 : ARISE devra concevoir un programme de soutien spécial pour ce secteur. Par exemple, l'entreprise pourrait envisager de donner libre accès à un ou plusieurs lots sur son site afin que les acteurs locaux du secteur dans les communes de Tori-Bossito et Zè puissent mettre en place des unités de transformation d'ananas (jus d'ananas, ananas séché, ananas en conserve, sirop d'ananas, etc.

Les mesures de compensation devront être essentiellement de nature, c'est-à-dire qu'elles devront permettre de récupérer les terres agricoles dont disposent les agriculteurs et de reconstruire les maisons des ménages qui ont perdu leur foyer. Les PAPs auront également besoin d'une aide pendant la période de transition sous la forme d'une compensation supplémentaire à l'indemnisation.

Les femmes et les groupes vulnérables auront besoin de mesures de soutien spécifiques, notamment les suivantes

- des mesures visant à identifier et à indemniser les femmes propriétaires ou exploitantes dans le cadre du processus d'identification des personnes et des biens affectés ;
- des mesures visant à aider les ménages comptant des personnes vulnérables, telles qu'une indemnisation spéciale et une aide à la réinstallation.

10.3.2.6.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- étape d'achèvement de l'étude du PAR ;
- nombre de personnes indemnisées par catégories d'impact ;

- nombre de partenaires recrutés pour la mise en œuvre du PAR ;
- % de déboursement du budget de mise en œuvre du PAR.

10.3.2.6.5. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La responsabilité de la mise en œuvre et du suivi est conjointe entre la République du Bénin, via la Commission d'indemnisation, et le promoteur GDIZ.

10.3.2.6.6. Chronologie

Ce plan devra être élaboré et partiellement mis en œuvre avant le début des travaux sur le site.

10.3.2.7. Plan de gestion du patrimoine culturel

10.3.2.7.1. Objectifs

Le peuple béninois est profondément engagé dans la pratique des religions africaines, en particulier le culte Vodoun qui repose sur un réseau complexe de divinités et de rituels pratiqués sur des sites sacrés qui peuvent être des autels, des arbres ou des forêts sacrées. Les forêts sacrées sont doublement importantes. Premièrement, ils abritent des fétiches et des rituels vodoun. Deuxièmement, suite à la déforestation massive survenue dans le pays, ils constituent des vestiges de la forêt primaire.

Des éléments du patrimoine culturel vodoun (à la fois utilisés par l'individu et la communauté) sont implantés sur le site du projet en fonction d'entretiens avec les communautés touchées. Ainsi, une forêt sacrée est située dans l'emprise du site du Projet : la forêt sacrée appartenant au village d'Anavié. Cette forêt abrite des divinités et est utilisée pour effectuer des rituels Vodoun. En outre, certaines divinités sont situées dans les champs agricoles des agriculteurs pour les protéger. Ces éléments culturels font l'objet de rites et de sacrifices au même titre que les autres divinités de la région. Ils doivent être protégés ou respectés dans le cadre du projet.

10.3.2.7.2. Les mesures

Lors de la première EIES mise en œuvre aux normes environnementales béninoises et validée par l'ABE, la présence de la forêt sacrée d'Anavié a été identifiée comme un enjeu majeur pour le Projet. En effet, les forêts sacrées au Bénin sont importantes pour les communautés locales et doivent être protégées de tout type d'agression de dégradation.

Le promoteur a donc décidé d'intégrer la préservation de cette forêt dans son plan de gestion. Cette forêt est située sur la carte ci-dessous, entourée de rouge.



(Source : ARISE, 2020)

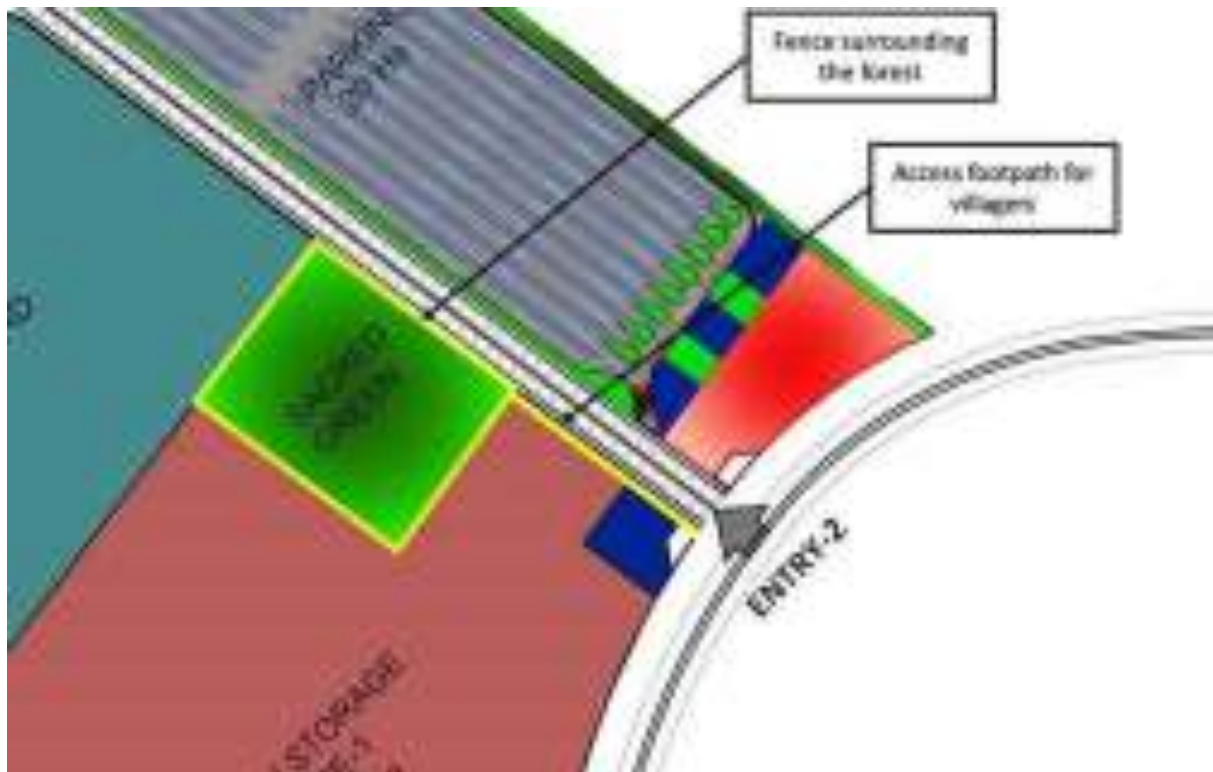
Figure 116 : Localisation de la forêt d'Anavié dans le plan général du site du projet

Aux fins de la mise à niveau de l'EIES aux normes de l'IFC, le consultant a mené un entretien dédié avec le chef de village d'Anavie et les chefs traditionnels en août 2020 afin d'évaluer si la solution proposée dans l'EIES nationale leur convenait. Cet entretien, dont les procès-verbaux sont présentés dans **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, montre que cette mesure n'est pas adaptée aux communautés locales qui exigent que la forêt soit exclue complètement et définitivement de l'empreinte du projet.

Afin de trouver un compromis qui conviendrait à toutes les parties, il est proposé que les mesures suivantes soient mises en œuvre par GDIZ en phase de préparation :

- GDIZ devrait réviser la conception du projet pour exclure la forêt de l'empreinte du projet ;
- si cela n'est pas techniquement faisable, GDIZ devrait s'engager à préserver la forêt telle qu'elle est et à l'intégrer pleinement dans la conception du projet en respectant les recommandations ci-dessous :
 - Clôturer la forêt (avec des haies vertes) avec une zone tampon (20 mètres de largeur) et inclure dans la conception un petit sentier pour les villageois (2 à 3 mètres de large) situé le long de la route à l'entrée-2 afin qu'ils puissent avoir un accès direct depuis l'extérieur du site.
 - Ne stockez aucun matériau, déchet ou autre matériau à proximité de la forêt.

Un petit croquis de la route d'accès possible est présenté ci-dessous en jaune vif.



(Source : ARISE, 2020)

Figure 117 : Accès possible à la forêt sacrée si l'exclusion de la conception du projet ne peut être réalisée

La conception finale du projet devra démontrer clairement comment il entend gérer la forêt sacrée et maintenir un accès permanent pour les villageois. Cette solution devra être présentée aux dirigeants d'Anavié et approuvée par eux.

Avant de commencer les travaux de construction, GDIZ devra organiser tous les rituels et cérémonies requis par les autorités traditionnelles et les chefs religieux afin de se conformer aux pratiques culturelles locales. La liste des rituels à réaliser sera fournie par le chef de village d'Anavié au promoteur avant le début des travaux.

L'entrepreneur recevra une notification de démarrage des travaux de la GDIZ seulement après que toutes les cérémonies auront été organisées et que le début des travaux de construction aura été approuvé par les dirigeants du village d'Anavié.

10.3.2.7.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de cérémonies de déplacement des sites sacrés organisées ;
- nombre de plaintes déposées concernant des sites du patrimoine culturel.

10.3.2.8. Plan de développement communautaire

A titre de contribution volontaire au développement communautaire des 8 villages affectés par le Projet, le promoteur pourrait mettre en place un fonds de développement communautaire qui pourrait être doté d'un montant de 140 MFCFA, soit 17,5 MFCFA par village, afin de financer des projets de développement que les populations souhaitent voir réalisées en priorité dans leurs villages. Ce montant est soumis au choix du promoteur conformément à sa stratégie RSE d'entreprise.

Les consultations publiques et les groupes de discussion organisés dans le cadre de cette EIES ont montré que les besoins prioritaires exprimés par les riverains étaient :

- fourniture d'accès à l'électricité;
- construction d'infrastructures d'accès à l'eau (en particulier dans les villages de Tori-Cada) ;
- construction de centres de santé ;
- construction ou rénovation de routes et d'autoroutes ;
- construction de marchés;
- construction de maisons de jeunes ;
- construction de terrains de sport ;
- construction d'écoles ou de salles de classe supplémentaires.

Cependant, ces besoins pourraient ne pas refléter la réalité sur le terrain en raison d'un manque de connaissances / d'éducation des personnes qui ont exprimé ces besoins, ni de prendre en compte les projets prévus des municipalités de Tori-Bossito et Zè dans leurs PDC (comme souligné, chacun la municipalité a un ensemble de programmes pour 2020 à venir présentés dans le § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) ou pourraient être instrumentalisés par certains groupes pour leurs propres avantages.

Par conséquent, avant de commencer le décaissement du budget, il est recommandé que GDIZ réalise **une étude sur les besoins de développement communautaire** en utilisant largement le PDC de chaque municipalité comme source d'information. Cette étude devrait prendre en compte la croissance démographique et la pression accrue sur les services publics et les infrastructures en raison des migrations entrantes induites par le projet. Les résultats de l'étude seront un **plan de développement communautaire** détaillé proposant comment et dans quel secteur allouer le fonds de développement.

Ce plan fera également des propositions pour aider GDIZ à :

- Choisir l'approche qu'il souhaite utiliser pour mettre en œuvre son plan :
 - Gestion directe du budget de développement communautaire par l'équipe du département E&S.
 - Création d'une fondation pour gérer le budget.
 - Partenariat avec une ONG renommée.
- Déterminer si elle souhaite soutenir 2 ou 3 orientations stratégiques ou financer un éventail plus large de projets sans établir de priorité.
- Déterminer la durée de versement des fonds (pendant la période de construction ou pendant la période d'exploitation).
- Décider du mode de sélection des projets : par exemple, chaque village propose au promoteur un ou plusieurs projets qu'il souhaite voir réalisés dans le cadre de l'enveloppe budgétaire allouée et des orientations stratégiques présentées ; ou encore, la GDIZ choisit les projets à financer en accord avec les autorités communales.

Afin de développer son organisation de plan de développement communautaire, la GDIZ peut s'appuyer sur la publication suivante : IFC (2015), *Création de fondations pour l'investissement communautaire*. Ce document clé fournit des orientations sur la manière de mettre en place l'investissement communautaire de manière structurée et cohérente avec les lignes d'activité de l'entreprise.

10.3.2.9. Programme de revégétalisation

10.3.2.9.1. Contenu du programme

En raison de la faible valeur écologique des habitats naturels dans la zone du projet, les impacts résiduels ne sont pas significatifs ; par conséquent, aucun programme de compensation, généralement désigné comme plan d'action pour la biodiversité (ou PAB) par la NP 6 de l'IFC, n'est prévu. En outre, la GDIZ prévoit déjà d'aménager des espaces verts où des arbres indigènes à grand couvert seront plantés avec des plantes à fleurs indigènes et des arbres ornementaux le long de la route et dans les poches vertes du site. Ces espaces verts couvriront une superficie beaucoup plus grande que la zone de végétation naturelle initiale (150 ha contre 11,7 ha), ce qui compensera automatiquement la perte de végétation. Par ailleurs, il est proposé d'aménager une ceinture verte autour du site pour augmenter les surfaces de revégétalisation mais aussi pour répondre à d'autres objectifs (cf. section ci-dessous).

Les lignes directrices pour la mise en place du programme de revégétalisation sont présentées ci-dessous.

Mesures visant à respecter le contexte local de la biodiversité

La GDIZ doit être en accord avec les mesures suivantes afin de développer des espaces verts qui respectent le contexte écologique et la biodiversité locale :

- **Créer**, avant les opérations de défrichage, **une pépinière pour les espèces et les plantes** qui pourront être utilisées lors de la revégétalisation des zones de travail, du camp de base (voir section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et l'aménagement des espaces verts de la GDIZ. L'installation des **pépinières commence généralement en février pour disposer de plantes opérationnelles pour la saison des pluies qui suit**. Les commandes appropriées sont passées tôt pour obtenir les plantes à la période demandée, c'est-à-dire début juin, pour les planter au début de la saison des pluies. Il est également **possible d'acheter les plantes dans une pépinière existante, mais la commande doit être traitée au début du mois de février** (pour avoir des plantes opérationnelles pour la saison des pluies).
- **Sélectionner des plantes à fleurs et des arbres d'ornement indigènes et autochtone** à planter dans la pépinière. L'écologie des arbres d'ornement proposés par la GDIZ ne correspond pas aux conditions environnementales locales. Par exemple, *Anogeissus leiocarpa* est distribué du centre au nord du pays. La sélection doit être basée sur les conditions climatiques et stationnaires de l'environnement. Les espèces à prendre en considération peuvent être les suivantes :
 - Acajou du Bénin (*Khaya grandifoliola*)
 - Tamarin noir (*Dialium guineense*)
 - Ebène (*Diospyros ebenum*)
 - Karité (*Vitellaria paradoxa*)
 - *Terminalia Mantaly*
 - Neem (*Azadirachta indica*)
 - Chêne gris (*Grevillea robusta*)

Pour les espèces d'arbres qui sont menacées sur la liste rouge du Bénin (3 espèces *Khaya senegalensis*, *Milicia excelsa*, *Triplochiton scleroxylon*), les mêmes espèces doivent être plantées dans la même quantité que celles qui devront être coupées (selon la loi béninoise n°93-009 du 2 juillet 1993 sur le régime forestier de la République du Bénin).

- Prévoir de planter suffisamment de jeunes plants ou de passer une commande à la pépinière pour 150 ha d'espaces verts et 11 ha de ceinture verte. La mortalité éventuelle des plantes doit être prise en compte dans l'achat du nombre de semences/plants nécessaires.

Assistance d'un expert forestier

Afin de mettre en place ces mesures, **la GDIZ devra engager un expert forestier** dont le rôle sera de soutenir la GDIZ pour :

- Identifier les principales espèces d'arbres, d'arbustes et de plantes dans les zones relictuelles de la végétation naturelle non couvertes par l'étude flore (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) avant les activités de défrichage afin de **mettre à jour le recensement de la flore de la zone GDIZ** et d'en développer un pour la zone de travail et le camp de base. Cela permettra de confirmer le contenu du programme de revégétalisation en termes d'espèces et aidera à sélectionner des plantes à fleurs et des arbres ornementaux indigènes et indigènes adaptés aux conditions environnementales de la zone.
- Prendre en charge la **procédure d'autorisation d'abattage des arbres** à mener auprès de la Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse en application de la loi n° 93-009 du 2 juillet 1993 portant régime forestier en République du Bénin. Pour ce faire, l'expert forestier :
 - Réaliser un inventaire des arbres à couper afin de remplir la demande d'abattage en précisant le nom / l'espèce et le nombre de tiges à couper, la localisation géographique, le mode d'acquisition des arbres et la raison de l'abattage au secrétariat du chef de l'inspection forestière.
 - Pour les espèces d'arbres figurant sur la liste rouge du Bénin qui sont en danger (3 espèces mentionnées précédemment), fournir dans la demande d'abattage les raisons pour lesquelles l'espèce ne peut être préservée sur le site et proposer des mesures d'atténuation telles que le site identifié pour le reboisement compensatoire, le nombre d'individus à replanter ainsi que le suivi prévu.
 - Aider la GDIZ à soumettre la demande et à répondre à toute demande de clarification
- Identifier un ou plusieurs **pépiniéristes appropriés** capables de fournir les semences et/ou plants sélectionnés et passer une commande pour ceux-ci. Comme les semences et les plants seront utilisés pour les espaces verts de la GDIZ, mais aussi pour la revégétalisation de la zone de travail et du camp de base, les semences et les plants pourraient être des espèces indigènes collectées sur place avant le défrichage. Si aucune pépinière n'est disponible, **l'expert forestier pourrait être mandaté pour mettre en place une pépinière pour le projet.**

Dans le cas où l'expert forestier est mandaté pour mettre en place une pépinière pour le projet, il le fera :

- Fournir ses **connaissances et son savoir-faire pour prendre soin de la pépinière**, développer les semis / graines et assurer un repiquage efficace. Les plantes produites pour ces espèces seront transplantées pendant la saison des pluies (début juin) dans des zones préalablement identifiées, puis régulièrement arrosées pendant la saison sèche suivante. Le nombre de graines/plants doit être déterminé en tenant compte du taux de survie des plantes. Il est recommandé de planter des semis d'environ 40 cm.
- Installer **un système d'irrigation rationnel** (avec des conduites remplies d'eau et d'humus, par exemple) pour la plante de la pépinière, superviser le **processus de plantation** et **surveiller la croissance des plantes pour détecter les anomalies et prendre des mesures correctives.**

Développement de la ceinture verte

En outre, afin d'accroître la **performance environnementale du projet**, il est proposé de développer un **programme de reforestation supplémentaire** sous la forme d'une **ceinture verte de 11 ha** à créer autour de la GDIZ.

La mise en place d'une ceinture verte présente en effet plusieurs avantages :

- Assurer une **bonne intégration dans le paysage**.
- Joue le rôle d'une **barrière sonore naturelle**.
- Permettre le **libre déplacement de la petite faune** et fournir de nouveaux **habitats de nidification** pour l'avifaune.
- Et ne nécessite pas l'acquisition de terres supplémentaires pour développer ce programme de reboisement.

Il est proposé d'aménager la ceinture verte tout autour de la GDIZ, longue de 22 km sur 5 mètres de large, et de planter 11 000 plants d'espèces d'arbres (4 mètres entre 2 plants sur 2 lignes espacées de 3 mètres). Cette ceinture verte peut être plantée avec les espèces d'arbres ci-dessus et d'autres espèces inférieures, si possible. Si nécessaire, un défrichage ponctuel est effectué par la suite pour permettre aux arbres de croître en diamètre.

Le budget prévisionnel est le suivant, dans l'hypothèse d'un achat de plantes directement à une pépinière.

Tableau 97 : Budget d'une ceinture verte

Activité	Quantité	Unité	Prix unitaire (FCFA)	Coût (FCFA)
Délimitation par le géomètre	22010	ml	300	6 603 000
Préparation du sol	11	ha	95000	1 045 000
Achat de piquets et transport	11006	piquet	30	330 180
Piquetage	11	ha	50000	550 000
Achat de plants et transport	11006	plant	150	1 650 900
Trouaison	11006	unité	25	275 150
Plantation (distribution et mise en terre des plants)	11006	plant	50	550 300
Premier passage pour entretien des plants	11	ha	40000	440 000
Deuxième passage pour entretien des plants	11	ha	40000	440 000
Troisième passage pour entretien des plants	11	ha	40000	440 000
Quatrième passage pour entretien des plants	11	ha	40000	440 000
Regarnissage au taux de 20% de perte (achat de plants, transport et mise en terre)	2202	plant	200	440 400
Surveillance et protection de la plantation contre les incendies et les animaux en divagation	11006	plant	200	2 201 200
TOTAL				15 406 130

Il est nécessaire d'ajouter un budget pour le recrutement de l'expert forestier en charge de ces activités et l'élaboration du rapport associé. Cela représente généralement environ 20% du coût ci-dessus.

10.3.2.9.2. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de graines / plants plantés par rapport au nombre total à transplanter,
- nombre de plants morts.

10.3.2.9.3. Calendrier

Ce plan s'applique à l'ensemble du projet mais doit être lancé pendant la phase de préparation.

10.3.3. Spécifications environnementales et sociales pour le contractant principal et ses sous-traitants

10.3.3.1. PGES détaillé pour le contractant principal

Ce document sera préparé par le contractant principal dès la signature et la validation du contrat par le promoteur et répondra pleinement aux exigences énoncées dans le dossier d'appel d'offres, en **particulier le cahier des charges HSES**, mais aussi le SGES de la GDIZ et les procédures décrites ci-dessous.

Ce PGES de construction sera appliqué à toutes les activités et zones de travail de l'entrepreneur principal.

Le contractant principal proposera l'organisation E&S qui lui permettra d'élaborer, de mettre en œuvre et de suivre les procédures du PGES et les spécifications HSES et d'effectuer la visite de site E&S et le reporting associé pour toute la période de la phase de construction, comme développé dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Ce PGES peut être révisé afin d'adapter ou d'améliorer les procédures et mesures techniques pour améliorer leur efficacité (audit, visite de site, etc.).

La structure générale suivante doit être appliquée à chaque procédure du PGES :

- Portée de la procédure : décrivez le but de la procédure.
- Cadre de réglementation et de planification : identifier toutes les lois et réglementations applicables, les objectifs, les indicateurs de performance et les documents connexes à prendre en compte.
- Détails de la procédure : présente les mesures d'atténuation proposées par la procédure, avec des détails appropriés permettant d'assurer correctement sa mise en œuvre et son suivi.
- Cadre de mise en œuvre : définir toutes les responsabilités pour sa mise en œuvre, son suivi et son examen.

Les procédures du PGES seront complétées si nécessaire par des plans d'action spécifiques, dont la liste finale sera détaillée dans le dossier d'appel d'offres et dont une liste est présentée ci-dessous sur la base des conclusions de l'EIES et de l'avancement du projet. Les procédures suivantes seront demandées par le promoteur à l'entrepreneur principal pour la phase de construction :

- Plan de gestion de la biodiversité
- Plan de gestion des émissions atmosphériques et du bruit
- Plan de gestion de l'érosion et de la qualité des sols

- Plan de gestion des déchets
- Plan de gestion des produits dangereux
- Plan de gestion des ressources en eau et des rejets
- Plan de gestion du patrimoine de culture
- Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail
- Plan de gestion de la circulation et de la sécurité routière
- Plan de gestion de la santé et de la sécurité de la communauté, y compris la gestion du personnel de sécurité
- Engagement des parties prenantes, aligné sur les responsabilités attribuées au contractant dans le PEPP
- Mécanisme de réclamation, conformément au mécanisme existant dans le PEPP
- Recrutement et gestion des ressources humaines, y compris la sensibilisation des travailleurs

10.3.3.2. Dispositions pour l'organisation de la zone de travail et du camp de base pour le chef d'entreprise

Tous les travaux doivent être soumis à une procédure d'approbation préalable et d'information administrative. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur principal doit obtenir tous les permis d'exploitation nécessaires pour réaliser la zone de travail / camp de base du projet. Les permis d'exploitation demandés sont :

- Avant la phase de construction :
 - défrichement (décret N ° 96-271 du 2 juillet 1996),
- Avant la phase d'exploitation :
 - rejets d'eaux usées (décret n ° 2001-109 du 4 avril 2001),
 - élimination des déchets (décret n ° 2003-332 du 27 août 2003).

L'entrepreneur principal doit choisir un emplacement pour sa zone de travail / camp de base conformément aux spécifications E&S afin de minimiser son empreinte environnementale et de réhabiliter les zones à la fin du projet, comme décrit ci-dessous.

Des mesures et des procédures de conception doivent être mises en œuvre pour limiter l'utilisation et l'altération des sols et de la végétation. Ces mesures représentent un critère prépondérant dans le choix de l'emplacement et de l'aménagement de la zone de travail et du camp de base afin de limiter leurs impacts humains et naturels sur l'environnement. Ces critères impliquent :

- Sol. Les points suivants doivent être pris en compte :
 - Placer de préférence les zones de travail et le camp de base sur des zones plates pour réduire les altérations topographiques. Si nécessaire, il est préférable d'opter pour des travaux de terrassement par étapes pour minimiser l'excavation du sol.
 - Localiser les zones de travail et le camp de base le plus près possible des zones GDIZ, tout en cherchant à minimiser, dans la mesure du possible, leur distance par rapport aux routes existantes. Cela affectera moins d'habitants et tendra à réduire le secteur affecté par une route d'accès.

- Assurer la réhabilitation de toutes les zones affectées à la fin des travaux. Un programme de **réhabilitation devrait être fourni, y compris des mesures pour une revégétalisation appropriée.**
- Eau. Placer de préférence les zones de lavage des moteurs, la zone de stockage des produits dangereux et la zone de stockage des déchets à l'écart du forage local afin de limiter le risque de contamination accidentelle.
- Végétation. Les points suivants doivent être respectés :
 - Minimiser les zones de défrichement des buissons en maximisant l'utilisation des zones dégagées existantes pour la construction des pistes, de la zone de travail et du camp de base.
 - Elaborer une procédure de débroussaillage, qui comprend les aspects suivants : débroussaillage / débroussaillage uniquement si nécessaire et limité au minimum, pas d'abattage d'arbres de diamètre supérieur à 10 cm et méthode de débroussaillage préférée (débroussaillage manuel).

10.4. PGES en phase de construction

Les différents plans proposés en phase de construction visent à rassembler et à présenter pour chaque thème les mesures d'atténuation, les responsabilités de leur mise en œuvre et les exigences de suivi.

10.4.1. Plan de gestion de la biodiversité

10.4.1.1. Objectifs

La présence physique de la GDIZ entraînera la destruction de la biodiversité initialement présente sur le site. Les activités qui ont un impact direct sur la biodiversité peuvent être résumées comme suit :

- coupe de végétation,
- défrichement et déforestation,
- excavation des couches superficielles du sol et terrassement sur le site.

Ces impacts seront d'importance modérée, d'autant plus que le site du Projet a peu de végétation naturelle (constituée de forêts denses ouvertes et semi-caduques), principalement planté de mosaïques de cultures et de jachères parsemées de quelques arbres.

Le chef d'entreprise devra élaborer un **plan de gestion de la biodiversité**, dont les objectifs seront de limiter les dommages à l'environnement naturel pendant les travaux et d'empêcher la propagation des espèces envahissantes du fait du projet. Le contractant expliquera comment il entend mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

10.4.1.1.1. Mesures de préservation de la biodiversité

Bien que la biodiversité végétale soit relativement faible sur le site, les activités qui conduiront à la destruction de la flore devront être encadrées pour éviter des destructions inutiles et restaurer au maximum le milieu naturel sur le site et dans ses environs immédiats :

Concernant les opérations de compensation :

- Limiter les activités de défrichement et plus généralement la servitude des travaux au strict nécessaire et marquer clairement les emprises.

- Exclure la forêt sacrée par des clôtures afin de la préserver. La clôture sera définitivement installée autour de la forêt pendant la phase de construction. Cette mesure permet de garder le caractère sacré de la forêt très important pour les villages environnants (cf. § 10.4.4.3).

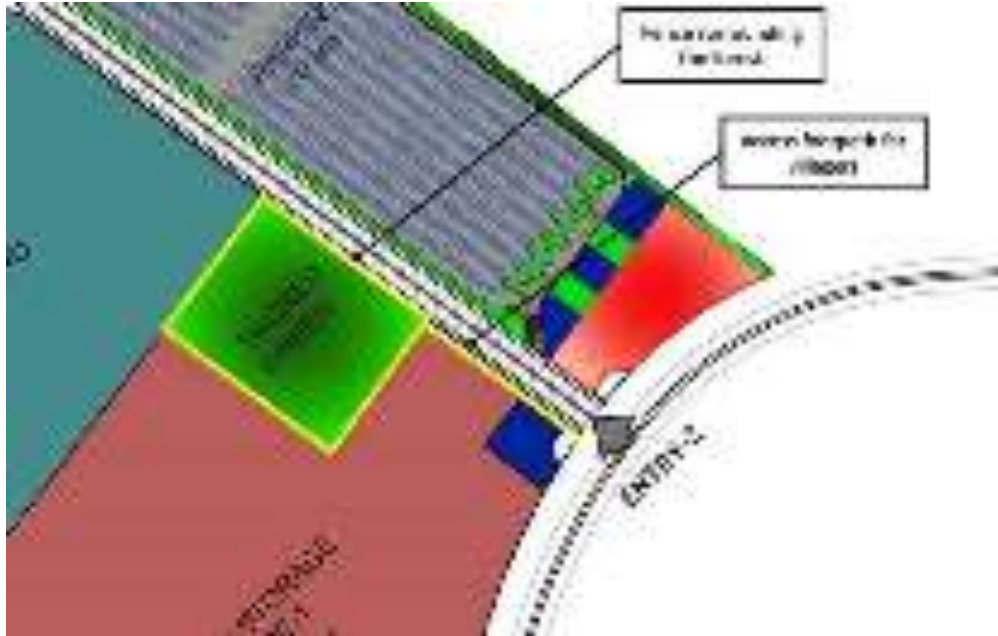


Figure 118 : Clôture de la forêt sacrée

En termes de planification des travaux :

- Mener des activités de défrichement en dehors de la saison des pluies pour réduire le risque d'érosion et éviter la principale période de reproduction des oiseaux. Dans la mesure du possible, ces activités doivent être planifiées entre novembre et mars,
- Concernant les travailleurs et la migration spontanée, en plus des mesures concernant la migration spontanée détaillées dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, les mesures suivantes doivent être appliquées :
- Interdire formellement la chasse à tous les employés de la zone du projet, ainsi que les armes et les pièges dans le camp de base et la zone de travail.
- Interdire formellement la consommation de viande de brousse dans le camp de base et la zone de travail ; un approvisionnement régulier en protéines animales compensera la viande de brousse et sera fourni dans les cantines / boucherie / commissaire du camp de base.

10.4.1.1.2. Gestion des espèces envahissantes

Dans le cadre de ce projet, les terres excavées peuvent être déplacées vers d'autres sites ou réutilisées ailleurs. Ainsi, la propagation des graines et des semis d'espèces envahissantes terrestres de la zone d'étude vers d'autres zones est prévue. D'autres espèces envahissantes pourraient être introduites accidentellement par du matériel de construction mal nettoyé provenant d'autres zones. Afin de limiter ce risque, il est demandé de :

- Interdire le mouvement du sol et des matériaux d'une région à une autre. Choisir, si nécessaire, une carrière d'approvisionnement à proximité du site pour limiter ce risque d'amener des espèces envahissantes.
- Avant de transporter le moteur depuis / vers le site du projet, nettoyer le moteur (intérieur et extérieur) pour s'assurer de l'absence de plantes envahissantes.

- Revégétalisation des emprises d'ouvrages en utilisant uniquement des espèces naturellement présentes au Bénin (indigènes) sans caractère envahissant.
- Recouvrir le stockage temporaire des sols excavés d'un géotextile étanche pour limiter le développement d'espèces envahissantes. Si des plantes d'espèces envahissantes sont identifiées, retirez-les et brûlez-les

10.4.1.2. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de non-conformités observées, enregistrées et traitées,
- nombre de plaintes concernant les activités de chasse des travailleurs et la dégradation accidentelle de la végétation à l'extérieur de l'emprise,
- nombre de grappes d'espèces envahissantes observées.

10.4.1.3. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et suivies par le chef d'entreprise et ses sous-traitants avec des rapports réguliers à GDIZ et ABE.

10.4.1.4. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.2. Plan de gestion des émissions atmosphériques et du bruit

10.4.2.1. Objectifs

La présence physique du chantier entraînera une perturbation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore. L'objectif de ce plan est donc de proposer des mesures permettant d'éviter ou de réduire ces nuisances.

Le chef d'entreprise devra élaborer un **plan de gestion des émissions atmosphériques** et du bruit conforme au décret n° 2001-110 du 4 avril 2001 fixant les normes de qualité de l'air et au décret n° 2001-294 du 8 août 2001 portant réglementation du bruit en République de Bénin, Normes de performance de l'IFC (PS 3) et Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (HSE), IFC, 2007. Ce plan comprendra au minimum les mesures suivantes et proposera des mesures supplémentaires si nécessaire. Le chef d'entreprise expliquera comment il entend mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

10.4.2.2. Mesures de conservation de la qualité de l'air

Les mesures de conservation de la qualité de l'air sont :

- **Limitier la vitesse des véhicules** à 30 km / h dans toutes les zones habitées et, si possible, paver le tronçon de route concerné,
- **Humidification**, si nécessaire, des routes villageoises non goudronnées traversées par des camions et des terrains excavés stockés sur le chantier en cas de sécheresse sévère et de vents violents,

- **Couverture de camions** transportant des matériaux pulvérulents (sous forme de terre excavée),
- **Utilisation d'équipements et de véhicules** de bonne qualité, de préférence neufs, et inspection et **entretien réguliers** du moteur de travail et de l'équipement (échappements),
- **Surveillance des poussières.** L'inspection visuelle des poussières sur le site (zone du projet, chantier et camp de base) sur une base quotidienne pendant la saison sèche, pour mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation des poussières, aura lieu à au moins 400 m des travaux de construction.

Si une unité thermique supérieure ou égale à 3 MW est installée pour la production d'énergie sur site, les émissions gazeuses (PM, SO₂, NO_x) devront être conformes aux normes de rejet et de hauteur de cheminée de l'IFC¹⁴.

10.4.2.3. Mesures du bruit

Les mesures du bruit sont :

- **Limitez les travaux de construction aux heures de jour lorsque cela est raisonnable et faisable.** Les moteurs ne doivent pas démarrer et les activités sur site ne doivent pas être entreprises en dehors des heures de construction de jour. Des travaux de production non bruyants peuvent être entrepris dans les zones de rassemblement où les travaux ne sont pas adjacents aux récepteurs résidentiels,
- **Utiliser des équipements bien entretenus** afin de minimiser les émissions sonores,
- **Construire des murs antibruit physiques** le long des limites du projet / autour de la source principale pour créer une zone tampon entre le site du projet et les zones peuplées environnantes,
- **Les villageois doivent être informés au moins 2 semaines avant le début des travaux de construction.** La notification détaillerait les travaux de construction proposés, les heures de travail autorisées et les impacts sonores potentiels,
- **Les véhicules de transport devraient maintenir des vitesses de déplacement appropriées** le long des routes et devraient éviter de faire tourner les moteurs pendant de longues périodes lorsqu'ils sont en position stationnaire sur le site du projet,
- **Une surveillance du bruit** pour confirmer les niveaux de bruit réels de construction à des emplacements de récepteurs sensibles représentatifs devrait être entreprise. Ce suivi doit être effectué au début de la construction du projet et sur une base trimestrielle.

10.4.2.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de plaintes concernant le bruit et les émissions de poussières,
- nombre de non-conformités observées, enregistrées et traitées,
- résultats des mesures de bruit.

¹⁴ Directives générales sur l'environnement, la santé et la sécurité, IFC, 2007. Voir en particulier le tableau 1.1.2 Petites installations de combustion : directive sur les émissions.

10.4.2.5. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et suivies par le chef d'entreprise et ses sous-traitants avec des rapports réguliers à GDIZ et ABE.

10.4.2.6. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.3. Plan de gestion de l'érosion et de la qualité des sols

10.4.3.1. Objectifs

L'objectif de ce plan de gestion est de limiter les impacts d'activités telles que le terrassement, l'extraction, le déblaiement, le remblayage, le stockage intermédiaire des matériaux, et la mise en place d'infrastructures pouvant affecter directement le sol (qualité des sols, érosion) mais aussi le milieu naturel indirectement (c'est-à-dire la qualité de l'eau). Ce plan vise à limiter le risque de contamination des sols et à favoriser la stabilité des sols.

Le chef d'entreprise devra élaborer **un plan de gestion de l'érosion** et des sols qui comprendra au minimum les mesures suivantes et proposera des mesures supplémentaires si cela est jugé nécessaire. Le contractant expliquera comment il a l'intention de mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

10.4.3.2. Mesures visant à maintenir la stabilité des sols

Pour les mesures relatives à la contamination des sols, celles définies en cas de déversement dans la section 10.4.5.5 a mis en relation les ressources en eau également demandées pour le maintien de la qualité environnementale des sols. En ce qui concerne la stabilité des sols, les mesures suivantes doivent être mises en place :

- **Gestion des sols dépouillés.** La zone de stockage des sols qui ne sera pas remobilisée avant 6 mois sera recouverte d'une fine couche de terre végétale pour favoriser le développement de la végétation herbacée. Les autres zones de stockage temporaire seront protégées sur leurs pentes par une couverture synthétique. Les dépôts ne devront pas dépasser 6 mètres de hauteur, leur pente 1,5H / 1V et être équipés d'un élévateur à mi-hauteur (3 mètres).
- **Les principaux travaux d'excavation seront effectués en période sèche**, dans la mesure du possible. Si nécessaire, un système de collecte des eaux pluviales, convenablement dimensionné par le chef d'entreprise, peut être proposé. Ces systèmes pourraient être similaires aux drains d'infiltration créés le long des voies par lesquelles l'eau transitera par gravité et émergera dans les lignes de drainage existantes du site. Un système de filtration (clôture à limon comme filtre à paille par exemple) permettant la réduction de la teneur en sédiments de l'eau sera mis en place régulièrement dans les drains.
- **Mise en place d'une clôture à limon** pour retenir le sol sur les terrains perturbés jusqu'à ce que les activités perturbant le terrain soient suffisamment achevées pour permettre le début de la revégétalisation et de la stabilisation permanente du sol. Une règle empirique raisonnable pour la quantité appropriée de clôture à limon est de 30 mètres de clôture à limon par 1 000 m² de zone perturbée (meilleure pratique de gestion des eaux pluviales de l'EPA). La clôture à limon doit être placée sur les contours de la pente ou sur le bord inférieur des tas de terre pour maximiser l'efficacité de la formation de flaques. Un tissu filtrant poreux lourd comme un géotextile avec des poteaux en acier doit être privilégié.

- **Optimisation de la coupe et du remplissage.** La conception prévoyait un bilan neutre de la coupe et du remblai. Cette optimisation limite les coûts ainsi que de nombreux impacts environnementaux tels que la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la circulation des camions, les émissions de poussière et la pollution sonore.
- **Réhabilitation progressive des sols** pour éviter les grands phénomènes d'érosion, notamment pendant la saison des pluies. Les pentes initiales seront rétablies pour permettre le drainage des eaux de pluie vers les zones appropriées et prévenir l'érosion du sol. Les sols trop compactés seront scarifiés. La revégétalisation et la stabilisation des sols seront envisagées, y compris pour la zone de travail et les camps de base.

10.4.3.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- volume de coupe et de remplissage tout au long du projet ;
- le nombre d'accidents environnementaux (déversements, effondrement de tas de terre) ;
- nombre de plaintes concernant les phénomènes de dégradation et d'érosion des sols,
- nombre de cas de non-conformité observés, enregistrés et traités.

10.4.3.4. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et contrôlées par le chef d'entreprise et ses sous-traitants et feront l'objet de rapports réguliers à GDIZ et à l'ABE.

10.4.3.5. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.4. Plan de gestion des déchets

10.4.4.1. Objectifs

Lors de la construction, les déchets générés comprendront :

- principalement des déchets de construction (plâtre, béton, briques, bois, cloisons sèches, clôtures, matériaux de toiture, blocs de ciment, ferraille de métal ou de plastique, etc., y compris le surplus de terre excavée, etc.)
- les déchets domestiques de la zone de travail et du camp de base,
- les déchets dangereux (déchets générés par l'utilisation de produits pétroliers, de produits chimiques, par exemple d'acides, d'alcalis, de substances toxiques et d'autres matériaux de laboratoire, de verre contaminé, etc.) provenant de machines de construction et de matériaux de construction.

Les objectifs du plan sont les suivants :

- minimiser la production de déchets grâce à une utilisation réfléchie des matières premières;
- cribler et traiter les déchets afin de limiter l'impact sur l'environnement;
- sensibiliser et former le personnel aux bonnes pratiques de gestion des déchets ;

- à travers la mise en œuvre de ce plan, éliminer les risques de pollution du milieu biophysique et les impacts indirects sur le milieu humain (santé, nuisances).

Le chef d'entreprise devra élaborer un **plan de gestion des déchets** conforme au décret n ° 2003-332 du 27 août 2003 portant gestion des déchets solides et au décret n ° 2003-330 du 27 août 2003 portant gestion des huiles usagées en République de Le Bénin et les Directives HSE (Environnement, Santé et Sécurité), IFC, 2007. Ce plan comprendra au minimum les mesures suivantes et proposera des mesures supplémentaires si nécessaire. Le contractant expliquera comment il entend mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels

Les employés recevront une formation spéciale sur les bonnes pratiques de gestion des déchets. Cette formation sera dispensée lors de la prise de fonction des salariés (cf. section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

10.4.4.2. Mesures de gestion des déchets

La gestion des déchets doit être conforme au décret n ° 2003-332 du 27 août 2003 relatif à la gestion des déchets solides et au décret n ° 2003-330 du 27 août 2003 relatif à la gestion des huiles usagées.

10.4.4.2.1. Collecte

Un système de séparation à la source sera proposé pour séparer les déchets générés et les stocker dans des conditions appropriées. L'organisation de la collecte comprendra les points suivants :

- signalisation des bennes pour chaque type de déchets et points de stockage. L'identification des bennes sera notamment assurée au moyen de pictogrammes ou logos facilement identifiables par tous : bois et déchets verts, papier et carton, déchets putrescibles, déchets inertes, déchets médicaux, boues, huile moteur, produits chimiques usagés, contaminés ou non -des déchets métalliques contaminés ;
- des zones de collecte décentralisées à proximité immédiate de chaque zone de travail. Les déchets stockés ici seront collectés régulièrement et les bacs de stockage nettoyés ;
- aménagement de zones de stockage sur une surface imperméable et fermée pour éviter que les déchets ne s'envolent et équipés de bac de rétention. Des dispositions spéciales pour le stockage des déchets dangereux doivent être prévues. La question de la compatibilité du stockage des produits dangereux doit être prise en considération lors de l'aménagement des bacs et bidons de collecte.

La collecte des déchets des zones de stockage doit être effectuée par des entreprises spécialisées agréées pour ces activités.

10.4.4.2.2. Traitement et élimination

Après avoir agi sur la minimisation des déchets à la source, la stratégie de traitement doit être basée sur les principes de réutilisation, de valorisation et de recyclage avant de choisir en dernier ressort d'envoyer les déchets en décharge ou en décharge. Dans tous les cas, aucun déchet ne doit être laissé sur place, déversé dans l'environnement ou brûlé.

En fonction des déchets, le choix du traitement sera le suivant :

- déchets putrescibles: compostage;
- déchets verts : compostés ou laissés à la disposition des communautés locales (les modalités seront préalablement définies par l'entreprise de construction, validées par ARISE en concertation avec les communautés locales) ;

- déchets de verre, papier, carton, plastique et métal non pollués par des produits dangereux : recyclage par des entreprises agréées ;
- déchets inertes (gravats, pierres, terre, etc.) : valorisation sous forme de remblai de carrière ou réintroduits dans un nouveau procédé de production de béton ;
- déchets d'huiles usagées : recyclage (raffinerie) ou élimination acceptable (combustible pour l'industrie comme les cimenteries, les fonderies) ;
- déchets chimiques et résidus de peinture et fûts associés : réutilisation sur site, retour chez le fournisseur ou vers des installations de traitement des déchets appropriées ;
- déchets d'équipements électriques ou électroniques : batteries, batteries de véhicules, filtres à huile, ampoules et lampes. L'identification d'une filière de traitement, favorisant le recyclage, sera réalisée;
- déchets pneumatiques : filière de recyclage ;
- boues de décantation (présence d'hydrocarbures) : collecte par une entreprise spécialisée et traitée comme déchet dangereux (la valorisation devra être étudiée) ;
- boues de fosses septiques : collectées par un transporteur agréé,
- déchets médicaux : élimination dans un centre agréé (incinérateur).

À la fin de la phase des travaux, toutes les zones de stockage des déchets de la zone de travail et du camp de base seront vidées, nettoyées et réhabilitées.

Dans le cas où GDIZ établit un partenariat (cf. section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) avec des entreprises locales comme Nosito ou Whyte Way (ou autre) pour recycler les déchets plastiques, le chef d'entreprise devra être inclus.

10.4.4.2.3. Transport des déchets

Le transport des déchets doit être conforme à la législation béninoise et utilisera un suivi des déchets pour chaque opération de transport. Si aucun modèle n'est spécifié par la législation locale, un modèle basé sur les meilleures pratiques sera adopté. Ce suivi des déchets doit présenter au moins les informations suivantes :

- nom et numéro d'identification du ou des matériaux,
- état physique (c'est-à-dire solide, liquide, gazeux ou une combinaison d'un ou plusieurs états),
- quantité (par exemple kilogrammes ou litres, nombre de conteneurs),
- date d'expédition, date de transport et date de réception,
- enregistrement de l'expéditeur, du destinataire et du transporteur

Les suivis des déchets sont applicables au transport des déchets dangereux et non dangereux.

Le transport des déchets vers le site d'élimination sera assuré par une entreprise spécialisée dans ces activités.

10.4.4.2.4. Cas particulier des terrains contaminés

Dans le cas où un sol est identifié comme potentiellement pollué (pollution initialement présente ou suite à un déversement accidentel), il doit être analysé afin de caractériser la pollution et son niveau (si inconnu) afin de sélectionner le procédé de traitement le plus adapté à l'élimination des le sol contaminé.

Si nécessaire, des échantillons seront prélevés par du personnel qualifié appliquant les bonnes pratiques d'échantillonnage. Pour évaluer la contamination du sol ou des eaux souterraines, les analyses suivantes doivent au moins être effectuées par un laboratoire accrédité :

- HCT ;
- HAP ;
- Métaux (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn).

Un rapport comprenant les résultats de la qualité des sols et des eaux souterraines sera envoyé à l'UES. Ce rapport mettra en évidence les zones polluées au regard de la réglementation béninoise et des normes internationales (norme néerlandaise par exemple). Ce rapport conclura sur les impacts du projet sur l'environnement naturel.

En cas de pollution avérée, un plan d'assainissement des sols doit être élaboré par une entreprise spécialisée. La stratégie de réhabilitation dépend de la concentration des polluants trouvés, de la disponibilité des techniques de réhabilitation dans le pays ainsi que de la réglementation.

Les déchets issus des travaux de réhabilitation seront envoyés dans des installations d'élimination appropriées.

10.4.4.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- le volume de déchets produits par catégorie,
- le suivi du nombre de déchets,
- le nombre de plaintes concernant la gestion des déchets (c'est-à-dire les déchets brûlés ou mis en décharge),
- nombre de cas de non-conformité observés, enregistrés et traités.

10.4.4.4. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et contrôlées par le chef d'entreprise et ses sous-traitants, qui feront régulièrement rapport au GDIZ et à l'ABE.

10.4.4.5. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.5. Plan de gestion des produits dangereux et des déversements

Les travaux de construction impliqueront la manipulation de produits chimiques (hydrocarbures, peintures, solvants) correspondant à des matières dangereuses.

Le maître d'œuvre devra élaborer **un plan de gestion des produits dangereux et des déversements** qui soit conforme aux lignes directrices sur l'environnement, la santé et la sécurité (HSE), IFC, 2007. Il devra au minimum inclure les mesures suivantes et proposer des mesures supplémentaires si cela est jugé nécessaire. Le contractant expliquera comment il a l'intention de mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

10.4.5.1. Objectifs

Un plan de gestion des produits dangereux sera mis en place afin de détailler les mesures prévues pour minimiser les risques de pollution de l'environnement biophysique et les risques sanitaires liés à l'utilisation de produits dangereux et polluants. Ce plan couvre également la conduite à adopter en cas d'urgence (déversement, incendie, etc.).

Les employés recevront une formation spéciale sur ces pratiques. Cette formation sera dispensée lors de l'entrée en fonction des employés (cf. section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

10.4.5.2. Mesures

Le plan sera applicable pendant la phase de construction à toutes les activités du projet impliquant la manipulation, le stockage et l'utilisation de produits classés comme dangereux.

Les informations à présenter dans un tel plan couvriront les aspects suivants concernant la gestion globale des produits :

- procédure d'enregistrement et de contrôle de tout produit de nature dangereuse, comprenant notamment l'établissement d'une fiche de données de sécurité pour chaque produit,
- procédure d'identification de produits de substitution moins dangereux, par exemple en limitant le choix des pesticides utilisés à ceux autorisés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Limiter l'utilisation des appareils contenant des PCB conformément à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ratifiée par le Bénin le 5 janvier 2005,
- les procédures de prévention et d'urgence en cas de déversement,

Plus précisément, les conditions de stockage doivent être étudiées pour :

- **Identifier l'endroit approprié pour le stockage des produits chimiques et dangereux.** Stockage sur des plateformes sécurisées dédiées : dalle de béton étanche entourée d'un muret assurant la rétention d'un volume au moins égal à 110% du plus grand conteneur situé sur la plateforme (maximum de 10 000 l à autoriser pour l'essence ou le diesel). La plate-forme doit être couverte, et son évacuation équipée d'un séparateur d'hydrocarbures. L'endroit choisi doit être éloigné de tous les forages et puits et de la zone d'eau stagnante (y compris temporaire).
- **Stockage approprié pour les produits dangereux.** Étiqueter et stocker les produits chimiques dans des zones appropriées et s'assurer de la compatibilité du stockage. Les informations sur la toxicité et les fiches de données de sécurité des produits seront mises à la disposition des travailleurs sur le site et auprès de l'ESU.
- **Identification de l'endroit approprié pour le ravitaillement en carburant, l'entretien et le lavage des moteurs.** L'entretien et le lavage du moteur et des équipements seront limités aux zones définies pour cet usage, il sera couvert d'un toit et équipé d'une dalle en béton et d'un drainage périphérique évacuant les eaux de ruissellement (eaux de pluie ou de lavage) par un séparateur d'huile (eaux d'hydrocarbures) et/ou des bassins de sédimentation (eaux de sédimentation). L'endroit choisi devra être éloigné de tout forage et puits et de toute zone d'eau stagnante (y compris temporaire). Des procédures strictes seront définies pour le remplissage des réservoirs des machines (type d'équipement, zones dédiées).

Chaque site de stockage sera équipé d'une fosse de récupération, de kits d'absorbants et d'extincteurs. Des panneaux normalisés avertiront de la présence de produits toxiques.

Le stockage des produits dangereux sera régulièrement inspecté pour détecter toute fuite ou tout dommage aux conteneurs.

10.4.5.3. Plan d'intervention d'urgence sur le site

Tous les types d'urgence qui pourraient survenir pendant la phase de construction doivent être identifiés par le contractant principal afin qu'il puisse élaborer un plan d'intervention d'urgence approprié pour le site, dont le contenu est décrit dans § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, et qui définit les mesures d'intervention pour limiter la pollution ou les dommages. Ce plan doit couvrir au moins ces 2 points :

- **Déversement.** Une instruction anti-pollution sera mise en place pour définir les procédures d'intervention en cas de survenance d'un déversement accidentel. Cette instruction comprendra une description de l'organisation prévue pour une intervention et des principales personnes impliquées. Une formation spécifique relative à l'intervention d'urgence sera dispensée à tous les employés impliqués dans la procédure. Ils seront sensibilisés sur les équipements de lutte contre la pollution à déployer dans les zones contaminées : kits de lutte contre la pollution, sable, fiche technique, etc.

Les produits déversés seront récupérés dans les meilleures conditions et stockés dans des conteneurs scellés avant d'être éliminés conformément au plan de gestion des déchets.

- **Le feu.** Des instructions en cas d'incendie doivent être élaborées, en particulier pour les endroits sensibles tels que la zone de stockage dans la zone de travail et le camp de base. Des défenses contre l'incendie suffisantes et adaptées à la zone couverte seront mises en place. Une formation spécifique sur l'utilisation des extincteurs doit être dispensée à certains employés, mais tous les employés doivent être formés sur la conduite à adopter en cas d'incendie.

Les administrations et services au niveau local et régional qui doivent être notifiés en cas d'accident seront identifiés et informés du plan d'urgence mis en œuvre.

10.4.5.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- le suivi des produits dangereux et l'enregistrement des fiches de données de sécurité,
- nombre d'accidents environnementaux ou de sécurité,
- nombre de formations sur la procédure d'urgence,
- nombre de cas de non-conformité observés, enregistrés et traités.

10.4.5.5. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et contrôlées par le chef d'entreprise principal et ses sous-traitants, avec des rapports réguliers au GDIZ et à l'ABE.

10.4.5.6. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.6. Plan de gestion des ressources en eau et de gestion des rejets

10.4.6.1. Objectifs

L'objectif est de maintenir la ressource en eau, tant en termes de qualité que de quantité, notamment en respectant les normes de rejet liquide en vigueur en République du Bénin et les normes internationales (IFC et Organisation mondiale de la santé) pour protéger la qualité des eaux souterraines dans la zone du projet. Cet objectif permet également de limiter les impacts sur les éléments environnementaux sensibles aux rejets, tels que la biodiversité et les populations humaines environnantes (santé, activités agricoles et économiques).

La lutte contre la pollution de l'eau s'inscrit dans le cadre de la Politique Nationale de l'Eau adoptée en 2008 et en conformité avec la Loi N°2010-44 du 24 novembre 2010 relative à la gestion de l'eau en République du Bénin. La pollution de l'eau doit donc être systématiquement prise en compte pour éviter tout impact négatif sur les autres milieux.

Il est à noter que la mise en œuvre du plan de gestion des déchets et des plans de gestion des produits dangereux et des déversements précédemment présentés contribuera à préserver la qualité de la ressource en eau.

Le chef d'entreprise principal devra élaborer un plan de gestion de la ressource en eau et de gestion des rejets qui soit conforme :

- le décret n° 2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable
- décret n° 2001-109 du 4 avril 2001 portant fixation des normes de qualité des eaux usées en République du Bénin,
- Les normes de performance de l'IFC (PS 3) et les directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (HSE), IFC, 2007.

Ce plan comprendra au minimum les mesures suivantes et proposera des mesures supplémentaires si elles sont jugées nécessaires. Le contractant expliquera comment il a l'intention de mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

10.4.6.2. Mesures pour la qualité de l'eau

Un réseau d'égouts conventionnel avec traitement des eaux usées sera mis en place dans toutes les zones de travail telles que le camp de base, la zone de stockage et la zone administrative du chef d'entreprise principal et du sous-traitant. Dans la mesure du possible, les rejets par infiltration dans le sol seront préférés aux rejets en surface.

Il est recommandé de mettre en place un réseau d'assainissement conventionnel avec traitement des eaux usées avec installation de fosses septiques conventionnelles (infrastructures sanitaires) pour le campement des travailleurs et, en raison de la grande surface du site et selon l'emplacement de la zone de travail/campement de base, l'installation de systèmes tels que des latrines sèches dans la zone de travail pourrait être envisagée.

Toutes les zones utilisées pour le lavage et l'entretien des moteurs ou des équipements doivent être équipées de systèmes de traitement des eaux usées. Le chef d'entreprise principal doit préciser les mesures de traitement des eaux provenant du lavage des bétonnières ou des centrales à béton, y compris la description des unités de traitement (emplacement, conception des installations, capacité, type de traitement, contrôle de la qualité à la sortie de la centrale) et les résultats attendus en termes de qualité du rejet dans l'environnement. Un réajustement du pH avant le rejet sera probablement nécessaire.

Le contactant principal proposera dans son plan de gestion l'emplacement de tous les points de rejet, en particulier ceux qui doivent être surveillés comme les rejets d'eaux usées après traitement (assainissement), les rejets d'eau après les séparateurs d'hydrocarbures (zone de stockage des hydrocarbures, entretien des machines, etc.).

Le plan devra prendre comme référence les valeurs de la réglementation béninoise et en cas d'indisponibilité dans cette réglementation, les valeurs de l'OMS ou toute autre norme reconnue internationalement pour définir la non-conformité des rejets. En particulier, et au minimum, les indicateurs bactériologiques et physico-chimiques suivants seront contrôlés trimestriellement pendant la phase de construction :

- Assainissement : coliformes totaux, DBO₅, DCO, azote total, phosphore total, pH, matières en suspension,
- Séparateurs d'hydrocarbures : hydrocarbures totaux ou huiles et graisses ;
- Bassin de sédimentation, y compris les rejets de la centrale à béton : pH et matières en suspension. Les bassins de sédimentation sont réhabilités à la fin de la phase de construction.

Le chef d'entreprise précisera également les mesures de traitement des eaux pluviales, y compris la description des unités de traitement (emplacement, conception des installations, capacité, type de traitement, contrôle de la qualité à la sortie de l'unité) et les résultats attendus en termes de qualité du rejet dans l'environnement.

10.4.6.3. Mesures pour les ressources en eau

La gestion des ressources en eau vise également à maintenir la quantité d'eau souterraine à un niveau acceptable permettant la continuité des usages pour les habitants. Il n'est pas prévu de forer un trou pour l'approvisionnement en eau, qui doit être fourni avec des **bouteilles et des réservoirs**.

Chaque travailleur devrait recevoir 3L d'eau potable par jour pour sa consommation (recommandation de l'OMS). Une citerne sera régulièrement remplie pour les besoins des travaux (lavage des voitures, préparation du béton, etc.). Ce réservoir devrait être relié à un système de collecte des eaux de pluie afin de minimiser l'extraction de l'aquifère local.

Afin de favoriser l'infiltration naturelle de l'eau dans le sol, le contractant principal devra proposer la sélection d'un **asphalte poreux** pour favoriser l'infiltration de l'eau et réduire les eaux de ruissellement sur toutes les nouvelles routes pour les besoins du projet.

10.4.6.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- le contrôle des résultats de la surveillance des points de décharge (seuil le plus restrictif entre la valeur locale et les normes internationales),
- nombre de cas de non-conformité observés, enregistrés et traités.
- taux d'eau traitée (selon le plan),
- sélection d'asphalte poreux,
- la consommation d'eau et l'origine de l'eau,
- nombre de plaintes concernant l'approvisionnement en eau.

10.4.6.5. Responsable de la mise en œuvre et du suivi

Les mesures seront mises en œuvre et contrôlées par le contractant principal et ses sous-traitants, avec des rapports réguliers à la GDIZ et à l'ABE.

10.4.6.6. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.7. Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail

10.4.7.1. Objectifs

Le plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail visera à déployer un ensemble d'activités qui évitent ou minimisent les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs sur le site de construction et garantiront que les travailleurs employés sur le site de construction travaillent dans des conditions saines et sûres, réduisant ainsi le risque de maladies, d'épidémies et d'accidents. Ce plan comportera un volet hygiène et santé et un volet sécurité.

Ce plan sera conforme à la loi n°98-004 du 27 janvier 1998 relative au code du travail en République du Bénin, au droit international du travail (OIT), aux normes de performance de l'IFC (PS 2) et aux directives générales de l'IFC en matière d'environnement, de santé et de sécurité.

Il doit également respecter les normes minimales de santé et de sécurité au travail pour les contrats de construction de l'ARISE.

10.4.7.2. Mesures liées à l'environnement de travail

Des mesures visant à réduire l'impact sur les différentes composantes de l'environnement (sol, air et eau) qui limitent indirectement l'impact sur la santé et la sécurité des travailleurs ont déjà été élaborées dans les plans de gestion précédents qui sont énumérés ci-dessous :

- la gestion des ressources en eau et le plan de surveillance des rejets ;
- plan de gestion des émissions atmosphériques et du bruit ;
- plan de gestion des déchets ;
- plan de gestion des produits dangereux.

10.4.7.3. Mesures pour la santé et la sécurité au travail

Le chef d'entreprise principal devra élaborer un **plan de gestion de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail** conformément aux réglementations et aux meilleures pratiques précédemment énoncées. Ce plan sera conforme aux exigences du manuel SGES de ARISE :

- **Des ressources** sont en place pour mettre en œuvre les exigences du système de gestion de la SST.
- Le personnel des entrepreneurs reçoit la **formation requise** pour l'exécution en toute sécurité des tâches qui lui sont assignées.
- Des systèmes sont en place pour les **audits et les inspections de routine** afin de garantir la conformité avec les exigences nationales et internationales applicables et la conformité avec les exigences du système SGES de ARISE.
- Des systèmes sont en place pour la **notification et les enquêtes** sur les événements environnementaux, les quasi-accidents, les accidents, les incidents et les dangers potentiels dans un délai convenu et légalement requis.
- Des **misés à jour des progrès** sont fournies à la GDIZ sur une base convenue concernant les performances en matière de SST.

- **Tous les dossiers** et autres **documents** pertinents sont conservés et montrent la conformité aux exigences du projet pendant toute la durée du contrat.

En outre, ce plan comprendra au minimum les mesures suivantes pour chaque catégorie. Le contractant pourra proposer des mesures supplémentaires s'il le juge nécessaire. Le contractant expliquera comment il a l'intention de mettre en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

Tableau 98 : Contenu minimal du plan de gestion de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail

Catégorie	Des mesures minimales pour développer
Organisation HSE	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter un coordinateur HSE chargé de contrôler la bonne mise en œuvre des plans de gestion HSE - Effectuer une analyse des risques professionnels (JAI) couvrant les risques physiques, chimiques et biologiques pour chaque type de travail prévu sur le chantier et détailler les mesures de prévention associées - Identifier les emplois ou les tâches nécessitant des permis spécifiques
Droits des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter le code du travail du Bénin (cf. § Erreur ! Source du renvoi introuvable.) et surtout : <ul style="list-style-type: none"> ○ Temps de travail de 40 heures par semaine qui ne doit pas dépasser 8 heures par jour ○ Les heures supplémentaires doivent être payées à un taux majoré fixé par une convention collective ou un accord ○ Heures supplémentaires de nuit effectuées entre 21 heures et 5 heures du matin ○ Salaire minimum (SMIG) à 40 000 CFA par mois ○ Contrôle médical au moment de l'embauche et contrôle périodique pour tous les employés - Respecter les 8 conventions fondamentales de l'OIT dont le Bénin est signataire et veiller à <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas de travail forcé ○ Pas de travail pour les enfants de moins de 14 ans (12 pour les travaux légers) ○ Interdiction de toute forme de travail des enfants - enfants de moins de 18 ans (y compris le travail dangereux des enfants tel que le travail sous terre, à des hauteurs dangereuses, dans des espaces confinés, avec des machines ou des outils dangereux, dans un environnement malsain exposant à des substances dangereuses, à la chaleur, à des niveaux de bruit ou à des vibrations) ○ Pas de discrimination, y compris à l'égard des femmes ○ Respect de la liberté d'association et protection du droit d'organiser des négociations collectives

Catégorie	Des mesures minimales pour développer
	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter les différentes réglementations en matière de santé et de sécurité au travail, notamment l'arrêté n° 022/MFPTRA/DC/SGM/DT/SST relatif aux mesures générales de santé et de sécurité au travail
Sécurité des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition des travailleurs des EPI adéquats (adaptés aux résultats de l'analyse des risques professionnels et au poste de travail) et veiller à ce qu'ils soient portés - Contrôler la date d'expiration des EPI et assurer le remplacement des EPI périmés - Assurer une alimentation en air et un éclairage suffisant dans tous les environnements de travail - Assurer une température adéquate dans tous les environnements de travail et prévoir un système de ventilation dans les espaces chauds
Hygiène des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des vestiaires et des installations sanitaires (toilettes, douches et lavabos) décentes, sûrs et en nombre suffisant pour le nombre de personnes qui doivent y travailler (y compris des installations séparées pour les femmes). Les toilettes doivent également être équipées d'un approvisionnement suffisant en eau courante chaude et froide, de savon et de sèche-mains - Fournir suffisamment d'eau potable à tous les travailleurs - Fournir des zones de restauration propres - Lorsque les travailleurs peuvent être exposés à des substances toxiques par ingestion et qu'une contamination de la peau peut se produire, il convient de prévoir des installations pour se doucher et pour se changer en vêtements de ville et de travail
Sécurité sur le lieu de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer un accès sûr à tous les lieux de travail, y compris les accès et les sorties d'urgence - Afficher sur le site des pictogrammes adaptés aux risques SST et aux obligations de port des EPI - Installer des garde-corps pour les mains, les genoux et les pieds sur les escaliers, les échelles fixes, les plates-formes, etc. - Définir des zones de chargement/déchargement, des zones de stationnement et de stockage de matériel claires - Séparer les passages pour les piétons et les véhicules - Installer des systèmes de lutte contre l'incendie avec des équipements adéquats et les signaler - Contrôler la date d'expiration des équipements de lutte contre l'incendie (extincteurs) et remplacer les articles périmés - Identifier les responsabilités en matière de lutte contre l'incendie et organiser des exercices d'urgence

Catégorie	Des mesures minimales pour développer
	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer l'intégrité des structures du lieu de travail - Signaler les zones dangereuses et étiqueter les équipements dangereux, communiquer aux travailleurs les codes de danger - Installer des équipements d'intervention d'urgence pour tous les types de situations d'urgence identifiés dans le plan d'intervention d'urgence du site
Santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un contrôle médical pour les nouveaux travailleurs - Détailler et mettre en œuvre un plan de prévention et de contrôle des épidémies et des maladies parasitaires, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ la prévention de l'épidémie de COVID-19 ○ la prévention et le contrôle des MST et du VIH/SIDA (y compris la mise à disposition gratuite de préservatifs au personnel du site et la sensibilisation) ○ la prévention d'autres maladies transmissibles ayant un potentiel épidémique - Mettre en place un dispensaire pour fournir des services médicaux de base aux travailleurs et gérer les interventions d'urgence en cas d'accident. La composition de l'équipe médicale sera adaptée au nombre de travailleurs et sera placée sous la responsabilité d'un infirmier qualifié ; - Mettre en place un système de gestion des urgences et des premiers secours avec la mise en place de kits de premiers secours (y compris des défibrillateurs) dans chaque zone du site - Identifier et former du personnel qualifié pour être secouriste - Identifier les hôpitaux de référence pour l'évacuation médicale des personnes gravement blessées
Comportement des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger un code de conduite s'appliquant à tous les travailleurs sur le site (y compris les sous-traitants) et rendre sa signature obligatoire lors du recrutement de chaque travailleur - Rédiger un règlement interne et l'afficher sur des sites stratégiques - Mettre en œuvre un programme de formation et de sensibilisation des travailleurs couvrant : <ul style="list-style-type: none"> ○ les risques en matière de santé et de sécurité au travail spécifiques au lieu de travail et au port des EPI ; ○ les problèmes de sécurité routière pour les chauffeurs de camion ; ○ la prévention et le contrôle des épidémies et des maladies parasitaires ; ○ la sensibilisation et la communication pour un changement de comportement sur le lieu de travail (pour les MST et le VIH) ;

Catégorie	Des mesures minimales pour développer
	<ul style="list-style-type: none"> ○ et tous les autres aspects énumérés dans § Erreur ! Source du renvoi introuvable..
Gestion des griefs des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Détaillez la procédure de gestion des griefs qui sera mise en place pour recevoir et traiter les réclamations des travailleurs qui pourraient découler de leurs droits ou de leurs conditions de travail. - Cette procédure devra être reliée à la procédure générale de gestion des griefs de la GDIZ et à son mécanisme détaillé de traitement des griefs des travailleurs dans le cadre de son SGES.

Le tableau ci-dessous présente un exemple d'EPI qui doit être proposé aux travailleurs en fonction du danger auquel ils sont exposés.

Tableau 99 : EPI recommandé par l'IFC

Tableau 2.7.1. Synthèse des recommandations Equipement de protection individuelle Selon le risque		
Objectif	Risques du travail	Proposition d'EPI
Protection des yeux et du visage	Particules volantes, métal fondu, produits chimiques liquides, gaz ou vapeurs, rayonnement lumineux	Lunettes de sécurité avec écrans latéraux, etc.,
Protection de la tête	Chute d'objets, hauteur libre insuffisante et câbles électriques aériens	Casques en plastique avec protection contre les chocs par le haut et les latéraux
Protection auditive	Bruit, ultra-sons	Protecteurs auditifs (bouchons d'oreille ou casques antibruit)
Protection des pieds	Objets tombants ou roulants, objets pointus, liquides corrosifs ou chauds	Chaussures et bottes de sécurité pour la protection contre les objets mouvants et les chutes, les liquides et les produits chimiques
Protection des mains	Matières dangereuses, blessures ou lacérations, vibrations, températures extrêmes	Gants en caoutchouc ou en matériaux synthétiques (néoprène), cuir, acier, matériaux isolants, etc.,
Protection respiratoire	Poussières, brouillards, fumées, brouillards, gaz, fumées, vapeurs	Masques avec filtres appropriés pour le dépoussiérage et la purification de l'air (produits chimiques, brouillards, vapeurs et gaz) Dispositif de contrôle personnel mono- ou multi gaz, si disponible
	Déficience en oxygène	Matériel de sauvetage sur site (lignes fixes)
Protection du corps/des jambes	Matières dangereuses à température extrême, agents biologiques, coupures et lacérations	Vêtements isolants, combinaisons, tabliers, etc. en matériaux appropriés

(Source : Directives sur l'environnement, la santé et la sécurité (HSE), IFC, 2007)

10.4.7.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de surveillance relatifs aux composants sols, eau et air sont présentés dans le plan de gestion environnementale pour les phases de construction et d'exploitation. Ils ne sont donc pas énumérés en détail dans le tableau ci-dessous.

Les autres indicateurs sont les suivants :

- nombre d'ARJ menées;
- présence et port effectif d'équipements de protection (EPI) sur le chantier ;
- nombre d'accidents survenus et type d'accidents (manque d'équipement adéquat, substances inflammables, route, travaux de soudure, etc ;)
- nombre de travailleurs malades et type de maladies ;
- nombre de séances de sensibilisation sur les risques liés à la présence du chantier ;
- nombre de travailleurs ayant signé le code de conduite ;
- nombre de plaintes déposées par les travailleurs sur leurs conditions de travail ou leurs droits.

10.4.7.5. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La responsabilité de la mise en œuvre de ce plan incombe au chef d'entreprise principal. La GDIZ et l'ABE seront chargés de superviser et de contrôler la bonne mise en œuvre du plan.

10.4.7.6. Echéancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.8. Plan de gestion du patrimoine culturel

10.4.8.1. Objectifs

Le plan de gestion du patrimoine culturel en phase de construction vise à protéger la forêt sacrée d'Anavié et les éventuels artefacts archéologiques qui pourraient être enterrés sur le site contre les impacts du projet qui seront causés par les travaux de construction. En effet, ces travaux nécessiteront l'enlèvement de la végétation, des activités de terrassement et d'excavation qui pourraient causer des dommages à la forêt ou la destruction de ces artefacts.

10.4.8.2. Mesures en faveur de la forêt sacrée d'Anavié

L'entrepreneur proposera un plan de gestion du patrimoine culturel dans lequel il soulignera comment il entend protéger la forêt sacrée d'Anavié pendant les travaux de construction. Les mesures suivantes doivent obligatoirement être détaillées par le chef d'entreprise :

- Marquage des limites de la forêt avec des marqueurs clairs (ruban rouge ou tout autre moyen jugé approprié) pour éviter les dommages à la forêt. Le marquage devra être fait en collaboration avec les autorités du village d'Anavié pour s'assurer qu'il est correctement effectué.
- Interdiction d'utiliser un boteur pour procéder à l'abattage des arbres et à l'enlèvement de la végétation à moins de 30 mètres de la forêt sacrée ;

- Sensibilisation de tous les travailleurs, y compris les travailleurs des sous-traitants, en particulier les conducteurs de moteurs de construction, à la présence de la forêt et aux règles culturelles qui la régissent : interdiction d'y pénétrer à quelque fin que ce soit, de couper des arbres, de stocker des déchets, etc.
- Mise en place d'un passage sécurisé qui doit être laissé accessible pendant les travaux aux villageois souhaitant se rendre en forêt.

Le chef d'entreprise peut proposer toute mesure supplémentaire jugée nécessaire. Il détaillera également les moyens matériels et organisationnels qu'il déploiera pour garantir la protection de la forêt.

10.4.8.3. Procédure de découverte fortuite des découvertes archéologiques

Avant le début des travaux de construction, une procédure de découverte fortuite claire et bien communiquée doit être mise en œuvre. Cette procédure doit être alignée sur la réglementation du Bénin (voir § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et doit reposer sur les actions suivantes :

- Identification d'un archéologue qualifié pour intervenir à chaque fois qu'un objet est trouvé.
- Détermination du processus d'information après la découverte.
- Information de tous les travailleurs sur le potentiel archéologique de la zone d'étude, le type d'artefacts qui pourraient être trouvés (poteries, outils, anciennes colonies, cimetières, tombes, etc.) et la procédure à suivre :
 - arrêter tous les travaux à proximité de la trouvaille, jusqu'à ce qu'une solution soit trouvée pour la préservation de ces objets, ou que l'avis des autorités compétentes soit obtenu ;
 - informer immédiatement le responsable hse du site et le superviseur des travaux ;
 - consigner les détails dans un rapport d'incident et prendre des photos de la trouvaille ;
 - délimiter le site ou la zone découverte ; sécuriser le site pour éviter tout dommage ou perte d'objets amovibles. dans le cas d'antiquités ou de vestiges sensibles amovibles, un gardien de nuit sera mis en place jusqu'à ce que les autorités locales responsables prennent le relais ;
 - faire appel à l'archéologue afin qu'il puisse procéder à une évaluation préliminaire des trouvailles. l'archéologue doit procéder à une évaluation rapide du site ou de la trouvaille afin d'en déterminer l'importance. sur la base de cette évaluation, la stratégie appropriée peut être mise en œuvre. la signification et l'importance des découvertes doivent être évaluées en fonction des différents critères relatifs au patrimoine culturel tels que les valeurs esthétiques, historiques, scientifiques ou de recherche, sociales et économiques de la découverte ;
 - l'archéologue doit préparer un rapport sur son travail qui est envoyé au ministère du tourisme, de la culture et des arts pour évaluation ;
 - le ministère adresse à l'archéologue ou à l'entrepreneur une notification concernant la suspension des travaux et les mesures de sauvegarde à mettre en œuvre. Il peut s'agir de modifications de l'aménagement (par exemple lors de la découverte d'un vestige inamovible d'importance culturelle ou archéologique), de la conservation, de la préservation, de la restauration et du sauvetage ;

- les travaux de construction ne pourraient reprendre qu'après autorisation des autorités responsables.

10.4.8.4. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre d'objets trouvés et préservés pendant les travaux ;
- nombre de plaintes déposées en rapport avec des sites du patrimoine culturel.

10.4.8.5. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Les mesures seront mises en œuvre et contrôlées par le chef d'entreprise principal et ses sous-traitants, avec des rapports réguliers au GDIZ, à l'ABE et au ministère du Tourisme, de la Culture et des Arts.

10.4.8.6. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.9. Plan de circulation et de sécurité routière

La circulation routière est la première cause d'accidents pendant la phase de construction des projets. Le mouvement des équipements et des matériaux du site, la circulation des machines et des véhicules pendant les différentes phases du projet peuvent augmenter le risque d'accidents, en particulier lors de la traversée de zones bâties.

En outre, la bonne qualité de RNIE 2 peut encourager les excès de vitesse, ce qui peut contribuer à une augmentation des accidents de la route. La circulation à grande vitesse et surtout le passage devant les villages et les équipements sociaux communautaires (écoles, lieux de culte ou centres de santé) peuvent également, en raison de l'encombrement de ces lieux, être une source d'accidents.

10.4.9.1. Objectifs

L'objectif de ce plan est de réguler la circulation à l'intérieur et à l'extérieur du site afin de limiter les accidents aux personnes, tant aux travailleurs du projet qu'aux résidents.

10.4.9.2. Mesures pour le contractant principal

Le chef d'entreprise principal devra élaborer un **plan de circulation et de sécurité routière** qui sera conforme aux mesures énumérées ci-dessous et proposer des mesures supplémentaires si cela est jugé nécessaire. Le contractant expliquera comment il mettra en œuvre ces mesures et par quels moyens matériels.

Le plan portera sur les thèmes suivants :

Contrôle des capacités des conducteurs et de l'aptitude des véhicules

- effectuer un test de compétence (y compris visuelle) de tous les conducteurs au moment de l'embauche ;
- former les conducteurs de véhicules légers et de camions à la sécurité routière et à la sensibilisation aux risques ;

- délivrer des permis spécifiques aux conducteurs d'engins de chantier et de véhicules lourds ;
- présenter le code de la route aux conducteurs et le système de sanctions en cas de non-respect ;
- effectuer des contrôles de vitesse inopinés, contrôler régulièrement les conducteurs et sanctionner la conduite en cas de vitesse excessive ou d'ivresse ;
- vérifier les camions, leur état général, leur chargement et leur arrimage ;
- veiller à ce que le transport de matières dangereuses soit conforme aux réglementations locales et aux spécifications internationales ;
- interdire la circulation de nuit, sauf dérogation accordée par le responsable HSE de la GDIZ.

Plan de circulation sur le site de construction

- élaborer un **plan de circulation applicable sur le chantier** présentant les routes qui seront ouvertes sur le site, les mesures de régulation de la circulation associées (limites de vitesse, permis d'accès, etc.) et les matériaux à installer (panneaux de signalisation, feux, ralentisseurs, dos d'âne, panneaux routiers, etc.) ;
- protéger les zones de travail contre la circulation routière (barrières, panneaux de signalisation, etc.) ;
- délimiter clairement les voies piétonnes et créer des zones réservées aux piétons dans les zones de travail et leurs environs.

Plan de circulation à l'extérieur du chantier

- élaborer un **plan de circulation s'appliquant à l'extérieur du chantier** et présentant les voies publiques qui seront empruntées par les véhicules, à quelle période de l'année et à quelle heure prévue de la journée et pour quelle durée. Ce plan sera détaillé :
 - les règles de circulation applicables, en particulier à proximité des villages les plus proches du site du projet, y compris le type et la quantité d'équipement à installer, leur emplacement et les limites de vitesse à respecter ;
 - l'installation de feux de circulation temporaires ou d'un garde-corps pour rendre plus sûr l'accès des véhicules aux sites de construction depuis la route principale ;
 - les fréquences de livraison et d'élimination (équipements, déchets, etc.) pour qu'elles soient compatibles avec la capacité d'absorption du trafic local.

En cas de nécessité d'obstruction de la voie publique et notamment de la RNIE 2, le contractant prendra contact avec les autorités locales (préfet et maires) et les administrations concernées (Direction Départementale des Infrastructures et des Transports de l'Atlantique/Littoral) pour discuter des itinéraires alternatifs les plus appropriés et obtenir la validation de ces autorités.

Tout aménagement sur la voie publique pour les besoins du projet (installation de feux de circulation temporaires, de panneaux ou de signalisation routière, de bosses, etc.) ou dans le but d'améliorer la sécurité routière, y compris les changements de direction du trafic ou les déviations, doit être communiqué au préalable aux mêmes autorités et approuvé par elles.

10.4.9.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de tests d'aptitude à la conduite effectués ;
- nombre d'accidents de la route causés par un véhicule du projet ;

- nombre de réclamations déposées par les collectivités en matière de sécurité routière et de circulation.

10.4.9.4. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Pendant la phase de construction, le plan de circulation et de sécurité routière sera mis en œuvre par le chef d'entreprise.

Durant cette phase, le contractant sera également responsable de la liaison avec les autres acteurs du projet se déroulant dans la même zone (aéroport de Glo-Djigbé) afin de mutualiser la mise en œuvre du plan de gestion du trafic et de réduire de manière significative les impacts cumulés de ces 2 projets.

Le suivi est assuré par GDIZ et l'ABE.

10.4.9.5. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.4.10. Plan communautaire de santé et de sécurité

10.4.10.1. Objectifs

Le plan de santé et de sécurité communautaire vise à éviter ou à réduire les effets du projet sur la santé et la sécurité des communautés pendant la phase de construction. Les principaux risques sont liés à l'exposition de la communauté aux accidents de la circulation, aux accidents sur le chantier pendant les travaux et à la dégradation des conditions sanitaires de la communauté en raison d'un afflux de travailleurs et de migrants économiques entraînant une augmentation potentielle de la prévalence de diverses maladies telles que les MST et le VIH/SIDA.

10.4.10.2. Mesures

En plus des mesures **du plan de gestion de l'hygiène, de la santé et de la sécurité au travail**, qui visent à garantir la bonne santé du personnel du site et à éviter ainsi le risque de propagation de maladies parmi les populations, un programme d'action sera mis en œuvre au niveau des communautés de Tori-Bossito et Zè, et en particulier dans les villages situés à proximité immédiate du site du projet. La mise en œuvre du programme se fera sous des responsabilités mixtes comme détaillé ci-dessous.

Ce programme couvrira les actions suivantes :

Arrangements en matière de sécurité routière avec les communautés locales - responsabilité du contractant principal

Le volet "sécurité routière" comprendra des procédures obligeant le contractant principal à informer les communautés locales sur son plan de circulation et surtout

- informer les habitants du début des travaux au moins 2 semaines avant ;
- collaborer avec les collectivités locales et les administrations compétentes pour améliorer la signalisation, la visibilité et la sécurité générale sur la route, en particulier à proximité des lieux publics et des écoles ;
- définir à l'avance les itinéraires et les conditions d'utilisation des accès à voie unique et en informer les habitants ;

- prévoir une procédure médicale d'urgence en cas d'accident de la route impliquant un véhicule du projet et un résident local. Les blessés seront pris en charge par le dispensaire du site et, si nécessaire, évacués vers l'hôpital de zone, aux frais du contractant ;
- veiller à ce que l'accès aux/des établissements de santé publics et privés situés sur ou à proximité immédiate de la zone du Projet soit maintenu. Il est essentiel que les communautés puissent continuer à avoir accès aux soins de santé pendant les travaux et que les véhicules d'urgence puissent atteindre rapidement les voies de circulation ou les sites concernés.

Protection contre les intrusions sur le site et plan de gestion du personnel de sécurité - responsabilité du chef d'entreprise principal

L'entrepreneur devra sécuriser l'accès au chantier de construction pour éviter les intrusions, les accidents et les vols de matériaux :

- déployer un système anti-intrusion et de sécurité pour les zones de chantier 24h / 24 et 7j / 7 détaillant les fonctionnalités du système (clôture, barbelés, vidéosurveillance, télécommande ou présence de gardien sur site, etc.);
- mettre en place des contrôles d'accès au site (badges avec identifications) avec un ou plusieurs points de contrôle véhicule.

Le contractant principal devra rédiger des procédures claires pour la gestion du personnel de sécurité (public et privé) s'il engage des gardes directement ou par sous-traitance pour sécuriser le chantier pendant les travaux de construction. Ces procédures devront être conformes à l'IFC (2017), *Manuel de bonnes pratiques, Utilisation des forces de sécurité : évaluation et gestion des risques et des impacts*. Elles devront couvrir au minimum:

- **Évaluation des risques de sécurité** : le contractant devra évaluer chaque pondération de risque de sécurité sur ses opérations (telles que l'intrusion sur le site, le vol, le sabotage, les manifestations, etc. (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) et proposer des réponses de sécurité appropriées avec les moyens et le matériel associés (uniforme, identification, dispositif de communication, armes). Le schéma ci-dessous propose un profil du personnel de sécurité pour 3 niveaux de risque. Il est très probable que le projet se situe dans la catégorie "faible".



Source : (2017), *Manuel de bonnes pratiques, Utilisation des forces de sécurité : évaluation et gestion des risques et des impacts*

Figure 119 : Profil du personnel de sécurité en fonction du niveau de risque

Les accords préciseront également les cas où le recours aux forces de police publiques et à l'armée sera nécessaire pour apporter un soutien, en cas d'escalade ou pour une enquête après un vol par exemple :

- **Vérification des antécédents et embauche** : l'entreprise ou le personnel de sécurité recruté devra se soumettre à une vérification préliminaire des antécédents afin de s'assurer qu'il n'a pas été impliqué dans des allégations antérieures de violation des droits de l'homme, d'usage excessif de la force ou de réaction disproportionnée de la part des services de sécurité. Les entretiens et la vérification des références avec les anciens employeurs permettront d'éviter de sélectionner des entreprises ou des personnes ayant des antécédents d'abus.
- **Code de conduite** : chaque agent de sécurité devra signer un code de conduite qui soulignera ses obligations, le respect dû aux communautés locales et les conditions dans lesquelles elles seront exposées à des sanctions.
- **Recours à la force** : les situations dans lesquelles le recours à la force sera interdit ou demandé seront clairement décrites et communiquées afin que les gardiens sachent comment se comporter dans chaque situation.
- **Engagement communautaire** : le personnel de sécurité doit être informé de son rôle dans les relations communautaires et de l'existence d'un mécanisme de réclamation où les communautés peuvent déposer leur plainte. Ils devraient également recevoir des directives claires sur les questions clés nécessitant un message spécifique aux communautés locales.
- **Signalement des incidents** : la chaîne de commandement et la procédure de signalement au responsable du chantier et au GDIZ devront être détaillées.
- **Formation** : le personnel de sécurité sera formé sur son rôle et ses responsabilités lors de son recrutement et régulièrement par la suite. La formation devrait être axée sur le comportement approprié et l'usage de la force. Dans les contextes à faible risque, cela peut impliquer un bref examen des politiques et des procédures afin de s'assurer que les gardes comprennent comment réagir aux interactions et aux scénarios courants.

Sensibilisation à la sécurité routière avec les communautés locales - responsabilité de la GDIZ

Un programme de sensibilisation à la sécurité routière dans les communautés sera déployé par la GDIZ. Il comprend le déploiement de :

- Séances de sensibilisation à la sécurité routière pour les personnes vivant le long des futures routes d'accès au projet. Ce programme consistera à organiser une session par an pendant les travaux de construction dans les villages de Dokanmè, Gbétaga, Sogbé et Zèbè dans celui de Tori-Bossito et d'Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè dans la municipalité de Zè.

Sensibilisation à la sécurité routière ciblant les écoles primaires locales de ces 8 villages et figurant dans **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Là encore, une session par an et par village sera réalisée pendant les travaux de construction.

GDIZ peut rechercher un partenariat avec le Centre national de la sécurité routière (CNSR) pour réaliser ce programme de sécurité routière qui pourrait être directement lié à l'organisation mondiale de la semaine de la sécurité routière.

Sensibilisation de la communauté à l'hygiène et à la santé - responsabilité de la GDIZ

GDIZ va mettre en place un programme de sensibilisation et de formation à l'hygiène et à la santé des communautés pendant la construction. Ce programme comprendra :

- une campagne annuelle de sensibilisation dans les 8 villages de la zone d'étude sur les règles de base en matière d'hygiène, d'eau, d'assainissement, de santé, de sécurité, de protection de l'environnement ;
- un programme annuel de sensibilisation des populations locales aux risques de contamination par les MST et le VIH/SIDA par l'intermédiaire d'une ONG compétente en la matière (y compris la distribution de préservatifs masculins pendant les sessions). Ce programme pourrait être organisé lors de la Journée mondiale du sida qui se tient chaque année le 1er décembre.

Ces campagnes peuvent être réalisées en partenariat avec les centres de santé des districts de Tori-Cada et de Tangbo-Djevie et les ONG locales travaillant déjà dans la zone d'étude (cf. § 6.5.7.7).

10.4.10.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de sessions de sensibilisation organisées ;
- nombre de plaintes en matière de santé et de sécurité.

10.4.10.4. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Le plan communautaire de santé et de sécurité sera en partie sous la responsabilité de la GDIZ et en partie celle du chef d'entreprise principal.

Le suivi est assuré par la GDIZ et l'ABE

10.4.11. Plan d'inclusion sociale

10.4.11.1. Objectifs

Les objectifs d'un plan d'inclusion sociale sont de donner accès aux opportunités du projet (emploi en particulier) aux personnes en situation de vulnérabilité et aux femmes, qui en sont généralement exclues, et de promouvoir le traitement juste, respectueux et équitable de ces personnes.

En phase de construction, la mise en œuvre du programme se fera sous des responsabilités mixtes comme détaillé ci-dessous

10.4.11.2. Mesures

Différentes mesures seront prises, qu'elles concernent les femmes ou les groupes vulnérables.

Respect des lois et des normes internationales - responsabilité du chef d'entreprise principal

- respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales en matière d'égalité des sexes et de lutte contre les violences faites aux femmes ;
- respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants ;
- effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le chantier.

Stratégie de recrutement - responsabilité du chef d'entreprise principal

- **la fixation de quotas de recrutement parmi les femmes et les groupes vulnérables** : il est proposé de fixer un quota contraignant pour le recrutement des femmes et des personnes

handicapées à 5 % du total des employés recrutés, tant sur le chantier que pendant l'exploitation. Il est à noter que le gouvernement du Bénin offre des incitations financières aux entreprises qui embauchent des personnes handicapées, comme le souligne § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

- d'impliquer les Centres de Protection Sociale (CPS) dans l'identification et la mobilisation des personnes vulnérables pour l'emploi, compte tenu de leur bonne connaissance des populations vulnérables dans leurs domaines d'action respectifs

Inclusion sociale sur le chantier - responsabilité du chef d'entreprise principal

- faciliter l'intégration des femmes sur le site en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (toilettes, salles de bain, etc.) ;
- faciliter l'intégration des personnes handicapées sur le chantier en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (rampes d'accès, etc.) ;
- sensibiliser les travailleurs aux droits des personnes vulnérables dans le code de conduite ;
- sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes, ainsi qu'aux risques de MST et de VIH/sida ;
- condamner toute forme de violence sexiste de la part des travailleurs du site dans le code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants ;
- condamner toute forme de discrimination à l'encontre des personnes vulnérables par les travailleurs du site dans le code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants ;
- prévoir un mécanisme de réclamation adapté à l'accueil et au traitement des violences à caractère sexiste.

L'inclusion sociale dans les organes de décision - Les responsabilités de la GDIZ

- d'inclure des représentantes des femmes dans le comité de suivi du PGES ;
- inclure des représentants des groupes vulnérables dans le comité de suivi du PGES.
- lors de tout processus décisionnel, veiller à ce que l'opinion des femmes soit exprimée (en leur demandant de prendre la parole), si nécessaire en les invitant à des réunions spécifiques ou en organisant des rencontres directement avec des associations représentant les femmes ;

Deux mesures supplémentaires seront mises en œuvre :

- autoriser les femmes à exercer des activités génératrices de revenus (AGR) à proximité du chantier afin de bénéficier des effets positifs de la présence des travailleurs ;
- suivre l'évolution du statut des femmes et des groupes vulnérables et les impacts potentiels du projet sur eux en organisant régulièrement des groupes de discussion avec eux.

10.4.11.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- nombre de femmes recrutées sur le site ;
- nombre de personnes handicapées recrutées sur le site ;
- nombre de plaintes enregistrées en matière d'inclusion sociale.

10.4.11.4. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

Le contrôle est effectué par la GDIZ et l'ABE.

10.4.11.5. Echancier

Ce plan doit être déployé avant le début de la construction afin que, lorsque le recrutement commencera, les mesures soient prêtes à être déployées.

10.4.12. Plan de gestion des flux sociaux

10.4.12.1. Objectifs

Les migrations internes induites par les projets, également appelées afflux sociaux, ont de nombreux impacts sur les communautés d'accueil :

- la perturbation du mode de vie des populations hôtes ;
- l'inflation des prix des biens et des services ;
- les conflits sociaux entre les travailleurs et les populations d'accueil ;
- développement de la délinquance et du banditisme.

Le plan de gestion des flux sociaux aura trois objectifs : limiter autant que possible les flux, les surveiller pour s'assurer que les mesures de limitation sont efficaces et agir pour fournir des mesures de compensation au cas où les flux deviendraient incontrôlables. Sa mise en œuvre, ainsi que celle du programme local pour l'emploi (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) garantiront également l'allocation optimale des emplois aux communautés locales.

10.4.12.2. Mesures

Plusieurs mesures peuvent être déployées pour limiter les afflux sociaux, les surveiller et prendre des mesures correctives si elles deviennent problématiques.

Limiter les afflux

- Sous la responsabilité du contractant : interdire le recrutement à la porte d'entrée/à la porte du chantier et mettre en place un bureau de recrutement décentralisé ;
- Sous la responsabilité de la GDIZ : en partenariat avec les municipalités de Tori-Bossito et Zè, élaborer un plan de communication et une campagne d'information sur les possibilités réelles d'emploi afin de réduire l'immigration opportuniste. Le programme d'information comprendra des informations sur les emplois disponibles, les processus de recrutement et la priorité accordée aux communautés locales les plus touchées par le projet.

Surveiller les afflux

Le suivi exigera que la GDIZ effectue des entretiens réguliers avec un ensemble d'acteurs locaux afin d'obtenir des informations sur plusieurs indicateurs

- **Nouvelles implantations** : suivre l'installation des nouveaux arrivants dans les 8 villages de la zone d'étude avec les chefs de village. Les chefs de village seront chargés par la GDIZ de procéder à un recensement du nombre actuel d'habitants des villages en accord avec les

municipalités. Une fois ce recensement effectué, il leur sera demandé d'enregistrer le nombre de nouveaux arrivants et de le communiquer mensuellement à GDIZ.

- **Inflation des prix** : mettre en place un suivi des prix d'un panier de produits locaux (huile de palme, sucre, maïs, riz, gasoil, terrains à bâtir, etc.) afin d'identifier toute tendance à l'inflation. Cela doit être fait tous les 2 mois et le taux d'inflation dérivé doit être comparé au taux d'inflation du Bénin au moment du suivi des prix.
- **État de santé** : surveiller l'état de santé de la population et le niveau de surcharge des infrastructures de santé publique par des entretiens avec les centres de santé des districts de Tori-Cada et de Tangbo-Djevie tous les 2 mois.
- **Pression sur les ressources locales** : surveiller la disponibilité des ressources en nourriture et en eau par le biais d'entretiens avec les 8 chefs de village tous les 2 mois.
- Suivi des plaintes par le biais du mécanisme de gestion des plaintes afin d'identifier les plaintes résultant des afflux sociaux et de prendre les mesures correctives appropriées.

Agir en cas d'afflux massif

En cas de détérioration d'un ou de plusieurs de ces indicateurs (forte augmentation des nouvelles implantations, surcharge des centres de santé de l'arrondissement, taux d'inflation élevé), la GDIZ mettra en place des mesures de compensation comme suit :

- Un **programme ciblé visant à renforcer les infrastructures d'approvisionnement en eau** dans les 4 villages les plus touchés d'Agbodjedo, Anavie, Djitin-Aga et Houeze (par des dons aux autorités compétentes ou la construction de nouvelles infrastructures) en coordination avec les autorités locales.
- Un **soutien aux centres de santé publique** de Tori-Cada et Tangbo-Djevié par un don de matériel après une évaluation des besoins de ces centres de santé.

Ce programme sera lié au plan de contribution volontaire au développement communautaire proposé dans § 10.3.1 pour soutenir le développement des communautés entourant le site du projet.

10.4.12.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi sont :

- rapport de surveillance de la santé de la population des centres de santé de l'arrondissement ;
- nombre de nouveaux résidents signalé dans les villages par les chefs de village ;
- nombre de plaintes concernant les afflux sociaux ;
- nombre d'infrastructures publiques construites en raison des afflux sociaux.

10.4.12.4. Responsabilités en matière de mise en œuvre et de suivi

La mise en œuvre est de la responsabilité de la GDIZ. Le suivi sera assuré par l'ABE.

10.4.12.5. Echancier

Ce plan s'applique à toute la durée de la phase de construction.

10.5. Le PGES en phase d'exploitation

10.5.1. Le PGES de la GDIZ

En phase d'exploitation, la GDIZ le fera :

- Surveiller ses infrastructures communes afin que les émissions atmosphériques et sonores, les rejets, la consommation ainsi que les exigences en matière de HSE soient conformes aux réglementations en vigueur et aux meilleures pratiques de l'IFC par le biais d'un :
 - Plan de gestion des ressources en eau et de gestion des rejets
 - Plan de circulation et de sécurité routière
 - Plan de gestion des déchets
 - Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail
 - Plan de maintenance des infrastructures communes : sous-stations électriques, espaces extérieurs
 - Plan de gestion des urgences
- Mettre en œuvre un plan de gestion des ressources humaines comprenant un programme de recrutement local, un plan d'inclusion sociale et un plan de gestion du patrimoine culturel ;
- Poursuivre la mise en œuvre et le suivi du PEPP (voir Annexe II).

Le contenu de ces plans est brièvement décrit ci-dessous. La GDIZ développera ces procédures pour l'exploitation de ses services et installations.

10.5.1.1. Plan de gestion des ressources en eau et de gestion des rejets

Ce plan sera principalement axé sur les points suivants.

Gestion des rejets d'eau dans le drain central à l'intérieur de la GDIZ

- Les eaux pluviales des parcelles de la GDIZ où se déroulent des opérations de traitement des hydrocarbures seront drainées par des intercepteurs d'hydrocarbures avant d'être rejetées dans les réseaux de drainage ;
- chaque point de déversement doit être équipé de grilles ou de filets pour arrêter les débris. Ces grilles et filets seront régulièrement inspectés pour vérifier leur état ;
- la surveillance de tous les rejets d'effluents liquides dans l'environnement. Les rejets doivent être conformes aux normes spécifiées dans les directives générales d'exploitation de la GDIZ, à la réglementation béninoise et aux meilleures pratiques internationales.

Une fois les processus CETP et STP définis et l'EIES menée, une procédure de gestion E&S dédiée pour chaque service public doit être développée et mise en œuvre sur la base des résultats de l'EIES.

Gestion de l'eau dans le drain central à l'extérieur des limites du site GDIZ

- s'assurer que le gouvernement fournira une solution pour que les eaux de la GDIZ soient correctement évacuées jusqu'à la dépression de Lama;
- en cas d'absence de solution et d'inondations, indemniser les propriétaires fonciers, les agriculteurs et les propriétaires d'immeubles pour les dommages causés à leurs biens par les inondations;

- trouver une solution permanente pour éviter que les inondations ne se reproduisent (en l'absence d'action du gouvernement).

Gestion des ressources en eau concernant le fonctionnement de la GDIZ:

- mettre en place des mesures pour limiter pour éviter ou réduire l'utilisation de l'eau, y compris l'utilisation de mesures supplémentaires de conservation de l'eau techniquement réalisables dans le cadre des opérations du promoteur, l'utilisation d'autres sources d'approvisionnement en eau ou des compensations de consommation d'eau pour réduire la demande totale de ressources en eau dans les limites de l'offre disponible.
- suivi de la consommation d'eau de l'ensemble de la GDIZ (infrastructures et unités industrielles de la GDIZ).

Gestion des ressources en eau pour les usages communautaires:

- évaluer régulièrement l'efficacité des différents systèmes hydrauliques dans les 8 villages de la zone d'étude par le biais d'entretiens avec les chefs de village.
- en cas d'impacts observés, construire des systèmes hydrauliques villageois supplémentaires si le débit d'eau diminue ou s'arrête sur les systèmes existants.

10.5.1.2. Plan de circulation et de sécurité routière

Comme la phase de construction, la phase d'exploitation exigera qu'une attention particulière soit accordée à la circulation et à la sécurité routière en raison des risques élevés qu'elle représente pour les travailleurs, les clients et les communautés locales de la GDIZ. Le plan s'appuiera sur plusieurs actions détaillées ci-dessous.

Contrôle des capacités des conducteurs et de l'aptitude des véhicules

En phase d'exploitation, le parc de véhicules sera partagé entre la GDIZ, qui utilisera les véhicules pour ses opérations quotidiennes, et les industries. La GDIZ sera responsable du maintien du bon état de sa flotte de véhicules et des compétences de son pool de conducteurs, avec les actions suivantes à mettre en œuvre :

- effectuer un test de compétence (y compris visuelle) de tous les conducteurs au moment de l'embauche ;
- former les conducteurs de véhicules légers et de camions à la sécurité routière et à la sensibilisation aux risques ;
- délivrer des permis spécifiques aux conducteurs d'engins de chantier et de véhicules lourds ;
- vérifier les camions, leur état général, leur chargement et leur arrimage ;
- veiller à ce que le transport de matières dangereuses soit conforme aux réglementations locales et aux spécifications internationales ;
- interdire la circulation de nuit, sauf dérogation accordée par le responsable HSE de la GDIZ.

Régulation et gestion du trafic dans les locaux de la GDIZ

- déterminer les limites de vitesse sur le site de la GDIZ en fonction du type de route (artères/sous-arrières, routes collectrices, routes locales, voies d'accès locales) et des matériaux à installer (panneaux de signalisation, feux, bosses, ralentisseurs, panneaux de signalisation, etc ;)
- présenter le code de la route aux conducteurs et le système de sanctions en cas de non-respect ;

- effectuer des contrôles de vitesse inopinés, contrôler régulièrement les conducteurs et sanctionner la conduite en cas de vitesse excessive ou d'ivresse ;

Régulation et gestion du trafic en dehors des locaux de la GDIZ

- élaborer un **plan de circulation s'appliquant à l'extérieur des locaux de la GDIZ** et présentant les voies publiques qui seront empruntées par les véhicules de la GDIZ, à quelle période de l'année et à quelle heure prévue de la journée et pour quelle durée. Ce plan détaillera les règles de circulation applicables en particulier près des villages les plus proches du site du projet, y compris le type et la quantité d'équipement à installer, leur emplacement et les limites de vitesse à respecter ;
- poursuivre la sensibilisation à la sécurité routière dans les 8 villages entourant le site du projet.

10.5.1.3. Plan de gestion des déchets

Un système de gestion des déchets solides est déjà prévu dans le plan directeur du projet (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ce système est conforme aux meilleures pratiques internationales, puisqu'il repose sur une gestion primaire des déchets au niveau des industries, la collecte par la GDIZ via des stations de transfert, le compostage pour les déchets biodégradables, le recyclage pour certains déchets ou l'élimination dans une décharge autorisée pour d'autres.

Certaines mesures supplémentaires doivent toutefois être prises pour assurer une gestion adéquate des déchets :

- Assurer l'efficacité du tri sélectif et clôturer les tranchées de compostage et les centres de transfert des déchets pour éviter l'intrusion d'animaux et le développement de parasites.
- Assurer une collecte appropriée et régulière des déchets des industries jusqu'aux sites d'élimination par la GDIZ.
- Contrôle et visites régulières du site d'enfouissement pour s'assurer que ses procédures de gestion des déchets sont respectueuses de l'environnement.
- Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour les installations de gestion des déchets.

Concernant les boues produites par les stations d'épuration des eaux usées :

- Des mesures spécifiques devront être définies dans le cadre d'une EIES spécifique pour le CETP et le STP et ces mesures devront être incluses dans le plan de gestion des déchets.
- Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour l'eau et l'assainissement

10.5.1.4. Hygiène, santé et sécurité au travail de la main-d'œuvre de la GDIZ

La main-d'œuvre de la GDIZ devra se voir offrir un environnement et des conditions de travail respectueux des meilleures pratiques internationales et des lois béninoises. En particulier, les mesures suivantes devraient s'appliquer à la main-d'œuvre :

- Gestion de la main-d'œuvre et des conditions de travail conformément à la réglementation nationale du Bénin (Code du travail), aux directives de l'IFC sur le HSES et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin.
- Réalisation de l'évaluation des risques professionnels et mise à disposition des équipements de protection individuelle (EPI) aux travailleurs et contrôle de leur port.

- Code de conduite, règlement intérieur et formation des travailleurs sur les aspects environnementaux et sociaux.
- Recrutement d'un ou plusieurs coordinateurs HSE chargés de veiller à la bonne application des plans.
- Mise à disposition d'installations garantissant la sécurité et l'hygiène à tout moment dans les locaux de la GDIZ, en plus du centre de police, de lutte contre les incendies et de santé déjà prévu (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ces installations sont les suivantes : accès sûr avec précautions contre l'incendie et sorties de secours, signalisation des zones dangereuses, étiquetage des équipements dangereux, équipement de premiers secours placé à un endroit stratégique du site, installations sanitaires (toilettes, douches) en quantité suffisante pour tous les travailleurs (y compris des installations séparées pour les femmes), vestiaires, zones de repas propres, approvisionnement suffisant en eau potable, approvisionnement en air et éclairage suffisants, température adéquate de l'environnement de travail, équipement d'intervention d'urgence, intégrité des structures du lieu de travail, etc.

10.5.1.5. Plan de gestion des ressources humaines

En phase d'exploitation, la GDIZ devra disposer de politiques et de procédures claires en matière de gestion des ressources humaines. En particulier, il devra poursuivre le programme de recrutement local et le plan d'inclusion sociale.

Programme de recrutement local

- mettre en place en priorité un programme de recrutement de la main d'œuvre locale, en particulier de la main d'œuvre affectée par le projet (PAPs) à compétences égales ;
- mettre en place le Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes.

Plan d'inclusion sociale

- respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales concernant l'égalité des sexes et la lutte contre les violences faites aux femmes ainsi que les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants ;
- effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le site ;
- établir des mesures de discrimination positive qui favoriseront l'emploi des femmes et des personnes vulnérables (en impliquant les centres de promotion sociale) au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués ;
- faciliter leur intégration sur le site de la GDIZ en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées (toilettes, salles de bain, rampes d'accès, ascenseurs, etc.) ;
- sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes, ainsi qu'aux risques de MST et de VIH/SIDA ;
- condamner dans le code de conduite toute forme de violence sexiste ou de discrimination à l'encontre des personnes vulnérables par les travailleurs de la GDIZ et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants ;
- prévoir un mécanisme de réclamation adapté à l'accueil et au traitement de la violence fondée sur le genre.

10.5.1.6. Gestion du patrimoine culturel

Pendant la phase d'exploitation, si la forêt se trouve encore dans l'empreinte du projet, elle sera clôturée (avec des haies vertes) et un chemin d'accès clôturé restera disponible pour que les villageois puissent y accéder à tout moment. La GDIZ sera responsable de la protection de la forêt à tout moment.

Le personnel de la GDIZ et des industries sera informé de la présence de la forêt et des règles qui la régissent. Il leur sera interdit d'entrer dans la forêt et des panneaux d'information seront installés autour de la forêt pour rappeler sa nature et ses caractéristiques sacrées.

10.5.1.7. Plan d'entretien des espaces extérieurs communs

Sous-stations électriques

- Des contrôles de maintenance de routine seront effectués sur les sous-stations électriques et les générateurs de secours, en particulier sur les équipements utilisant le gaz SF6 qui doivent être vérifiés correctement et périodiquement conformément aux manuels de spécifications et d'exploitation.
- Comme il n'y a pas d'alternative à l'interdiction du SF6, il faut privilégier l'utilisation judicieuse du SF6 avec une manipulation soignée en boucle fermée et un recyclage complet lors du retrait des équipements.
- Application du décret n°2001-110 du 4 avril 2001 relatif aux émissions atmosphériques des sources fixes.
- Isoler acoustiquement la sous-station électrique.

Espaces verts

- Mise en place de haies vertes pour de la GDIZ et du périmètre de la forêt sacrée au lieu de grilles de protection ou de tout autre matériau pouvant empêcher le passage des petits animaux. Si ce n'est pas possible, prévoyez des espaces entre le sol et le bas du mur. Notez que les haies vertes seront plus adaptées à l'intégration paysagère de la GDIZ qu'un mur
- L'utilisation de pesticides est interdite. La méthode mécanique pour l'entretien des espaces verts est privilégiée.
- Les opérations d'entretien des espaces verts ouverts commenceront après la plantation. Les planches de plantation seront maintenues exemptes de mauvaises herbes, d'herbe et d'autres végétations indésirables. En général, l'entretien de tous les espaces sous la responsabilité de la GDIZ doit être géré de manière appropriée.

10.5.1.8. Plan d'intervention d'urgence sur le site

La GDIZ devra élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ou de tout autre type d'accident sur le site :

- les petits incidents tels que les déversements mineurs ou les incidents individuels entraînant des dommages mineurs ;
- les incidents importants tels que les déversements majeurs ou les défaillances des équipements de contrôle qui pourraient entraîner des impacts hors site ou des blessures graves, voire des décès ;

- des incendies ou des explosions ; ou
- le rejet de gaz ou de substances toxiques.

Toutes les mesures détaillées dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** doivent être inclus et développés dans le plan d'urgence dont le contenu est décrit dans **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Les mesures issues des études de danger (voir section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) devraient également être incluses.

Ce plan d'intervention d'urgence sur le site doit être élaboré en collaboration avec les autres industriels et communiqué aux communautés voisines et aux parties prenantes appropriées.

Les services de l'ANPC (Agence nationale pour la protection civile) doivent être sollicités et mis en relation avec la caserne de pompiers sur place. Une communication spécifique doit être établie entre l'ANPC et la GDIZ.

La GDIZ devra également organiser avec toutes les parties prenantes plusieurs exercices d'urgence une fois par an. Des tiers tels que les autorités locales, les collectivités locales, la police et les services de lutte contre l'incendie au niveau du département de l'Atlantique devront être impliqués.

10.5.1.9. Procédures de suivi

Le service E&S de la GDIZ effectue un suivi régulier des infrastructures de la GDIZ mais aussi des installations industrielles. Cette surveillance peut se faire sur la base de documents fournis par la direction des industries ou de mesures et d'échantillonnages ponctuels effectués par le service E&S de la GDIZ.

La surveillance comprendra :

- surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices opérationnelles de la GDIZ, des normes de l'IFC et des exigences nationales (les plus restrictives) concernant les émissions atmosphériques, les niveaux de bruit, les rejets d'eau, la gestion des déchets ;
- contrôler la conformité des infrastructures communes de la GDIZ avec les lignes directrices opérationnelles de la GDIZ, les normes de l'IFC et les exigences nationales (les plus restrictives) concernant les rejets d'eau, la gestion des déchets (**suivi et registre des déchets**), la consommation de produits (**eau, énergie**).

Plus spécifiquement, en ce qui **concerne les rejets d'eau**, le suivi doit prendre comme référence les valeurs de la réglementation béninoise et en cas d'indisponibilité dans cette réglementation, les valeurs de l'OMS ou toute autre norme internationalement reconnue pour définir la non-conformité des rejets. En particulier, et au minimum, les indicateurs bactériologiques et physico-chimiques suivants seront contrôlés mensuellement :

- CETP/STP : coliformes totaux, DBO₅, DCO, azote total, phosphore total, pH, matières en suspension,
- Séparateurs d'hydrocarbures : hydrocarbures totaux ou huiles et graisses ;
- Drain central : tous les indicateurs ci-dessus.
- surveiller la conformité des infrastructures communes de la GDIZ avec les lignes directrices opérationnelles de la GDIZ, les normes de l'IFC et les exigences nationales (les plus restrictives) en matière d'émissions atmosphériques et de niveaux de bruit, si nécessaire (en fonction des plaintes et des observations) ;
- les contrôles de maintenance des machines et installations dangereuses (une fois par trimestre ou selon les spécifications du fournisseur) ;

- le suivi de tous les indicateurs tels que décrits dans **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

En ce qui concerne les activités de la GDIZ, il n'est pas censé effectuer de surveillance du bruit et de l'air. Néanmoins, si des audits ou des plaintes soulèvent des problèmes, des mesures appropriées doivent être mises en place.

10.5.2. Lignes directrices environnementales et sociales de la GDIZ pour les industries

En phase d'exploitation, la GDIZ élaborera ses directives de fonctionnement, contenant des exigences environnementales et sociales applicables à toutes les industries souhaitant s'installer sur le site.

Ces lignes directrices devront comprendre les éléments suivants :

- Clauses sur le programme de recrutement local et la gestion des ressources humaines.
- Clauses sur les mesures de discrimination positive et la non-discrimination des femmes et des personnes vulnérables.
- Clauses sur l'hygiène, la santé et la sécurité au travail des travailleurs conformément aux normes minimales de SST pour les contrats de construction de ARISE.
- Clauses sur l'évaluation de l'impact environnemental pour les industries futures dont le processus l'exige. L'étude doit être fournie au département E&S de la GDIZ avant la délivrance du permis d'exploitation.
- Les clauses relatives à l'étude des dangers (évaluation préliminaire des risques / identification des dangers, réduction du danger potentiel, analyse des scénarios d'accident et des conséquences, effets dominos), y compris la définition des mesures de sécurité appropriées, doivent être menées pour les futures industries dont le processus le nécessite (impliquant des silos de stockage ou un processus avec des combustibles ou des explosifs). Pour toutes les installations dont les phénomènes dangereux ont des effets en dehors du site, une évaluation détaillée des risques sera effectuée. Le nœud papillon (intégrant l'arbre de fait et l'arbre d'événements) sera utilisé pour déterminer la probabilité de chaque phénomène dangereux résiduel. L'exploitant aura la responsabilité de mener ce type d'étude, de prendre les décisions appropriées sur la base des résultats de l'étude et de les partager avec la GDIZ.
- Demande aux industries d'élaborer les plans suivants conformément aux directives de fonctionnement de la GDIZ et aux directives de l'IFC en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel concerné :
 - plan de gestion des ressources en eau et de surveillance des rejets : la consommation d'eau doit être surveillée et, selon le processus, un traitement préliminaire de l'eau doit être mis en place. La qualité des effluents sera surveillée ;
 - plan de gestion des émissions atmosphériques et du bruit, comprenant la limitation de vitesse des véhicules, l'utilisation de véhicules et de moteurs en bon état et le respect des horaires de travail ;
 - plan de gestion des déchets : obligations contractuelles pour la collecte primaire des déchets ;
 - gestion de la lumière ;
 - plan de gestion des produits dangereux ;
 - les conducteurs et la gestion du parc de véhicules ;

- un plan de gestion de la sécurité permettant d'identifier tous les dangers liés à l'activité en question (sur la base des résultats de l'évaluation des risques, si le processus l'exige). Dans ce contexte, un danger est défini comme tout aspect des activités du projet qui pourrait causer un préjudice au personnel sur le site. Il peut s'agir de certains des éléments suivants : rayonnements non ionisants, chaleur, bruit, espaces confinés, risques électriques, risques d'incendie et d'explosion, risques chimiques et poussière.

Un niveau de risque sera alors attribué à chaque danger en fonction de la probabilité et de la gravité des conséquences de l'exposition. En fonction du niveau de risque attribué, des mesures d'atténuation appropriées seront proposées pour éliminer, contrôler ou minimiser les risques associés à chaque danger. Il incombe à chaque unité industrielle de veiller à ce que ces mesures soient prises et mises en œuvre.

10.6. Tableau récapitulatif du PGES

Le tableau ci-dessous présent, pour chaque impact du projet, les mesures d'atténuation proposées, le plan de gestion associé, le plan de mise en œuvre, le responsable de la mise en œuvre et du suivi ainsi que la responsabilité budgétaire.

10.6.1. Phase de préparation

Tableau 100 : Synthèse du PGES pour la phase de préparation

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
-Destruction de l'habitat par l'enlèvement de la végétation entraînant la destruction de la flore et des blessures/mortalités pour les animaux -Érosion des sols due à l'enlèvement de la végétation -La pollution de l'eau due à la proximité de la zone de stockage avec des zones sensibles	<p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> -Localisation préférentielle des zones de travail et camp de base sur des zones plates pour réduire les altérations topographiques -Localiser les zones de travail et le camp de base le plus près possible des zones GDIZ afin de réduire le secteur affecté par une route d'accès - Assurer la réhabilitation de toute la zone touchée à la fin des travaux <p>Eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Situer de préférence les zones de lavage des moteurs, de stockage des produits dangereux et de stockage des déchets loin des forages et des puits locaux afin de limiter le risque de contamination accidentelle <p>Végétation</p> <ul style="list-style-type: none"> -Minimiser les zones de débroussaillage en maximisant l'utilisation des zones débroussaillées existantes - Etablir une procédure de débroussaillage avec la méthode préférée de débroussaillage (débroussaillage manuel) 	Disposition relative à l'emplacement de la zone de travail du contractant principal	Préparation	Contractant principal	Contractant principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
Déplacement physique d'une cinquantaine de bâtiments	Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de réinstallation (PAR) comprenant un plan de		Préparation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Déplacement économique d'environ 3 000 personnes	<p><u>restauration des moyens de subsistance conforme aux exigences des normes de performance de l'IFC</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Définir une matrice de droits incluant les propriétaires et utilisateurs présumés des terres -compenser de préférence les propriétaires fonciers titulaires de titres fonciers et les propriétaires présumés, ainsi que les locataires et autres utilisateurs -Mettre en place un programme de relogement pour les ménages qui perdent leur résidence principale -Mettre en place un programme de recrutement ciblant en priorité les PAP ; -Mettre en place des programmes de rétablissement des moyens de subsistance pour les ménages qui perdent leurs sources de revenus. 	Plan d'action en matière de réinstallation					
Exclusion des femmes des processus de compensation et des processus décisionnels liés au déplacement physique et économique	<p><u>Mesures à inclure dans le PAR :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place des mesures pour identifier et indemniser les femmes propriétaires ou utilisatrices de terres -Mettre en place des mesures pour identifier et aider les ménages comprenant des personnes vulnérables -échelonner les paiements d'indemnisation sur un minimum de 2 périodes -Inclure des représentants des femmes et des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PAR 	Plan d'action en matière de réinstallation	Préparation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ
Difficultés pour les groupes vulnérables à trouver d'autres sources de revenus après un déplacement physique et économique en raison de la pauvreté, de la stigmatisation et de la discrimination							

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Destruction de la forêt sacrée d'Anavie et de sites individuels abritant des divinités vodouns dans la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> -Réviser la conception du projet afin d'exclure la forêt de l'empreinte du projet -Si ce n'est pas techniquement possible, préserver la forêt telle qu'elle est et l'intégrer pleinement dans la conception du projet : la clôturer et inclure dans la conception un petit sentier pour les villageois -Organiser des rituels et des cérémonies avec les autorités traditionnelles et les chefs religieux afin de se conformer aux pratiques culturelles locales 	Plan de gestion du patrimoine culturel	Préparation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

10.6.2. Phase de Construction

Tableau 101 : Synthèse du PGES pour la phase de construction

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Émissions de fumée et de gaz à effet de serre provenant des machines de construction, des compresseurs et des générateurs d'électricité et de la combustion de déchets verts	-Réutilisation, compostage et recyclage des déchets. -La combustion des déchets est strictement interdite	Plan de gestion des déchets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
	Utilisation d'équipements et de véhicules de bonne qualité / inspection et entretien réguliers.	Plan de gestion des émissions atmosphériques et sonores	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
Les émissions de poussière des opérations de terrassement, le stockage des matériaux et produits excavés, les unités de broyage des matériaux et la centrale à béton. En période sèche, cet impact est plus important	Limiter la vitesse des véhicules en zone habitée (30 km/h)	Plan de circulation et de sécurité routière	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
	-Humidification des routes/du sol stocké si nécessaire -Couvrir les camions transportant des matières pulvérulentes -Surveillance de la poussière	Plan de gestion des émissions atmosphériques et sonores	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
- Les travaux de terrassement, la fabrication de béton et d'asphalte, les activités de construction et la circulation seront les principales sources de bruit - Emplacement du projet dans une zone où les activités génératrices de bruit sont peu importantes : augmentation du niveau de bruit par rapport aux conditions de bas	- Limiter les travaux de construction aux heures de jour lorsque cela est raisonnable et possible - Utiliser des équipements bien entretenus - Construire des murs antibruit autour de la principale source de bruit - Les véhicules de transport doivent maintenir des vitesses de déplacement appropriées - Surveillance du bruit sur une base trimestrielle	Plan de gestion des émissions atmosphériques et sonores	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Rejets d'eaux usées / lixiviats de déchets dans les eaux souterraines et de surface (principalement les solides en suspension, la matière organique et les bactéries). Rejets entraînant une dégradation de la qualité du milieu naturel (manque d'oxygène, turbidité)	-Mise en place de systèmes de traitement des eaux usées -Programme de surveillance de la qualité de l'eau depuis les zones de chantier	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
-Impact à la fois sur l'environnement mais aussi sur la santé publique avec le risque de développement épidémique -Impact sur les eaux de surface est limité en raison de l'absence d'écosystème aquatique sensible	Mise en place d'un plan de collecte, de suivi et de traitement des déchets	Plan de gestion des déchets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
- Rejet dans les eaux souterraines par l'eau de lavage des moteurs et équipements - y compris la centrale d'asphalte et la bétonnière (manque d'oxygène, turbidité, pollution chimique) -Impact sur les eaux de surface est limité en raison de l'absence d'écosystème aquatique sensible	-Identification du lieu approprié pour le stockage des produits chimiques et dangereux -Stockage approprié pour les produits dangereux -Identification de l'endroit approprié pour le ravitaillement, l'entretien et le lavage du moteur	Plan de gestion des produits dangereux et des déversements	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
-Risque potentiel de fuites et déversements accidentels de produits dangereux (hydrocarbures, produits chimiques, déchets dangereux, etc.) sur le sol: contamination des eaux souterraines par infiltration -Risque important pour la santé humaine en cas de consommation d'eau polluée; toxicité aiguë pour la vie aquatique	Élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel	Plan de gestion des produits dangereux et des déversements	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
De fortes pluies sur des matériaux peu cohésifs ont augmenté la turbidité de l'eau après le ruissellement sur un sol nu. Le lessivage du sol gan aller jusqu'à la rivière Lama à travers la dépression longitudinale, mais aucune connexion hydraulique n'était observé pendant la saison des pluies	Gestion des sols dénudés Les principaux travaux d'excavation doivent être effectués pendant les périodes sèches	Plan de gestion de l'érosion et des sols	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
La production de béton, le lavage des véhicules, l'humidification des pistes et l'usage domestique, etc. consommeront de l'eau, environ 31 680 m3 pour l'ensemble des activités de travaux.	Alimentation en eau avec bouteille et réservoir avec collecte des eaux pluviales (lié à un système de collecte des eaux pluviales)	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
-Déboisement, terrassement et stockage des sols: peuvent perturber les schémas hydrauliques initiaux et. -Impact limité en raison du schéma principal des schémas hydrauliques sera maintenu.	Sélection d'asphalte poreux	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
-Impacts sur la qualité du sol et les eaux souterraines de l'aquifère non confiné (impact indirect)	Voir les mesures ci-dessus concernant la qualité de l'eau.	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant..	GDIZABE	Sous le contrat du contractant principal
-De gros volumes de produits d'excavation non réutilisables seront stockés en permanence, ce qui pourrait entraîner des glissements de terrain provoquant érosion et sédimentation -Dérangement temporaire du sol sur les camps de base et de travail	-Gestion des sols striés -Optimisation du cut and fill -Mise en place d'une clôture anti-limon -Réhabilitation progressive des sols	Plan de gestion de l'érosion et des sols	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
Dégradation visuelle en cas de mauvaise gestion du périmètre du site / de la base de travail / des périmètres du camp de base	Mise en place d'un plan de collecte, de suivi et de traitement des déchets	Plan de gestion des déchets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
<p>-Production de déchets ménagers (0,88 m3 / j), de déchets verts (1, 441,63 ha à nettoyer), de déchets inertes et de déchets dangereux de la zone de travail et du camp de base</p> <p>-Les impacts possibles proviennent d'une mauvaise gestion des déchets, en particulier pour les déchets ménagers et dangereux, et de la combustion des déchets verts</p>	<p>Agir avec le gouvernement, la nécessité d'aménager un site d'enfouissement à proximité immédiate du site ou d'agrandir la décharge existante. En cas de nouvelle décharge, assurez-vous que le gouvernement a prévu une EIES dédiée.</p>	Plan de gestion des déchets	Construction	GDIZ	Gouvernement	Gouvernement / GDIZ	Sous les responsabilités du gouvernement
	<p>Identifier les entreprises béninoises reconnues afin de collecter et traiter régulièrement les déchets recyclables et spécifiques (dangereux).</p>	Plan de gestion des déchets	Construction	GDIZ	GDIZ	ABE DDLESD – ALD	GDIZ
	<p>-Mise en place du plan de collecte, de suivi et de traitement des déchets</p> <p>-Soumettre une demande de transport de déchets aux autorités</p>	Plan de gestion des déchets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE DDLESD – ALD	Sous le contrat du contractant principal
<p>Les formations agricoles et les sols dénudés sont les zones les plus touchées par le projet avec 1 450 ha, soit 99 % de la superficie. La végétation naturelle n'est présente que sur 11,7 Ha</p> <p>Les zones concernées par le projet sont fortement touchées par les activités humaines et ne présentent pas de problèmes écologiques majeurs</p>	<p>-Mise en place avant les opérations de défrichement d'une pépinière</p> <p>-Sélection de plantes à fleurs et d'arbres ornementaux indigènes et indigènes</p> <p>-Recruter un expert forestier pour soutenir le programme de revégétalisation et les espaces verts de la GDIZ</p> <p>-Soumettre une demande de permis de défrichement aux autorités</p>		Préparation Construction	Expert forestier	GDIZ	ABE DDLESD – ALD	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
<p>Perte de :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Habitat terrestre modifié : 1.450,3 ha, soit 99,2% de la zone du projet : aucune valeur écologique et commun dans la zone * Habitat naturel terrestre (y compris un étang temporaire pendant la saison des pluies) : 11,7 ha, soit 0,8% de la zone du projet : diversité écologique moyenne, en particulier dans la forêt sacrée, également affectée par les perturbations humaines 			Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous contrat de maître d'œuvre
<p>Activités de défrichage sur le site : perte des 156 espèces enregistrées pendant la saison sèche et la saison des pluies sans aucune espèce endémique ou indicatrice d'habitat critique</p> <p>2 espèces VU dans la liste rouge mondiale de l'UICN, et 1 VU & 1 EN au Bénin Liste rouge de l'UICN → <i>Triplochiton scleroxylon</i> observé dans la forêt sacrée. Grande distribution mais problèmes au niveau du Bénin en raison des pressions anthropiques</p> <p>Plusieurs espèces déjà observées sur place. es</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Limiter les activités de défrichage et marquer clairement les emprises. -Interdire le déplacement de terre et de matériaux d'une région à l'autre. -Exclure la forêt sacrée par une clôture afin de la préserver Nettoyer le moteur pour garantir l'absence de plantes envahissantes -Végétalisation des emprises d'ouvrages en utilisant uniquement les espèces naturellement présentes au Bénin -couvrir le stockage temporaire des terres excavées avec un géotextile imperméable pour limiter le développement des espèces envahissantes 	Plan de gestion de la biodiversité	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
conséquences de l'introduction d'espèces envahissantes varient selon les espèces introduites et la capacité de l'environnement à les réguler	Effectuer des activités de défrichage en dehors de la saison des pluies						
La conversion de quelques hectares de forêt et d'arbustes en une zone modifiée n'est pas susceptible de modifier les populations de la faune mobile qui n'ont pas saturé son environnement. Plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères protégées par la réglementation nationale ont été observées, mais aucune n'a un statut UICN supérieur au statut LC. Plusieurs indices indiquent que le site est une zone de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux, y compris des oiseaux nichant au sol.			Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant.	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
Une pression anthropique supplémentaire importante peut être observée sur la viande de brousse ou sur les espèces de bois utiles comme sources d'énergie et matériaux de construction et le besoin de terres agricoles (nouvelles terres à défricher) Impact	-Interdire formellement la chasse pour tous les employés - Interdire formellement la consommation de viande de brousse	Code de conduite pour les travailleurs	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
limité pour la viande de brousse en raison de leur présence limitée							
-L'emploi et la sous-traitance pendant la phase de construction, ce qui entraîne la création d'emplois et la réduction du taux de chômage -Stimuler l'économie locale grâce à une consommation accrue, par les travailleurs des chantiers et les entrepreneurs, de biens et de services produits par des entreprises locales	-Mettre en place en priorité un programme de recrutement de la main d'œuvre locale, en particulier de celle concernée par le projet (PAPs) à compétences égales Dans la mesure du possible (disponibilité locale et compétitivité financière), donner la priorité à l'embauche de sous-traitants locaux provenant des communes de Tori-Bossito et Zè	Gestion des ressources humaines	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
	-Inclure des clauses sur le recrutement local, la sous-traitance locale et le transfert de compétences avec des entreprises locales dans le dossier d'appel d'offres pour les travaux -Mettre en œuvre le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes	Spécifications environnementales et sociales pour le contractant principal et son sous-traitant Plan d'engagement des parties prenantes	Préparation Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
<p>-Dommages potentiels à la forêt sacrée d'Anavie pendant les travaux</p> <p>-Dommages causés aux éventuels artefacts archéologiques enfouis dans le sol lors des fouilles et des travaux de terrassement</p>	<p>Marquage des limites de la forêt avec des marqueurs clairs (ruban rouge ou tout autre moyen jugé approprié) pour éviter les dommages à la forêt. Le marquage devra être fait en collaboration avec les autorités du village d'Anavie pour s'assurer qu'il est correctement effectué</p> <p>-Interdiction d'utiliser un bulldozer pour procéder à l'abattage des arbres et à l'enlèvement de la végétation à moins de 30 mètres de la forêt sacrée ;</p> <p>-Sensibilisation de tous les travailleurs, y compris les travailleurs des sous-traitants, en particulier les conducteurs de moteurs de construction, à la présence de la forêt et aux règles culturelles qui la régissent</p> <p>-Mise en place d'un passage sécurisé qui doit être laissé accessible pendant les travaux aux villageois souhaitant se rendre dans la forêt</p> <p>-Mise en place d'une procédure de recherche fortuite en relation avec les découvertes archéologiques potentielles</p>	Plan de gestion du patrimoine culturel	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Des immigrations induites par le projet, attirant des migrants ruraux et des jeunes urbains des communes de Tori-Bossito et Zè mais aussi de tout le département de l'Atlantique (Cotonou, Allada, Ouidah, etc.) à la recherche d'un emploi quotidien	<p>Développer un plan de communication et une campagne d'information sur les possibilités réelles d'emploi afin de réduire l'immigration opportuniste</p> <ul style="list-style-type: none"> -Suivre l'installation des nouveaux arrivants dans les 8 villages de la zone d'étude avec les chefs de village qui enregistreront le nombre de nouveaux arrivants -Mettre en place un suivi des prix d'un panier de produits locaux afin d'identifier toute tendance à l'inflation -suivre l'état de santé de la population, la disponibilité des ressources alimentaires et hydriques et le niveau de surcharge des autres infrastructures publiques par des entretiens réguliers avec des parties prenantes ciblées <p>Compensation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Programme ciblé visant à renforcer les infrastructures d'approvisionnement en eau (par des dons aux autorités compétentes ou la construction de nouvelles infrastructures) en coordination avec les autorités locales -Soutien aux centres de santé publique de Tori-Cada et Tangbo-Djevié par le biais d'un don de matériel 	Plan de gestion des flux sociaux	Préparation Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ
	Interdire le recrutement à la ou aux portes du chantier et mettre en place un ou plusieurs bureaux de recrutement décentralisés	Plan de gestion des flux sociaux	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
-L'accès limité aux opportunités d'emploi restreintes aux emplois traditionnellement attribués aux femmes (cuisinière, femme de ménage, etc.)- L'exposition au harcèlement sexuel par les travailleurs du site en dehors du site ou dans le périmètre du site pour les travailleurs féminins - L'exposition à une violence domestique accrue en raison de l'augmentation de la consommation d'alcool due au stress ou aux maux sociaux apportés par le projet - L'incitation à se prostituer en raison de la sollicitation ou de la nécessité économique - L'exclusion des processus décisionnels du village liés au projet	-Respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales relatives à l'égalité des sexes et à la lutte contre les violences faites aux femmes - Mettre en place des mesures de discrimination positive qui favoriseront l'emploi des femmes sur le chantier au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués - Faciliter l'intégration des femmes sur le chantier en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées - Sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, aux discriminations et aux violences faites aux femmes - Condamner toute forme de violence sexiste de la part des travailleurs du chantier dans le Code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants	Plan d'inclusion sociale	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZABE	Sous le contrat du contractant principal
	-Mettre en place un mécanisme de plainte adapté à l'accueil et au traitement de la violence fondée sur le sexe -Inclure des représentantes des femmes dans le comité de suivi du PGES	Plan d'inclusion sociale Plan d'engagement des parties prenantes	Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
-L'accès limité aux opportunités d'emploi créées par le projet -Risques de traitement dégradant en termes de harcèlement, de violence verbale et physique -l'exploitation des enfants de moins de 14 ans	-Respecter la réglementation nationale béninoise et les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants -Mettre en place des mesures de discrimination positive qui encourageront le recrutement de personnes handicapées pour des emplois adaptés à leurs capacités -Faciliter l'intégration des personnes handicapées sur le chantier en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées -effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le chantier -Sensibiliser les travailleurs aux droits des personnes vulnérables dans le code de conduite -condamner toute forme de discrimination à l'encontre des personnes vulnérables par les travailleurs du chantier dans le code de conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants	Plan d'inclusion sociale	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
	Inclure des représentants des personnes vulnérables dans le comité de suivi du PGES	Plan d'inclusion sociale	Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Exposition des travailleurs des chantiers de construction aux accidents et maladies causés par divers facteurs	<ul style="list-style-type: none"> -Gérer la main-d'œuvre et assurer les conditions de travail conformément à la réglementation nationale du Bénin (Code du travail) et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin -Mettre les équipements de protection individuelle (EPI) à la disposition des travailleurs et veiller à ce qu'ils soient portés -établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets et un plan de gestion des produits dangereux -élaborer et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière -établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail -Recruter un ou plusieurs coordinateurs HSE chargés de contrôler la bonne application des plans 	Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
	<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur les exigences HSE dans les documents d'appel d'offres pour les travaux avec des obligations s'appliquant aux entrepreneurs et à leurs sous-traitants -Mettre en œuvre le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes avec un mécanisme dédié aux travailleurs de la construction 	Spécifications environnementales et sociales pour le contractant principal et son sous-traitant Plan d'engagement des parties prenantes	Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Exposition des membres de la communauté locale aux accidents et aux maladies causés par la présence du chantier de construction : - Accidents de la route - Accidents dus à l'intrusion sur un site - Usage excessif de la force par le personnel de sécurité du site	-Mettre en place un plan de circulation et de sécurité routière qui tienne compte des communautés locales -Etablir et mettre en oeuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail -Déployer un système de garde 24h/24 et 7j/7 pour les différentes zones de travail ; Mettre en place des contrôles d'accès aux sites (badges avec identification) avec un ou plusieurs points de contrôle des véhicules -Mettre en place et appliquer un plan de gestion du personnel de sécurité	Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail Plan de circulation et de sécurité routière	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal
- Exposition aux maladies transmissibles, en particulier les MST et le VIH/SIDA - Exposition à un environnement malsain en raison des pratiques d'hygiène sur le chantier	-Déployer un programme de sensibilisation des villageois sur les risques routiers et les mesures de sécurité requises- Organiser des campagnes de sensibilisation dans les villages de la zone d'étude sur les mesures d'hygiène de base à respecter- Mettre en place un programme de sensibilisation de la population locale aux risques de contamination par les MST et le VIH/SIDA par l'intermédiaire d'une ONG experte en la matière	Plan communautaire de santé et de sécurité	Construction	GDIZ	GDIZ	GDIZABE	GDIZ
Les nuisances dues aux émissions atmosphériques et au bruit affectant les populations vivant à proximité du chantier, en particulier celles des villages d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié, qui sont les plus proches du chantier	-Localiser les zones de travail (ateliers) loin des maisons et des villages -Éviter le travail bruyant en dehors des heures de service -Limiter la vitesse des camions à 30 km/h dans toutes les zones peuplées ; -utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état -Travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores	Plan de gestion des émissions atmosphériques et sonores	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en oeuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en oeuvre	Suivi	
Consommation d'eau pour les travaux, principalement pour le lavage des véhicules et des équipements de construction et pour la consommation humaine	Approvisionnement en eau avec bouteille et réservoir avec collecte des eaux de pluie (relié à un système de collecte des eaux de pluie)	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Construction	Entrepreneur principal	Entrepreneur principal et sous-traitant	GDIZ ABE	Sous le contrat du contractant principal

10.6.3. Phase d'exploitation

Tableau 102 : Synthèse du PGES pour la phase d'exploitation

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
-Fumées et émissions de gaz à effet de serre des stations d'épuration et des générateurs de secours -Une grande partie du parc de véhicules n'est pas sous la responsabilité de la GDIZ	-Contrôles d'entretien de routine -Manipulation soignée en boucle fermée et recyclage complet du SF6 lors du retrait des équipements -Application du décret n°2001-110 du 4 avril 2001	Plan de maintenance des infrastructures électriques communes	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Émissions spécifiques de la future unité industrielle	Évaluer les impacts résultant de leurs rejets dans le cadre d'une EIES spécifique Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel	Spécifications contractuelles pour les industries futures	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	Industries
La future unité industrielle peut provoquer des émissions sonores.	-évaluer les impacts résultant de leur émission sonore dans le cadre d'une EIES spécifique -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel	Spécifications contractuelles pour les industries futures	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	Industries
La principale source de bruit proviendra du trafic.	Limitation de vitesse en fonction de la classification de la route	Plan de circulation et de sécurité routière	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Les services publics communs de la GDIZ ne devraient pas créer d'émissions sonores, à l'exception des sous-stations électriques qui sont situées loin des zones résidentielles	Isoler acoustiquement la sous-station électrique	Plan de maintenance des infrastructures électriques communes	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Les eaux pluviales de la zone qui peuvent être lixiviées, produisant de l'eau contaminée.	-Les eaux de ruissellement des zones où se déroulent des opérations de traitement des hydrocarbures seront drainées par des intercepteurs d'hydrocarbures avant d'être rejetées -Chaque point de déversement doit être équipé de grilles ou de filets pour arrêter les débris	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
On s'attend à ce que 10,336.89 m ³ des effluents traités seront rejetés dans le drain central chaque jour. Les effluents initiaux auront un niveau de qualité différent selon leur source (industrielle ou domestique).	-Mise en œuvre d'un traitement préliminaire au niveau des parcelles industrielles -Surveillance de tous les rejets d'effluents liquides dans l'environnement	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	Industries
	-Surveillance de tous les rejets d'effluents liquides dans l'environnement	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries
-Décharges en drain séché sans possibilité de dilution pour les effluents traités. -Risque élevé d'eau stagnante impliquant des nuisances (odeurs), une pollution potentielle et le développement de vecteurs de maladies	-Définition, pour toutes les unités industrielles, des besoins en effluents à accepter dans le CETP -Obligation de remplir une EIES dédiée aux stations d'épuration -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle pour l'eau et l'assainissement -Obtenir un permis d'exploitation pour les rejets d'eaux usées	Etudes complémentaires	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Des événements accidentels pourraient entraîner un déversement accidentel de produits dangereux ou un rejet d'eaux usées non traitées	Développement d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel	Plan d'urgence	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
-Besoin de 18,000 m ³ par jour (usages industriels, commerciaux et résidentiels) -La capacité des aquifères et la concurrence potentielle avec les autres utilisations sont inconnues	Développer une étude hydrogéologique incluant une modélisation de l'exploitation des ressources	Etudes complémentaires	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Forage de puits pour alimenter le réseau d'approvisionnement	-Obtenir un permis d'exploitation pour le prélèvement et le forage d'eau souterraine -Effectuer une EIE spécifique pour les forages sous réglementation béninoise -évaluer et gérer les activités de forage	Etudes complémentaires	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Besoin de la GDIZ dans les environs 18,000 m ³ par jour	Suivi de la consommation d'eau pour l'ensemble de la GDIZ	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
La GDIZ ne perturbera pas le schéma hydraulique naturel de la zone. Mais une grande imperméabilisation des sols augmentera le ruissellement superficiel et le volume d'eau dans la dépression centrale qui peut provoquer des inondations en aval	-Conduire une étude hydraulique -Développer et mettre en œuvre un concept de conception pour réduire le volume des eaux de ruissellement. -Discuter avec le gouvernement pour la gestion globale des eaux de ruissellement de la zone	Etudes complémentaires	Exploitation	GDIZ	GDIZ Gouvernement du Bénin	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Gouvernement du Bénin
-La présence de la GDIZ limitera les mouvements d'animaux, y compris dans la forêt sacrée -La valeur écologique de ces lieux a largement diminué ces dernières années en raison de la fréquentation de la forêt	Mise en place de haies vertes pour la GDIZ et le périmètre de la forêt sacrée, ou s'il s'agit d'un mur, prévoir des espaces entre le sol et le bas du mur	Plan d'entretien des espaces extérieurs communs	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
par les hommes et de l'augmentation des cultures environnantes qui ont supprimé la plupart des couloirs de déplacement et des flux de gènes réduisant la diversité faunistique							
-Blessures et mort des animaux attirés par les déchets organiques -Développement des nuisibles attirés par les déchets organiques accessibles	Assurer un tri sélectif efficace et clôturer les tranchées de compostage et les centres de transfert des déchets	Plan de gestion des déchets	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Inondation et contamination des habitats en aval de la zone en cas de perturbation dans la gestion de plusieurs infrastructures/activités (ruissellement provenant du stockage des déchets, eaux stagnantes dans le drain central, rejets des stations d'épuration des eaux usées ou de l'unité industrielle)	Voir les mesures ci-dessus concernant la qualité de l'eau	-	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries
Impacts sur la qualité du sol en cas de perturbation dans la gestion de plusieurs infrastructures/activités (ruissellement provenant du stockage des déchets, eau stagnante dans le drain central, rejets des stations d'épuration des eaux usées)	Voir les mesures ci-dessus concernant la qualité de l'eau	-	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Les rejets spécifiques de la future unité industrielle	-évaluer les impacts résultant de leurs rejets dans une EIES dédiée -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	Industries
Dégradation de l'environnement en cas d'utilisation de produits chimiques	L'utilisation de pesticides est interdite. La méthode mécanique pour l'entretien des espaces verts est privilégiée	Plan d'entretien des espaces extérieurs communs	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries
-Une modification importante de l'utilisation des sols et du paysage entraîne un impact visuel important, toutefois limité par l'écran naturel de végétation et l'absence de zone touristique -Le projet vise à développer environ 150 ha d'espaces verts avec des plantes et des arbres indigènes.	Opérations d'entretien des espaces verts ouverts	Plan d'entretien des espaces extérieurs communs	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries
Un éclairage important pendant la nuit sera observé dans les endroits initialement peu éclairés	Gestion appropriée de l'éclairage la nuit	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Industries
Production de 53,67 tonnes par jour avec 45 % de déchets biodégradables (de nature organique), 40 % de déchets non biodégradables et 15 % de déchets inertes Impacts possibles en cas de gestion inappropriée	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels : obligations contractuelles pour la collecte primaire des déchets	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	Industries

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Sélection de la décharge sous le gouvernement. Responsabilité	-Evaluer les impacts de cette nouvelle décharge dans le cadre d'une EIES spécifique -obtenir une autorisation d'exploitation pour l'élimination des déchets dans une décharge	Etudes complémentaires	Exploitation	GDIZ	GDIZ Gouvernement du Bénin	GDIZ ABE Bailleurs	Gouvernement du Bénin
Déchets spécifiques à gérer, y compris ceux provenant de la station d'épuration des eaux usées	-Plan de gestion des déchets pour les déchets collectés auprès des industries jusqu'aux sites d'élimination de la GDIZ -l'application des directives du groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celles concernant les installations de gestion des déchets -les boues provenant des stations d'épuration des eaux usées : mesures à définir dans le cadre d'une EIES spécifique et à inclure dans le plan de gestion des déchets -Application des directives du Groupe de la Banque mondiale en matière d'environnement, de santé et de sécurité pour le secteur industriel, en particulier celle concernant l'eau et l'assainissement	Plan de gestion des déchets	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Dispersion de l'excès d'eau du drain central dans l'environnement naturel provoquant des inondations des cultures et des maisons et une stagnation de l'eau dans la région, créant un environnement malsain avec une prolifération de moustiques augmentant la prévalence du paludisme parmi les villageois	-Assurer que le gouvernement apportera une solution pour que les eaux de la GDIZ soient rejetées jusqu'à la dépression du Lama -Compenser les propriétaires fonciers, les agriculteurs et les propriétaires d'immeubles pour les dommages causés à leurs biens par les inondations -Trouver une solution permanente pour éviter que les inondations ne se reproduisent (en l'absence de mesures prises par le gouvernement)	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Exploitation	GDIZ Gouvernement du Bénin	GDIZ Gouvernement du Bénin	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ Gouvernement du Bénin

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Création d'environ 12 000 emplois sur GDIZ	<ul style="list-style-type: none"> -Mettre en place un programme de recrutement de la main d'œuvre locale pour les opérations de la GDIZ en priorité, en particulier pour les personnes affectées par le Projet (PAPs) à compétences égales ; -Inclure des clauses sur le programme de recrutement local dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Mettre en place le plan d'engagement des parties prenantes (PEPP) et le mécanisme de gestion des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des ressources humaines Plan d'engagement des parties prenantes 	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
<ul style="list-style-type: none"> -L'accès limité aux opportunités d'emploi créées par le projet -Risques de traitement dégradant en termes de harcèlement, de violence verbale et physique -l'exploitation des enfants de moins de 14 ans 	<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur les mesures discriminatoires positives et la non-discrimination des femmes et des personnes vulnérables dans les lignes directrices opérationnelles de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Respecter le cadre juridique national béninois et les normes internationales en matière d'égalité des sexes et de lutte contre les violences faites aux femmes ainsi que les normes internationales (conventions de l'OIT) concernant les personnes handicapées et l'interdiction du travail des enfants 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des ressources humaines 	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
	<ul style="list-style-type: none"> -effectuer des contrôles réguliers pour s'assurer qu'aucun enfant de moins de 14 ans n'est employé sur le site -Etablir des mesures discriminatoires positives qui promouvoir l'emploi des femmes et des personnes vulnérables (en impliquant les Centres de promotion sociale) au-delà des emplois qui leur sont habituellement attribués -Faciliter leur intégration sur le site de la GDIZ en mettant en place des infrastructures qui leur sont dédiées -Sensibiliser les travailleurs à l'égalité des sexes, à la discrimination et à la violence à l'égard des femmes, ainsi qu'aux risques de MST et de VIH/SIDA -Condamner toute forme de violence sexiste ou de discrimination à l'encontre des personnes vulnérables par les travailleurs de la GDIZ dans le Code de -Conduite et prévoir des mesures disciplinaires pour les contrevenants -Mettre en place un mécanisme de plainte adapté à l'accueil et au traitement de la violence fondée sur le sexe 						

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Exposition des travailleurs aux accidents et aux maladies causés par divers facteurs	<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Mettre les EPI à la disposition des travailleurs et veiller à ce qu'ils soient portés efficacement -établir et mettre en œuvre un plan de gestion des déchets ; -établir et mettre en œuvre un plan de circulation et de sécurité routière ; -établir et mettre en œuvre un plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ; -Recruter un coordinateur HSE chargé de contrôler la bonne application des plans ; Gérer la main-d'œuvre et assurer des conditions de travail conformes à la réglementation nationale du Bénin et aux conventions de l'OIT ratifiées par le Bénin 	Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail	Exploitation	GDIZ	GDIZ Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Exposition des membres de la communauté locale aux accidents et aux maladies causés par divers facteurs	<ul style="list-style-type: none"> -élaborer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel ou de tout autre type d'accident sur le site -Poursuivre la sensibilisation à la sécurité routière dans les 8 villages entourant le site du projet 	Plan d'urgence Plan de circulation et de sécurité routière	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
	<ul style="list-style-type: none"> -Réaliser une évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) pour les futures industries dont le processus l'exige -Réaliser des études d'évaluation des dangers pour les futures industries dont le processus le nécessite (impliquant des silos de stockage ou un processus avec des combustibles ou des explosifs) 	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ

Description de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation	Plan de gestion	Phase de mise en œuvre	Responsabilités			Responsabilité budgétaire
				Développement	Mise en œuvre	Suivi	
Les nuisances causées par les émissions atmosphériques et le bruit affectant les populations vivant à proximité du chantier, en particulier celles des villages d'Agbodjèdo, Djitin-Aga et Anavié, qui sont les plus proches des limites de la GDIZ	<ul style="list-style-type: none"> -Inclure des clauses sur la qualité de l'air et le bruit dans les directives de fonctionnement de la GDIZ -Surveiller le respect par les opérateurs industriels des lignes directrices de fonctionnement de la GDIZ -Éviter le travail bruyant en dehors des heures de service -Limiter la vitesse des camions à 30 km/h dans toutes les zones peuplées -Utiliser des véhicules de bonne qualité, de préférence neufs, avec des moteurs en bon état -Travailler avec des équipements qui répondent aux normes requises en matière d'émissions sonores 	Spécifications contractuelles pour les futurs industriels	Exploitation	GDIZ	Industries	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ
Réduction des ressources en eau disponibles pour les communautés locales	<ul style="list-style-type: none"> -Évaluer régulièrement l'efficacité des différents systèmes hydrauliques dans les 8 villages de la zone d'étude par le biais d'entretiens avec les chefs de village. Compensation : -Construire des systèmes hydrauliques villageois supplémentaires si le débit d'eau diminue ou s'arrête sur les systèmes existants 	Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Exploitation	GDIZ	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs	GDIZ

10.7. Procédure de suivi et de réévaluation

Le promoteur sera chargé **d'élaborer et de communiquer au contractant principal** et aux futurs industriels ses procédures relatives au suivi, à l'examen et à l'audit du système de gestion de l'environnement et de la sécurité. L'objectif de ce système est d'évaluer l'efficacité des procédures E&S et de mettre à jour le système de gestion si nécessaire. Ce système est conforme à la réglementation nationale et aux exigences de l'IFC (NP 1).

10.7.1. Surveillance et révision du PGES

Le PGES définit les procédures de la GDIZ pour la gestion, l'atténuation et le suivi des impacts environnementaux et sociaux, tant pour les phases de construction que d'exploitation. Le suivi sera effectué afin de déterminer si les résultats environnementaux et sociaux sont atteints.

Les indicateurs de suivi pour le PGES en phase de construction sont fournis dans chaque plan décrit dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Le plan de suivi présentant les indicateurs de performance, la fréquence de suivi, les moyens et les responsabilités, est présenté dans la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

10.7.2. Audit du PGES

Des audits et des visites sur place seront effectués pour déterminer le niveau de conformité avec le SGES et évaluer l'efficacité du SGES sur le terrain. La procédure sera définie :

- timing,
- champ d'application,
- critères d'audit,
- rapports sur les résultats des audits,
- processus de mise en œuvre des mesures correctives.

→ **Sur la base des résultats des différents audits réalisés au cours de l'année (rapport du promoteur mais aussi de parties externes), le promoteur peut proposer des modifications / améliorations du SGES en consultation avec les parties prenantes concernées. Ces modifications peuvent concerner l'intégration d'impacts imprévus et/ou la simplification des procédures et/ou la modification des indicateurs de suivi sur des points mal évalués (sur/sous-estimés) dans cette EIES. Ces modifications du SGES doivent être validées par le service E&S de la GDIZ, les autorités béninoises et les bailleurs de fonds concernés.**

10.7.2.1. Visite du site

La visite du site représente le premier niveau d'audit permettant de s'assurer que les exigences environnementales et sociales des documents d'appel d'offres sont mises en œuvre par le contractant principal et ses sous-traitants sur les sites. La GDIZ, l'entrepreneur principal et ses sous-traitants mettront en place des équipes formées aux aspects environnementaux et sociaux des chantiers pour inspecter régulièrement toutes les zones de travail, pour identifier toute non-conformité (NC) et pour engager la procédure de correction de la situation (voir section suivante).

La fréquence des visites de chantier et le rapport associé sont proposés comme suit :

- Phase de construction : visites sur une base mensuelle.

- Le chef d'entreprise principal produira un "rapport de suivi mensuel du contractant" soumis au département E&S de la GDIZ.
- Le département E&S de la GDIZ enverra un "rapport de suivi environnemental" à l'ABE et ARISE sur une base trimestrielle.
- Phase d'exploitation : le service E&S de la GDIZ effectuera régulièrement des visites non nominatives dans les infrastructures de la GDIZ mais aussi dans les unités industrielles.

10.7.2.2. Audit interne

Le promoteur planifiera des audits environnementaux et sociaux internes couvrant toutes les activités du PGES et du PAR :

- pendant la construction, des audits environnementaux et sociaux internes devraient être réalisés sur une base semestrielle.
- pendant la phase d'exploitation, des audits environnementaux et sociaux internes seront réalisés sur une base annuelle.

L'audit interne, le deuxième niveau d'audit, sera mené par le département E&S de la GDIZ qui **produira un rapport d'audit environnemental et social interne** destiné à la direction de la GDIZ et à l'ABE.

En effet, l'audit environnemental est une procédure régie par le décret n° 2017-332 du 6 juillet 2017 et les articles 81 et suivants. L'audit interne donne lieu à un rapport d'audit précisant "l'état de conformité des activités et opérations de l'organisation avec les lois et règlements environnementaux applicables et avec le plan de management environnemental de l'organisation" (article 86).

Le rapport d'audit interne est transmis à l'ABE le 15 décembre de chaque année au plus tard.

10.7.2.3. Audit externe

Les audits externes (troisième niveau d'audit) devraient être menés par ABE mais également par les Bailleurs, comme suit :

- Audit externe de l'ABE en conformité avec le décret n°2017-332 du 6 juillet 2017 :
 - **Les audits environnementaux externes** (art. 89 et suivants) sont réalisés tous les deux ans par l'ABE, qui en informe l'organisme notifié au moins dix jours ouvrables avant le début de l'audit environnemental externe. L'ABE définit, en accord avec l'organisation audité, le champ d'application et les critères de l'audit à réaliser. Après réception du rapport d'audit externe, le promoteur doit alors envoyer à ABE un calendrier pour la mise en œuvre des mesures correctives requises.
 - **Inspection environnementale** (art. 108 et suivants) effectuée à l'initiative du promoteur ou à la suite d'une information ou d'une plainte, qui peut être écrite ou orale, et qui a été adressée aux administrations locales ou nationales responsables de la protection de l'environnement.
- Audit externe des **bailleurs** : cet audit est réalisé par **un consultant en E&S désigné par le promoteur** avant le début des travaux. Il assure des audits annuels ou semestriels, apporte son expertise sur l'organisation mise en place et son efficacité, les moyens techniques et financiers mobilisés, évalue l'avancement des différents plans d'action et leur conformité avec le calendrier de mise en œuvre et fait des recommandations sur l'obstacle constaté. La fréquence proposée pour ces audits est la suivante:
 - Phase de construction : audit semestriel.

- Phase d'exploitation : audit annuel les 5 premières années de la mise en service.

10.7.3. Suivi et évaluation du SGES par ARISE

En plus du programme de surveillance et d'audit présenté ci-dessus, ARISE mènera un programme d'audit de la conformité de la GDIZ avec son SGES d'entreprise basé sur :

- Audits internes trimestriels.
- Audits externes semestriels.

Ces audits peuvent être couplés avec la procédure d'audit propre à la GDIZ.

10.7.4. Procédure de gestion des cas de non-conformité

Une procédure de gestion des non-conformités vise à détecter les événements qui ne répondent pas aux objectifs sanitaires, sécuritaires, environnementaux et sociaux assignés au projet dans le cadre de son SGES, afin de hiérarchiser les événements indésirables de manière à ce que des mesures correctives adéquates soient prises à l'échelle et en temps voulu.

Cette procédure est un élément important de la communication et du processus contractuel entre les parties concernées, en particulier pendant la phase de construction où de nombreux acteurs peuvent intervenir au même moment et au même endroit. Elle doit être établie d'un commun accord entre le contractant principal et le promoteur. Elle doit faire partie de l'accord contractuel, en particulier si le promoteur souhaite maintenir les paiements du contractant principal en cas de non-respect majeur.

L'étape principale de la procédure consiste pour le contractant principal à identifier systématiquement ses manquements et à en évaluer le degré de gravité. Les non-conformités peuvent être identifiées lors de visites de routine sur le site, de contrôles inopinés et également lors des visites sur le site du responsable HSE de la GDIZ, ainsi que lors d'audits internes et externes.

Généralement, les événements se voient attribuer un niveau de gravité associé aux procédures de communication et de traitement. L'échelle ci-dessous est proposée à titre indicatif et sera adaptée à ARISE et au SGES de la GDIZ

- **Niveau 1** : situation de non-conformité qui ne répond pas aux exigences initiales mais qui ne constitue pas une menace immédiate pour une ressource importante identifiée. Généralement traité de manière normale lors des visites sur site et des réunions de routine par le biais de fiches de non-conformité.
- **Niveau 2** : situation de non-conformité qui n'a pas encore produit de dommages clairement identifiés ou un impact irréversible sur une ressource sensible ou importante, ou sur la sécurité et la santé des travailleurs, du personnel de l'entreprise chargée des travaux et de la population, mais qui nécessite une action corrective rapide et une attention spécifique au site pour éviter ces effets.
- Ces non-conformités doivent être communiquées par le contractant principal au responsable HSE de la GDIZ le jour même où la situation a été constatée et les mesures correctives doivent être mises en œuvre le plus rapidement possible.
- **Niveau 3** : situation de non-conformité critique dans laquelle un dommage est observé sur une ressource sensible spécifiquement protégée, ou dans laquelle on peut s'attendre à un dommage imminent pour la santé et/ou la sécurité des travailleurs, du personnel de l'entreprise et de la population.

- Ces non-conformités doivent être communiquées par le contractant principal au responsable HSE de la GDIZ le jour même où la situation a été constatée et des mesures correctives doivent être mises en œuvre le plus rapidement possible.
- Dans le cas où une mesure corrective nécessite plus de temps pour sa mise en œuvre ou si le risque est imminent, le responsable HSE de la GDIZ peut demander une suspension des travaux concernés jusqu'à ce que la situation observée redevienne conforme.

Une non-conformité de niveau 3 peut entraîner une suspension du paiement du contractant principal jusqu'à la résolution de la non-conformité.

Ce processus d'identification sera suivi par ces procédures :

- un mécanisme d'arrêt du travail si la situation est jugée préoccupante;
- suivi de la mise en œuvre des mesures correctives demandées et vérification de leur efficacité;
- une opportunité de lancer une enquête sur l'incident afin de déterminer les causes profondes de l'incident et d'évaluer si des changements dans les spécifications, les exigences ou les méthodes sont justifiés pour éviter que cette situation ne se reproduise à l'avenir.

10.7.5. Gestion de données

Un système de gestion des données environnementales et sociales couvrant l'ensemble des mesures et plans d'actions et le PGES doit être mis en place par le promoteur afin de centraliser toute la documentation E&S du Projet issue des audits et du suivi du site.

10.7.6. Plan de surveillance environnementale et sociale

10.7.6.1. Phase de préparation

Mesures ou programmes	Item	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de suivi	Indicateurs de suivi	Responsabilité de mise en oeuvre	Responsabilité du suivi
Système de gestion environnementale et sociale	Politiques et procédures	<ul style="list-style-type: none"> * présence d'une équipe E&S ayant les compétences adéquates * 100% des politiques HSES existent, sont développées et connues * 100% des procédures existent, sont mises en œuvre et connues * 0 non conformité constatée ou non conformité traitée dans les délais, y compris l'analyse des causes et les mesures correctives (avec les normes internationales ou la réglementation béninoise) * 0 accident environnemental ou de sécurité enregistrés * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais 	Tout au long du projet : * semestrielle pendant la construction * annuel pendant les 5 premières années de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social mensuel (préparation) * Rapport environnemental et social semestriel (construction) * Rapport environnemental et social annuel (fonctionnement) * Documentation fournie sur demande * Rapports d'audit du conseiller des Bailleurs E&S 	GDIZ	Bailleurs
Système de gestion environnementale et sociale	Mise en place d'un comité local de suivi du PGES	<ul style="list-style-type: none"> * 2 Comité du PGES mis en place au niveau des communes de Tori-Bossito et Zè * 2 femmes nommées dans chaque comité * 2 personnes représentant les groupes vulnérables nommées dans chaque comité 	Ad hoc	* Rapport environnemental et social mensuel	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs
Permis et autorisations	Tous les permis nécessaires pour le projet	* 100 % des permis nécessaires sont obtenus : défrichement, approvisionnement en eau et forage, rejets d'eaux usées et déchets	Base trimestrielle	* Présence de documents d'autorisation	GDIZ	ABE DDLESD – ALD Bailleurs
Permis et autorisations	Tous les permis nécessaires pour les zones de travail	* 100% des autorisations nécessaires sont obtenues : défrichement, rejets d'eaux usées et déchets	Base trimestrielle	* Présence de documents d'autorisation	Entrepreneur principal	GDIZ ABE Bailleurs

Mesures ou programmes	Item	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de suivi	Indicateurs de suivi	Responsabilité de mise en oeuvre	Responsabilité du suivi
Etudes complémentaires sous la responsabilité de la GDIZ	Étude hydraulique	* étude obligatoire terminée	Ad hoc	* Rapport final disponible * Mesures proposées prises en compte dans le plan de gestion approprié (tant pour la construction que pour l'exploitation)	GDIZ	Bailleurs
	Étude hydrogéologique	* étude obligatoire terminée	Ad hoc	* Rapport final disponible * Mesures proposées intégrées dans les plans de gestion E&S de la GDIZ et/ou du contractant principal	GDIZ	Bailleurs
	EIES pour la 6ème station d'épuration des eaux usées	* étude obligatoire terminée	Ad hoc	* Rapport final disponible * Mesures proposées intégrées dans les plans de gestion E&S de la GDIZ et/ou du contractant principal	GDIZ	Bailleurs
	EIE pour les forages	* étude obligatoire terminée	Ad hoc	* Rapport final disponible * Mesures proposées intégrées dans les plans de gestion E&S de la GDIZ et/ou du contractant principal * permis environnemental disponible	GDIZ	Bailleurs
	Spécification E&S pour les industriels	* Les spécifications E&S pour les futurs industriels des GDIZ sont achevées	Ad hoc	* Le rapport final sur les spécifications E&S est disponible	GDIZ	Bailleurs
Études supplémentaires sous la responsabilité de la GDIZ "mais avec sa coopération et / ou son approbation	Évaluation environnementale stratégique pour les ZES	* étude obligatoire terminée (sous la responsabilité du gouvernement)	Ad hoc	* Rapport final disponible et partagé avec la GDIZ	Gouvernement béninois	Bailleurs
	Décharge de l'EIES	* étude obligatoire terminée (sous la responsabilité du gouvernement)	Ad hoc	* Rapport final disponible et partagé avec la GDIZ	Gouvernement béninois	Bailleurs
Gestion des ressources humaines	Fixation de quotas de recrutement	* 100% des clauses sur le recrutement local, la priorité à la sous-traitance locale et le transfert de	Ad hoc	Documents d'appel d'offres et spécifications E&S pour le contractant principal	GDIZ	Bailleurs

Mesures ou programmes	Item	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de suivi	Indicateurs de suivi	Responsabilité de mise en oeuvre	Responsabilité du suivi
		compétences avec des entreprises locales dans le dossier d'appel d'offres pour les travaux				
Plan d'engagement des parties prenantes	Déploiement du plan : recrutement, outils et procédures	<ul style="list-style-type: none"> * 100% du personnel du Service des relations communautaires recruté (5 personnes) * Création de 100 % de la structure documentaire et des outils de suivi de l'engagement des parties prenantes (base de données des parties prenantes, agenda partagé, registre de consultation) % 100 % du mécanisme de gestion des griefs créé (registre des plaintes, documents de griefs, procédures, etc.) 	Mensuelle	* Rapport environnemental et social mensuel	GDIZ	Bailleurs
Plan d'action en matière de réinstallation	Étude et mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> * étude obligatoire terminée (PAR) * 100% des personnes affectées par le projet ont été indemnisées * recrutement de partenaires pour le rétablissement des moyens de subsistance 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social mensuel * Rapport d'audit d'achèvement du PAR 	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs
Plan de gestion du patrimoine culturel	Protection de la forêt Anavié et des cérémonies culturelles	<ul style="list-style-type: none"> * plan directeur final excluant la forêt sacrée ou présentant des mesures de protection détaillées * 100% des cérémonies demandées par les dirigeants locaux organisées * 0 plainte liée à la gestion du patrimoine culturel 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social mensuel * Plan directeur final disponible * Registre des plaintes 	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs
Plan de développement communautaire	Stratégie Définition de la stratégie	* étude obligatoire terminée	Ad hoc	* Rapport final disponible	GDIZ	GDIZ Bailleurs

10.7.6.2. Construction phase

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan de gestion des émissions atmosphériques et sonores	Poussière	* 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais	Base quotidienne d'observation Mensuelle	* Observation directe / inspection visuelle * Registre des plaintes	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
	Bruit	* 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais * Valeurs enregistrées conformément à la réglementation sur les benzènes et/ou aux normes internationales (OMS, SFI)	Base trimestrielle	* Observation directe / inspection visuelle * Registre des plaintes	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan de gestion de la biodiversité	Habitat et végétation Espèces envahissantes	* 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * pas de dégradation de la végétation au-delà de l'emprise * 100% des groupes d'espèces envahissantes gérés conformément aux exigences * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais	En continu pour les observations Fréquence des audits	* Rapport d'audit / de visite sur place * Observation directe / inspection visuelle * Registre des plaintes	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
	Faune	* pas d'espèces protégées chassées par les travailleurs	En continu pour les observations Fréquence des audits	* Rapport d'audit / de visite sur place * Observation directe / inspection visuelle	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
	Programme de végétalisation	* 100 % des semences/plants sélectionnés de l'espèce à planter sont collectés * Régénération complète à 100 * 100% des zones à revégétaliser/planter atteintes * 100% des plantes mortes remplacées	Mensuelle	* Rapport d'audit / de visite sur place * Forêt - recensement initial de la végétation pour toutes les zones (GDIZ, zone de travail et camp de base) * Rapport de surveillance des forêts	Forêts	GDIZ ABE

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan de gestion de l'érosion et des sols	Érosion du sol, stockage du sol	<ul style="list-style-type: none"> * 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais * 100% des sols temporairement affectés ont été réhabilités (zone de travail et camp de base) * Ratio couper / remplir = 0 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Observation directe / inspection visuelle * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan de gestion des déchets	Production, stockage et élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none"> * 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais * Existence d'un registre des déchets peu dangereux : quantité, valorisation ou traitement * Existence d'un registre des déchets dangereux : Quantité, stockage dans une zone scellée, preuve de la manipulation des déchets dangereux * 100 % des déchets produits correctement stockés * 100 % des déchets produits sont correctement éliminés 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Suivi des déchets * Observation directe / inspection visuelle * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan de gestion des produits dangereux et des déversements	Produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> * 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 100% des produits répertoriés sont disponibles sur place et inversement * Aucun produit interdit par l'OMS ou par la réglementation nationale 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Liste d'enregistrement et de suivi des produits * Liste des fiches de données de sécurité 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
	Plan d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> * 0 non-respect de la procédure ou non-respect dûment enregistré et traité * 100% des déversements ont été traités dans la journée. * 100 % des employés formés aux moyens de lutte contre les incendies * Existence d'un registre d'intervention (volumes déversés ou autres accidents et actions mises en œuvre) 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Rapport d'accident * Participation à la liste de formation 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan de gestion des ressources en eau et des rejets	Décharges	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des eaux usées sont traitées (selon le plan) * 100% des zones de maintenance du site et de stockage des hydrocarbures sont équipées de zones étanches et d'un séparateur d'hydrocarbures * 100% des bassins de sédimentation approuvés pour la récupération des eaux de lavage riches en béton * Conformité à 100% pour les rejets (seuil le plus restrictif entre la réglementation des valeurs locales / les normes internationales) * 0 non-respect de la procédure ou non-conformité dûment enregistrée et traitée 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Rapport de suivi des rejets 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
	Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> * pas de conflit lié à la consommation d'eau * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais * 100% des nouvelles routes avec un asphalte poreux 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport d'audit / de visite sur place * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Gestion des ressources humaines	Emploi local	<ul style="list-style-type: none"> * 50 % des travailleurs recrutés sur les chantiers sont soit des PAP, soit issus de 8 villages de la zone d'étude * 0 plainte liée au recrutement local 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport de suivi mensuel du contractant * Rapport d'audit / de visite sur place * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan d'engagement des parties prenantes	Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des activités d'engagement prévues dans la phase de construction du PEPP ont été réalisées * 100 % des plaintes traitées dans les délais 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport mensuel sur les activités d'engagement des parties prenantes et la gestion des plaintes 	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Gestion du patrimoine culturel	Protection de la forêt d'Anavié Procédure de recherche d'opportunité	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des travailleurs sont conscients de la présence de la forêt sacrée et des restrictions * 100% des travailleurs sont au courant de la procédure de recherche aléatoire * Forêt sacrée physiquement délimitée * 100% des objets archéologiques trouvés ont été préservés * 0 plainte liée à la gestion du patrimoine culturel 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport de suivi mensuel du contractant * Rapport d'audit / de visite sur place * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE Ministère du tourisme, de la culture et des arts

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail	Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> * 100 % des travailleurs sont équipés d'un EPI adéquat * 100% de l'analyse des risques professionnels est terminée * 100% des travailleurs ont bénéficié de sessions de sensibilisation * 100% des travailleurs ont signé le code de conduite * 0 accident sur le chantier * 0 travailleur malade sur le site * 0 plainte déposée par les travailleurs sur leurs conditions de travail ou leurs droits 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport de suivi mensuel du contractant * Rapport d'audit / de visite sur place * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan de circulation et de sécurité routière	Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> * 100 % des conducteurs soumis à un test d'aptitude * 100% des règles de circulation prévues sont appliquées sur la voie publique * 100% des règles de circulation prévues sont appliquées sur la route du chantier * 0 accident causé par un véhicule du projet * 0 plainte sur des questions de circulation et de sécurité routière 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport de suivi mensuel du contractant * Rapport d'audit / de visite sur place * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE
Plan communautaire de santé et de sécurité	Programme de sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des sessions de sensibilisation organisées * 0 plainte sur des questions de santé et de sécurité 	Bi-annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social semestriel * Registre des plaintes 	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs
Plan de gestion des flux sociaux	surveillance des flux	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des indicateurs de suivi des flux définis et validés * 100% des acteurs locaux ont accepté de fournir des données régulières sur les flux sociaux * 0 plainte sur les flux sociaux 	Bi-annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social semestriel * Registre des plaintes 	GDIZ	GDIZ ABE Bailleurs
Plan d'inclusion sociale	Recrutement	<ul style="list-style-type: none"> * 5% des travailleurs recrutés sont des femmes ou des personnes handicapées * 0 plainte sur des questions d'inclusion sociale 	Bi-annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport de suivi mensuel du contractant * Registre des plaintes 	Entrepreneur principal	GDIZ ABE Bailleurs

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan de développement communautaire	Mise en œuvre	* 100% des fonds prévus ont été déboursés	Bi-annuelle	* Biannual Environmental and Social Report * Final report available	GDIZ	GDIZ Lenders

10.7.6.3. Phase d'exploitation

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Gestion des ressources en eau et plan de rejet	Rejets du traitement des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> * Conformité à 100% pour les rejets du CETP (seuil le plus restrictif entre la réglementation des valeurs locales / les normes internationales) * Pas d'eau stagnante observée dans le drain central * 0 problèmes d'inondation observés en aval de la GDIZ * 0 plainte ou réclamation traitée dans les délais en rapport avec la qualité de l'eau ou les problèmes d'inondation 	Mensuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport des services publics (CETP et STP, drain central) * Registre des plaintes 	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Plan de circulation et de sécurité routière	Programme de sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des sessions de sensibilisation organisées * 0 plainte sur des questions de santé et de sécurité 	Annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social annuel * Registre des plaintes 	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Plan de gestion des déchets	Production de déchets	<ul style="list-style-type: none"> * 0 plainte ou plainte traitée dans les délais * Existence d'un registre des déchets peu dangereux : quantité, valorisation ou traitement * Existence d'un registre des déchets dangereux : Quantité, stockage dans une zone scellée, preuve de la manipulation des déchets dangereux * 100% des déchets produits correctement stockés * 100% des déchets produits sont correctement éliminés 	Annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social annuel * Registre des plaintes * Rapports des services publics (stations de transfert et tranchées de compostage) 	GDIZ	GDIZ Bailleurs

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Plan de santé et de sécurité au travail pour les travailleurs de la GDIZ	Sécurité des travailleurs	* 0 plainte sur des questions de santé et de sécurité des travailleurs * 100 % des travailleurs sont équipés d'EPI appropriés * 100% des travailleurs avec une accréditation appropriée (spécialement pour les activités électriques)	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel * Registre des plaintes * Domaine des travailleurs	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Plan de maintenance des infrastructures communes	Machines et installations dangereuses	* 100% du matériel vérifié dans le délai approprié * Conformité à 100% pour les émissions sonores (seuil le plus restrictif entre la valeur locale / les normes internationales) * Conformité à 100 % pour les émissions atmosphériques (seuil le plus restrictif entre la valeur locale et les normes internationales)	Tous les trimestres ou comme indiqué dans les spécifications du fournisseur	* Rapport environnemental et social annuel * Rapports des services publics (sous-stations électriques)	GDIZ	GDIZ Bailleurs
	Espaces verts	* Pas de produits interdits pour l'entretien des espaces verts	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Plan de gestion des urgences	Exercices d'urgence	* 100% des exercices d'urgence réalisés avec tous les acteurs de la GDIZ * 0 accident environnemental ou de sécurité	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Procédures de suivi	Opérateur industriel	* 100% des indicateurs requis par la GDIZ fournis	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	Industrielle	GDIZ Bailleurs
	Tous les services et installations de la GDIZ, y compris les unités industrielles	* 100% des indicateurs requis remplis	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ	GDIZ Bailleurs

Mesures ou programmes	Point	Indicateurs de performance, obligations de moyens et / ou de résultats	Fréquence de contrôle	Moyens de surveillance	Mettre en place la responsabilité	Responsabilité du contrôle
Gestion des ressources humaines	Fixation de quotas de recrutement	<ul style="list-style-type: none"> *50 % des travailleurs de la GDIZ sont soit des PAP, soit originaires de 8 villages de la zone d'étude *50% des travailleurs des industries soit PAP ou provenant de 8 villages de la zone d'étude *100% des contrats de travail disponibles * 0 plainte liée au recrutement local 	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ Industries	GDIZ Bailleurs
Plan d'engagement des parties prenantes	Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des activités d'engagement prévues dans la phase opérationnelle du PEPP ont été réalisées * 100 % des plaintes traitées dans les délais 	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Gestion du patrimoine culturel	Protection de la forêt d'Anavié	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des travailleurs sont conscients de la présence de la forêt sacrée et des restrictions * Forêt sacrée physiquement délimitée * 0 plainte liée à la gestion du patrimoine culturel 	Annuelle	* Rapport environnemental et social annuel	GDIZ	GDIZ Bailleurs
Plan de développement communautaire	Mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> * 100% des fonds prévus ont été déboursés 	Annuelle	<ul style="list-style-type: none"> * Rapport environnemental et social mensuel * Rapport final disponible 	GDIZ	GDIZ Bailleurs

10.9. Modalités et coûts de mise en œuvre du PGES

10.9.1. Echancier

L'échéancier de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale est présenté dans le tableau suivant.

10.9.2. Estimation du budget de la mise en œuvre du PGES

Le budget global estimé pour le PGES et le cadre du SGES représente 1 297 975 449 CFA (1 978 751 EUR). Il est réparti comme suit :

Tableau 104 : Budget estimatif du PGES

Phase	Budget estimatif FCFA	Budget estimatif EURO
Phase de préparation	432 177 681 CFA	658 851 EUR
Phase de construction	379 600 000 CFA	578 696 EUR
Phase opérationnelle	188 200 000 CFA	286 909 EUR
Surveillance et suivi de l'E&S	180 000 000 CFA	274 408 EUR
Prévision (10%)	117 997 768 CFA	179 886 EUR
TOTAL	1 297 975 449 CFA	1 978 751 EUR

Le tableau budgétaire détaillé est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 105 : Budget estimatif détaillé du PGES

Mesures ou programmes	Rubrique	Responsable	Mise en oeuvre	Budget (FCFA)	Budget (EUR)
Plans préliminaires pour la phase de préparation					
Système de gestion environnementale et sociale	Mise en place du département environnemental et social et recrutement de l'équipe (3 personnes)	GDIZ	GDIZ	46800000 CFA	71346 EUR
Etudes additionnelles	Etude hydraulique	GDIZ	Consultants GDIZ	19678710 CFA	30 000 EUR
	Etude hydrogéologique	GDIZ	Consultants GDIZ	16398925 CFA	25 000 EUR
	EIES, CETP et STP	GDIZ	Consultants GDIZ	39357420 CFA	60 000 EUR
	Station de transfert des déchets de la GDIZ et tranchées de compostage	GDIZ	Consultants GDIZ	19678710 CFA	30 000 EUR
	Etude des risques - CETP/STP et sous-station	GDIZ	Consultants GDIZ	39357420 CFA	60 000 EUR
	EIE pour les Forages	GDIZ	Consultants GDIZ	13119140 CFA	20 000 EUR
Programme de végétalisation	Ceinture verte	GDIZ	Expert forestier	15406130 CFA	23 486 EUR
	Recrutement d'expert forestier	GDIZ	GDIZ	3081 226 CFA	4 697 EUR

Mesures ou programmes	Rubrique	Responsable	Mise en oeuvre	Budget (FCFA)	Budget (EUR)
Plan d'engagement des parties prenantes	Mise en place du Service des relations communautaires et recrutement de l'équipe (5 personnes)	GDIZ	GDIZ	52800000 CFA	80 493 EUR
	Allocation pour la mise en oeuvre du PEPP (voyages, indemnités journalières, nourriture et eau pendant les réunions, etc.)	GDIZ	GDIZ	24000000 CFA	36 588 EUR
Plan d'action de réinstallation	Mise en oeuvre du PAR	GDIZ	GDIZ	Budget à déterminer après l'achèvement de l'étude du PAR	Budget à déterminer après l'achèvement de l'étude du PAR
Gestion du patrimoine culturel	Cérémonies à réaliser	GDIZ	GDIZ	2500000 CFA	3 811 EUR
Plan de développement communautaire	Budget complet pluriannuel	GDIZ	GDIZ	140000000 CFA	213 429 EUR
SUB-TOTAL				432177681 CFA	658851 EUR
PGES pour la phase de construction					
Système de gestion environnementale et sociale	Mise en place du département environnemental et social et recrutement de l'équipe (4 personnes)	GDIZ	GDIZ	93600000 CFA	142 692 EUR
	Réunions des comités locaux de suivi du PGES	GDIZ	GDIZ	3200000 CFA	4 878 EUR
Permis et autorisation	Obtention des permis	Main contractor	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan d'engagement des parties prenantes	Mise en place du Service des relations communautaires et recrutement de l'équipe (5 personnes)	GDIZ	GDIZ	105600000 CFA	160 986 EUR
	Allocation pour la mise en oeuvre du PEPP (voyages, indemnités journalières, nourriture et eau pendant les réunions, etc.)	GDIZ	GDIZ	48000000 CFA	73 176 EUR

Mesures ou programmes	Rubrique	Responsable	Mise en œuvre	Budget (FCFA)	Budget (EUR)
Gestion des ressources humaines	Programme de recrutement local	GDIZ	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
	Sensibilisation des travailleurs et code de conduite	GDIZ	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion de la biodiversité	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion des émissions atmosphériques et du bruit	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion de l'érosion et de la qualité des sols	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion des déchets	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion des produits dangereux et des déversements	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Gestion des ressources en eau et plan de gestion des rejets	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de gestion du patrimoine culturel	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan d'hygiène, de santé et de sécurité au travail	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan de circulation et de sécurité routière	Mise en œuvre complète du plan	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
Plan communautaire de santé et de sécurité	Mise en œuvre des mesures du contractant	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le

Mesures ou programmes	Rubrique	Responsable	Mise en oeuvre	Budget (FCFA)	Budget (EUR)
					contractant principal
	Programme de sensibilisation à la sécurité routière, à l'hygiène et au VIH/SIDA dans 8 villages	GDIZ	Contractant principal & subc.	57600000 CFA	87811 EUR
Plan de gestion des flux sociaux	Mise en œuvre des mesures du contractant	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
	Surveillance de l'afflux dans 8 villages	GDIZ	GDIZ	1600000 CFA,	2439 EUR
	Soutien aux infrastructures en eau dans 4 villages	GDIZ	GDIZ	60000000 CFA	91469 EUR
	Soutien à deux centres de santé d'arrondissement	GDIZ	GDIZ	10000000 CFA	15245 EUR
Plan d'inclusion sociale	Mise en œuvre des mesures du contractant	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
SUB-TOTAL				379600000 CFA	578696 EUR
PGES pour la phase d'exploitation					
Système de gestion environnementale et sociale	Mise en place du département environnemental et social et recrutement de l'équipe (2 personnes)	GDIZ	GDIZ	162000000 CFA	246967 EUR
Plan communautaire de santé et de sécurité	Programme de sensibilisation à la sécurité routière dans 8 villages	GDIZ	Industries de la GDIZ	26200000 CFA	39942 EUR
SUB-TOTAL				188200000 CFA	286909 EUR
Surveillance et suivi de l'E&S					
Surveillance et révision du SGES	Suivi des indicateurs (construction)	Contractant principal	Contractant principal & subc.	Budget à proposer par le contractant principal	Budget à proposer par le contractant principal
	Suivi des indicateurs (exploitation)	GDIZ	Industries de la GDIZ	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ
Audits E&S	Audits internes (construction)	GDIZ	Contractant principal & subc.	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ

Mesures ou programmes	Rubrique	Responsable	Mise en oeuvre	Budget (FCFA)	Budget (EUR)
	Audits internes (exploitation)	GDIZ	Industries de la GDIZ	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ	Inclus dans le budget de l'équipe E&S GDIZ
	Audit externe réalisé par un consultant E&S mandaté par la GDIZ (semestriel pendant la construction)	GDIZ	Consultant E&S	120000000 CFA	182939 EUR
	Audit externe effectué par un consultant en E&S mandaté par la GDIZ (annuel en fonctionnement)	GDIZ	Consultant E&S	60000000 CFA	91469 EUR
SUB-TOTAL				180000000 CFA	274408 EUR
TOTAL				1179977681 CFA	1798864 EUR
10% PREVISION				117997768 CFA	179886 EUR
GRAND TOTAL				1297975449 CFA	1978751 EUR

Bibliographie

- WORLD BANK (1999).** Manuel d'évaluation environnementale. Edition française 1999. Volume II, Lignes directrices sectorielles.
- ADOMOU A.C., AGBANI O.P., SINSIN B. (2011) :** Plantes. In : Protection de la nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin. Neuenschwander, P., Sinsin, B. & Goergen, G. (eds). International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, 21-46.
- ADOMOU A.C., VAN DER MAESEN L.J.G., SINSIN B. (2007) :** Distribution des aires protégées et conservation de la flore en république du Bénin : Notulae Florae Beninensis 11, 15 p.
- AGENCE BENINOISE POUR L'ENVIRONNEMENT :** Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, 110 p.
- AKOEGNINO, A., VAN DER BURG, W.J., VAN DER MAESEN, L.J.G., (2006) :** Flore analytique du Bénin. Backhuys Publishers, Leiden, Pays Bas. 1034 p.
- AKOEGNINO, A. (1998) :** Les forêts denses humides semi-décidues du Sud-Bénin. J. Rech. Sci. Univ. Bénin (Togo), 1998, 2(1) : 125-131.
- ANTEA GROUP BENIN, (2019) :** Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social approfondi du Renforcement du réseau de Cotonou.
- ANTEA GROUP MALI, (2019) :** rapport d'Etude d'Evaluation de l'Impact Environnemental et Social pour le Projet de Construction du Tronçon Nord de la Boucle 225kV autour de Bamako.
- ASSOGBADJO A. E., GOUWAKINNOU N.G., DJAGOUN C. S., AKPONA J.D., SALAKO V., IDOHO R. DEGUENONVO N., AKPONA H. & AKOUEHO G., (2014) :** Cinquième rapport national sur la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique au Bénin, 109 p.
- BALOUCHE A., AKOEGNINO A., NEUMANN K., SALZMANN U. & SOWUNMI M. A., (2000) :** Le projet Dahomey Gap : une contribution à l'histoire de la végétation au sud-Bénin et sud-ouest du Nigeria, 237-251.
- BANQUE MONDIALE, (2016) :** Notes de politique pour la nouvelle administration Béninoise, 145p.
- BANQUE MONDIALE,** Inclusion sociale. Site web. <http://www.banquemondiale.org/fr/topic/socialdevelopment/brief/social-inclusion>.
- Boukari M, Totin H, Upton K, Ó Dochartaigh B É et Bellwood-Howard I. (2018) :** Atlas de l'eau souterraine en Afrique : Hydrogéologie du Bénin
- DJEGO G., (2006) :** Phytosociologie de la végétation de sous-bois et impact écologique des plantations forestières sur la diversité floristique au sud et au centre du Bénin. Thèse de doctorat. Université d'Abomey-Calavi. 369p.
- GLELE KAKAÏ R. L., SALAKO V. K., LYKKE A. M., (2016) :** Techniques d'échantillonnage en étude de végétation, 14p.
- HOUNDAGBA C. J., (2014) :** Dynamique des paysages naturels dans le centre du Bénin. Thèse d'état, EDP/FLASH/UAC, 350p.
- HUNYET O., (2013) :** Rapport de l'étude d'inventaire de la biodiversité des forêts sacrées des sites RAMSAR 1017 et 1018 du Bénin, Organisation Internationale des Bois Tropicaux, 88p.
- INSAE, (2016 A) :** Cahier villages et quartiers de ville du département de l'Atlantique, 42 p.

- INSAE, (2016 B)** : Principaux indicateurs socio-économiques des 12 départements (RPGH4-2013).
- INSAE, 2016 C** : Enquête modulaire intégrée sur les conditions de vie des ménages 2ème édition (EMICOV – 2015 : Rapport d'analyse du volet emploi du temps).
- INSAE, (2015 A)** : RPGH 2013 : Que retenir des effectifs de la population en 2013 ?
- INSAE, (2015 B)** : Note sur la pauvreté au Bénin en 2015.
- INSAE, (2014)** : Rapport final : Transition des jeunes femmes et des jeunes hommes de l'école vers la vie active au Bénin.
- INSAE, (2013)** : Enquête démographique et de santé 2011-2012.
- INSTITUT NATIONAL DE PROMOTION DE LA FEMME ET DIRECTION DU DEVELOPPEMENT ET DE LA COOPERATION, SUISSE, (2013)** : Rapport final sur l'Étude des relations Homme et Femme et leur impact sur la vie sociale au Bénin.
- IUCN (updated)** Red List of Threatened Species. www.redlist.org
- LEBRUN J., (1966)** : Les formes biologiques dans les végétations tropicales, Bulletin de la Société Botanique de France, 113 :sup2, 164-175.
- LOUGBEGNON T.O. & LIBOIS R.M., 2011.BIRDS. IN NEUENSCHWANDER P., SINSIN B. & GOERGEN G. (eds). (2011)** : Protection de la nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria.365 p.
- MAIRIE –TORI, (2019)** : Plan de Développement Communal 3 de la Commune de Tori Bossito, 268p.
- MAIRIE –ZE, (2019)** : Plan de Développement Communal 3 de la Commune de Zè, 187p.
- NAGO S.G.A., PENNER J., SINSIN B. & RÖDEL M-O, (2010)** : Diversité des amphibiens au Bénin : Situation actuelle et futur, 5 p.
- NEUENSCHWANDER P., SINSIN B. & GOERGEN G. (eds). (2011)** : Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria. 365 p.
- OKEOZIE AKOBUNDU I. & AGYAKWA C.W., (1989)** : Guide des adventices du Bénin, Institut International d'Agriculture, Ibadan, Nigeria, 524 p.
- TENTE O., OLOUKO I., TOKO I., (2019)** : Dynamique spatiale et structure du paysage dans la commune de Zè, Bénin. Conférence OSFACO : Des images satellites pour la gestion durable des territoires en Afrique, Mars 2019, Cotonou, Bénin, 22p.
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (OCDE), (2014)** : Social Institutions and Gender Index (SIGI), Bénin- SiGI (www.genderindex.org/country/Bénin/).
- ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, (2015)** : Social Institutions and Gender Index (SIGI), 2014 Synthesis Report.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE – Observatoire Africain de la Santé, Bénin** : Genre et santé des femmes (y compris santé reproductive et sexuelle), <http://www.aho.afro.who.int/profiles/information/index.php/> Bénin : Gender_and_women%27s_health/fr
- PENNER J., NAGO S.G.A., HILLERS A. & RÖDEL M-O, (2010)** : Amphibien de l'Afrique de l'Ouest, 13p.
- PNUD – Institut National de la Statistique (INSAE), (2016)** : Les tendances de la pauvreté au Bénin (2007 – 2015).
- PNUD, 1998** : Enquête emploi du temps 1998 au Bénin.

PNUD, 2016 : Rapport sur le développement humain en Afrique 2016, Accélérer les progrès en faveur de l'égalité des genres et de l'autonomisation des femmes en Afrique.

Premier Ministère Bénin – PNUD, (2015) : Rapport sur le Développement Humain 2015 – Agriculture, Sécurité alimentaire et développement humain au Bénin.

PNUD, (2014) : Situation de la Femme au Bénin en 2013.

PSDCC, (2014) : Standards environnementaux et sociaux à mettre en œuvre dans le cadre du PSDCC.

ECOPLAN (2000) : Rapport d'Etude d'Impact Environnementale du projet de Zone Franche Industrielle de Sèmè-kraké au Bénin, 130p.

TOKO IMOROU I., AROUNA O. & SINSIN B., (2010) : « Cartographie des changements spatio-temporels de l'occupation du sol de la Forêt Classée de l'Alibori Supérieur au Nord-Bénin ». Revue de Géographie du Bénin Université d'Abomey-Calavi (Bénin) N°7, 22-39.

WHITE, F (1986) : La végétation de l'Afrique. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l'Afrique. UNESCO/AETFAT/UNSO, ORSTOM-UNESCO : 384 p.

WHITE, F., (1979) : The guineo-congolian Region and its relationships to other phytochoria. Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 49 : 11-55.

YAYA I. M., OUSSENI A. & SOUFOUYANE Z., (2017) : Diversité floristique et structure des formations végétales dans le district phytogéographique du Borgou-nord au Bénin (secteur de l'arrondissement de Bagou). Notes Scientifiques, Homme et Société, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé, 63-80.

http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrog%C3%A9ologie_du_B%C3%A9nin



ANNEXES

**Annexe I Promulgation de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP)
concernant le projet de création de la Zone Economique Spéciale
(ZES) de 10.000 ha de Glo-Djigbé**

REPUBLIQUE DE GUINEE
LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PECHE
LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE
ET DU COMMERCE
LE MINISTRE DE L'EDUCATION
ET DE LA FORMATION
LE MINISTRE DE LA SANTE
ET DE LA PREVISION DE LA SANTE
LE MINISTRE DE LA DEFENSE
LE MINISTRE DE L'INTERIEUR
LE MINISTRE DE LA JUSTICE
LE MINISTRE DE LA CULTURE
ET DE LA COMMUNICATION

COPIE

Compte rendu du Conseil des Ministres

Le Conseil des Ministres s'est réuni ce mercredi 12 janvier 2021, à 10 heures précises, sous la présidence de Monsieur Patrick TALON, Président de la République, Chef de l'Etat, Chef du Gouvernement.
Les décisions ci-après ont été prises.

1- Mesures normatives.

Délimitation et déclaration d'utilité publique du périmètre de la Zone économique spéciale de Gué-Djigbé.

Les Communes d'Albany-Dakar de Tou-Bossito et de Zéno constituent un pôle de concentration de projets phares du Programme de Développement du Gouvernement au vue de son caractère dynamique ainsi qu'un vaste espace agricole de terre d'environ 10.000 hectares, sur lequel les localités a été identifié pour servir de zone économique spéciale.

Dans le but de favoriser le développement des activités économiques, tout en préservant les ressources naturelles et les paysages villageois, le Conseil a accepté la délimitation du périmètre de la zone économique spéciale.

C'est à cette fin qu'il a été décidé de la délimitation et déclaration d'utilité publique du périmètre de la zone économique spéciale pour en faciliter la procédure devant aboutir à la création de la zone.

Les Ministres impliqués dans l'aménagement au domaine privé et les dispositions réglementaires relatives à la sécurisation des lieux, aux évaluations foncières et cadastrales, puis au dédouanement des personnes affectées.

Annexe II **Termes de référence pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux**

REPUBLIQUE DU BENIN

Etude d'Impact Environnemental et Social

Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zé



TERMES DE REFERENCES

BENP190008 – 6 mars 2020 – N° 102501/VB

Suivie par : Armeline DIMIER – + 33 6 20 86 00 65 – armeline.dimier@anteagroup.com

Client : ARISE



Antea Bénin
03 BP 303 COTONOU
Téléphone : (+229) 65 77 93
32

Antea Group
Direction Internationale
Immeuble Antony Parc I,
2 place du Général de Gaulle
92 160 Antony
FRANCE
Tel : (+33) 1.57.63.14.27
www.anteagroup.fr





Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito
et de Zé

Etude d'Impact Environnemental et Social
Termes de référence



Table des matières

1	Introduction	5
2	Contexte et justification du projet	5
3	Présentation du projet.....	6
	3.1. Localisation du projet	6
	3.2. Objectifs du projet.....	6
	3.3. Principales activités du projet	7
	3.4. Présentation des promoteurs et développeurs	7
4	Présentation de l'étude d'impact environnemental et social	7
	4.1. Objectifs de l'étude d'impact environnemental et social	7
5	Présentation succincte du milieu récepteur du projet et des impacts majeurs pressentis	8
	5.1. Milieu physique	8
	5.2. Milieu naturel	8
	5.3. Milieu humain	8
6	Méthodologie pour la réalisation de l'étude d'impact.....	9
	6.1. Cadre réglementaire.....	9
	6.2. Méthodologie de collecte de données pour l'état initial	9
	6.3. Investigations du milieu physique	9
	6.4. Investigations du milieu biologique	10
	6.5. Investigations du milieu humain	10
	6.6. Méthodologie d'identification des impacts	11
	6.7. Méthodologie d'analyse de l'importance des impacts	Erreur ! Signet non défini.
	6.8. Méthode d'élaboration du plan de gestion environnementale et sociale	Erreur ! Signet non défini.
7	Durée de l'étude	11
8	Mandat du consultant et résultats attendus.....	12
9	Equipe d'étude.....	12
10	Contenu et présentation du rapport d'EIES	13



Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito
et de Zé

Etude d'Impact Environnemental et Social
Termes de référence



1 Introduction

Dans l'optique d'augmenter son potentiel industriel et de diversifier ses sources de revenus, le Gouvernement du Bénin s'est engagé dans un projet de développement d'une zone industrielle (ZI) : la ZI de Glo-Djigbé. Les facteurs favorables à la mise en place d'une telle zone sont l'amélioration constante du climat des affaires, les opportunités d'investissement, le dispositif de facilitation d'installation des industries ou la croissante offre de travailleurs qualifiés.

Le développement, la construction et l'opération de cette zone ont été confiés par le gouvernement à la société ARISE qui intervient dans le cadre d'un partenariat public-privé. La ZI de Glo-Djigbé aura une vocation agroindustrielle et mettra à disposition des investisseurs et des entreprises nationales et étrangères des infrastructures viabilisées tout en créant des conditions économiques et financières avantageuses.

La ZI sera localisée à proximité immédiate du futur aéroport de Glo-Djigbé. Elle sera implantée dans la Zone économique spéciale (ZES) de Glo-Djigbé, dont la création a été annoncée en janvier 2020 par le gouvernement. D'une surface de 10 000 ha, cette ZES sera organisée en trois domaines de superficies différentes situés entre les communes d'Allada, de Tori-Bossito et de Zé.

Les travaux de viabilisation de cette zone industrielle puis son exploitation sont susceptibles de provoquer des impacts aussi bien positifs que négatifs sur l'environnement et les populations concernées.

Le présent document constitue les Termes de Référence (TDR) de cette étude d'impact environnemental, première étape dans le processus d'autorisation environnementale du projet par les autorités environnementales béninoises.

Il présente de manière sommaire le projet, son contexte et sa justification, établit une première qualification du milieu récepteur, propose une démarche méthodologique de réalisation de l'étude d'impact environnemental et présente le profil de l'équipe mandatée par le porteur du projet pour réaliser cette étude.

2 Contexte et justification du projet

Selon la Banque Africaine de Développement, la croissance économique du Bénin est restée robuste en 2019 (estimée à 6,7%) grâce à l'augmentation des investissements publics représentant 21% du PIB (BAD, 2019). La croissance est portée par le secteur agricole grâce à une production record de coton, par la vitalité du secteur de la construction et par le dynamisme du Port Autonome de Cotonou. En dehors de ces activités, le secteur industriel reste peu développé et n'est pas un moteur de croissance significatif pour le pays.

Le tissu industriel du Bénin est en effet caractérisé par la présence de petites et moyennes industries dont les capacités de production et de transformation de produits exportables sont faibles. L'offre de zones industrielles pouvant dynamiser ces exportations dans le pays est limitée. Malgré la création en 2005 d'un régime général de Zone Franche Industrielle (loi n°2005-16 du septembre 2005) permettant de faire



Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zè

Etude d'Impact Environnemental et Social Termes de référence

coexister sur le territoire béninois des zones franches géographiquement délimitées avec des points francs ou entreprises franches, et l'aménagement subséquent de plusieurs zones, les objectifs en termes d'industrialisation du pays n'ont pas été atteints. Les zones industrielles créées dans le cadre de cette loi, comme celle de Sémè-Podji, ou de Gakpé, ne présentent pas des niveaux d'activité significatifs. D'autres sites dont l'aménagement était prévu n'ont finalement pas été développés.

Afin de relancer la dynamique d'industrialisation du pays, le Gouvernement du Bénin a souhaité s'engager dans le développement de la zone industrielle de Glo-Djigbé. Ce projet répondra à un objectif principal : industrialiser le pays en offrant des conditions favorables à l'implantation d'entreprises des matières premières sur le territoire national afin de diversifier l'économie nationale.

3. Présentation du projet

3.1. Localisation du projet

La ZI de Glo-Djigbé sera située à proximité du futur aéroport international de Glo-Djigbé se situant à environ 28 km de Cotonou. Elle sera implantée sur le territoire de deux communes, celles de Zè et de Tori-Bossito dans le département de l'Atlantique. Les villages les plus proches du site du projet, c'est-à-dire se trouvant à une distance comprise entre 300 et 900 mètres des limites du site du projet, sont au nombre de huit :

- Agbodjedo, Anavié, Djitin Aga et Houézè dans la commune de Zè ;
- Gbètaga, Sogbé, Zèbè et Dokanmè dans la commune de Tori-Bossito.

3.2. Objectifs du projet

La ZI de Glo-Djigbé vise à offrir un écosystème compétitif aux investisseurs pour augmenter la production agroindustrielle sur le territoire national. La ZES possède un grand potentiel et contribuera de manière significative au développement socio-économique du Bénin, notamment à l'industrialisation du pays, à la création d'emplois et au développement économique général.

La ZI de Glo-Djigbé accueillera un parc d'entreprises de premier ordre axé principalement sur l'agro-industrie avec une orientation privilégiée sur les industries de transformation de la noix de cajou et du coton. En effet, la demande de noix de cajou et de coton est élevée dans le monde entier et le Bénin est l'un des principaux producteurs mondiaux.

La ZI sera aussi ouverte à d'autres secteurs agricoles (par exemple, l'ananas et la transformation maraîchère) et d'autres industries (par exemple, la production d'engrais, les matériaux de construction ou les biens de consommation). Au fur et à mesure qu'elles sont agréées, ces unités industrielles seront édifiées sur des parcelles préalablement viabilisées.

La réalisation d'un tel projet constituera une source pour la création d'emplois et une plus-value pour l'économie béninoise.



Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito
et de Zé

Etude d'Impact Environnemental et Social
Termes de référence

3.3. Principales activités du projet

Les activités du projet consisteront à viabiliser les terrains et à aménager des services publics partagés (eau, électricité et traitement des eaux usées), puis à mettre à la disposition d'investisseurs des lots sur lesquels ils pourront implanter leurs usines. La ZI sera développée de manière progressive afin d'optimiser les investissements et la rentabilité du projet. Ainsi, le projet se déroulera en deux phases.

Lors de la phase un du projet, l'aménagement portera sur 692 ha, dont 485 ha seront mis en location sous forme de zone industrielle, commerciale et d'entreposage, le reste étant consacré aux infrastructures diverses (parking, espaces verts, etc.) et aux installations communes (bâtiment à guichet unique). La phase deux verra l'extension du projet d'environ 775,2 ha pour atteindre un total de 1 468 ha.

3.4. Présentation des promoteurs et développeurs

Le projet est porté par un consortium formé par la société ARISE INTEGRATE et par la République du Bénin, représentée par l'Agence de Promotion des Investissements et des Exportations (APIEx) et le Bureau d'Analyse et d'Investigations (BAI).

4. Présentation de l'étude d'impact environnemental et social

4.1. Objectifs de l'étude d'impact environnemental et social

Cette étude sera réalisée par le bureau d'études Antea Group et son groupement composé d'Antea France et d'Antea Bénin. L'objectif de Antea Group, en tant que service conseil dans le domaine des études d'impact environnementale et social est de réaliser les différentes études relatives au projet d'Aménagement et d'équipement de la Zone Industrielle de Glo –Djigbé localisé dans l'arrondissement de Tori-Cada, commune de Tori-Bossito et dans l'arrondissement de Tangbo-Djèvi, commune de Zè; tout en respectant les lois et réglementations en vigueur en République du Benin.

L'objectif général visé, sera réalisé par l'atteinte des objectifs spécifiques suivants :

- élaborer une approche méthodologique de conduite de l'Etude ;
- présenter le contexte et la justification du projet ;
- présenter le projet et ses options ;
- décrire le cadre institutionnel, législatif et réglementaire d'exécution du projet ;
- décrire le milieu récepteur susceptible d'être affecté par le projet ;
- décrire les composantes du projet et analyse des variantes ;
- identifier les principaux enjeux liés à la réalisation du projet ;



- présenter les résultats de la consultation du public ;
- décrire les impacts environnementaux du projet ;
- analyser les impacts du projet ;
- proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de compensation des impacts résiduels du projet ;
- analyser les risques et accidents technologiques et les dispositions à prendre ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnemental et social (PGES) ;
- proposer un programme de surveillance et de suivi du projet.

5. Présentation succincte du milieu récepteur du projet et des impacts majeurs pressentis

5.1. Milieu physique

La zone du projet possède une topographie relativement plane à l'exception de son centre qui présente un très léger vallonnement. Les sols sont de nature ferrallitique. Les données cartographiques de l'IGN indiquent un cours d'eau situé au sud-est de la zone du projet qui n'apparaît pas présent sur le site du projet et pourrait être de nature temporaire. La rivière permanente la plus proche, la dépression de la Lama, se trouve à environ 2 km du site du projet.

5.2. Milieu naturel

Le climat est de type subéquatorial au sud du pays, avec une grande saison sèche de novembre à mars, et une plus petite en juillet-août. Les formations végétales de la zone du projet sont largement anthropisées et ne présentent plus de grands espaces forestiers à la végétation naturelle préservée. La végétation arbustive marque les bordures des champs avec la présence éparse de grands arbres notables. L'absence apparente de cours d'eau sur le site du projet implique qu'il n'y a probablement pas de zones humides, qui présentent souvent une biodiversité aquatique et terrestre riche et peuvent nécessiter des investigations renforcées.

5.3. Milieu humain

Le site du projet est entouré de huit villages rattachés à deux communes différentes : Tori-Bossito et Zé. Sur le site en lui-même, il n'y a pas de villages mais des habitations éparées. La quasi-totalité du site est cultivée en raison de terres agricoles très fertiles soutenant des productions vivrières et commerciales notamment l'ananas vers le Nigeria, le palmier à huile, le manioc et le maïs.



6. Méthodologie pour la réalisation de l'étude d'impact

6.1. Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire béninois et les bonnes pratiques des organismes internationaux de référence applicables au projet seront examinés plus en détail dans le cadre de l'étude d'impact. Les conséquences de la réglementation béninoise pour le projet seront mises en évidence (seuils, documents obligatoires, etc.).

Chaque texte cité fera l'objet d'une description de son implication concrète dans le cadre du projet. De plus, les procédures et acteurs impliqués dans l'obtention des autorisations environnementales et sociales nécessaires y seront décrits.

6.2. Méthodologie de collecte de données pour l'état initial

La première étape dans la recherche d'information consistera en l'analyse de toutes les données et tous les rapports portant sur l'environnement naturel et humain de la zone d'étude du projet.

Ces données à analyser incluent les manuels scientifiques, rapports, plans de masse, photographies aériennes et articles de journaux aussi bien nationaux qu'internationaux fournis. Le but de cette analyse est de constituer une base de données environnementale pour cette EIES et d'obtenir une première identification préliminaire des enjeux E&S pour le projet, mais également les points où l'information est nécessaire pour le projet mais fait défaut.

Une fois la revue bibliographique effectuée, cette première base d'information sera alors complétée par celles collectées lors des investigations de terrain.

6.3. Investigations du milieu physique

Les investigations du milieu physique seront faites par l'équipe de consultants de ANTEA à travers une visite de reconnaissance du site du projet. Cette visite permettra aux différentes équipes (cartographes, sociologues et environnementalistes) de s'approprier la zone et de faire une observation directe des éléments du milieu susceptible d'être affectés dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

L'objectif de cette investigation est de pouvoir caractériser les éléments suivants :

- la topographie (reliefs, pentes) ;
- l'hydrographie et l'hydrogéologie (eaux de surface et souterraines) ;
- les contraintes et risques naturels dans l'emprise du projet.



6.4. Investigations du milieu biologique

Les investigations du milieu biologique permettront de recueillir des informations complémentaires grâce aux entretiens avec les services béninois en charge de la gestion de milieu naturel, les ONGs naturalistes sur la faune, la flore et les habitats de l'aire d'étude préliminaire. D'autres informations seront recueillies de manière plus informelle lors d'échanges avec la population.

Une liste globale de toutes ces espèces végétales selon qu'elles soient protégées, rares, menacées, endémiques ou à valeur patrimoniale, sera établie.

La collecte de données relative à la faune sera menée en parallèle à celles de la flore. La technique utilisée sera l'observation directe et l'échange avec les habitants du milieu en l'occurrence les chasseurs. Les espèces recherchées concerneront tout type de faune observable directement ou indirectement (traces, nids, crottes etc.) que ce soient les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les insectes ou les amphibiens.

Une attention sera donnée aux espèces de distribution biogéographique restreinte, ainsi qu'aux espèces présentes au Bénin dont la protection est d'intérêt mondial.

6.5. Investigations du milieu humain

Les enquêtes seront menées dans les deux communes concernées par le projet, Zé et Tori-Bossito, plus précisément au niveau des villages qui constituent la zone d'étude du projet.

Dans le cadre de la préparation des investigations, une observation de terrain sera réalisée pour mieux concevoir les outils de collecte de données (questionnaires et guides d'entretien), anticiper les difficultés et adapter la méthode et le protocole de collecte (échantillonnage, prise de contact avec les autorités locales, repérage des villages).

En fonction des spécificités des informations à rechercher, les techniques de collecte de données auront un caractère qualitatif et quantitatif, envisagé de manière complémentaire. Différents outils seront utilisés pour collecter les données :

- Observations visuelles et prise de photos
- Entretiens individuels avec des personnes ressources : les chefs villageois et autorités coutumières villageoises, les Maires et leurs adjoints, les organisations de la société civile : il peut être intéressant de rencontrer des représentants de ces organisations en utilisant le guide proposé, MAIS il faut surtout lister toutes les associations opérant dans le village, leur rôle, leur nombre de membres.
- Focus-group avec différentes catégories sociodémographiques ou socioprofessionnelles :

La stratégie de communication sociale du Consultant reposera sur la participation directe des parties prenantes (PP) aux niveaux central, décentralisé (préfectoral), local et riverains, lesquelles PP auront été identifiées avant et pendant l'étape du terrain.

Elle vise à créer un climat de confiance et de parole libérée propice à collecter le maximum d'informations (griefs, attentes) et de conseils pour réduire au maximum les impacts négatifs du projet (environnement, social, genre, santé, sécurité, droits humains) sur les parties prenantes dans leur vie quotidienne et



Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zé

Etude d'Impact Environnemental et Social
Termes de référence

activités socio-économiques ; ceci en vue d'obtenir l'adhésion de tous, dans une perspective de développement durable.

Pour ce qui est des consultations du public, elles se dérouleront dans les arrondissements concernés par les projets. Ces consultations du public sont initiées pour présenter le projet aux populations, pour leur faire comprendre le bien-fondé de la présence des différentes équipes sur le terrain mais également pour leurs exposer les impacts négatifs que pourraient avoir un tel projet. Elles permettront également de recueillir leurs préoccupations, pour qu'elles soient prises en compte lors de l'analyse des impacts et des propositions des mesures d'atténuation et de compensation.

6.6. Méthodologie d'identification des impacts

Les impacts environnementaux d'un projet seront identifiés en analysant les interactions entre chacun des équipements à implanter ou des activités à réaliser et les composantes environnementales du milieu. Les équipements et les activités prévus sont donc considérés comme des sources pouvant engendrer des changements sur une ou plusieurs composantes environnementales susceptibles d'être affectées.

L'identification de ces impacts sera réalisée sur la base d'une matrice s'inspirant de celle de Léopold (1971), suivant les différentes phases d'un projet qui sont : la phase préparatoire, la phase de construction et la phase d'exploitation.

L'analyse des impacts environnementaux s'effectuera ensuite en deux étapes. On procédera d'abord à l'identification des facteurs d'impact avant de procéder à l'évaluation des conséquences de ces facteurs sur l'environnement.

Les mesures d'atténuation se définissent comme étant l'ensemble des moyens envisagés pour prévenir ou réduire l'importance des impacts sur l'environnement. L'étude fournira la liste des actions, ouvrages, dispositifs, correctifs ou modes de gestion alternatifs qui sont appliqués pour atténuer ou éliminer les impacts négatifs du projet. Les mesures destinées à maximiser les retombées positives seront aussi mises en évidence.

Ces mesures sont générales ou spécifiques. Les mesures générales sont destinées à atténuer les effets négatifs d'un projet pris dans son ensemble. Les mesures spécifiques visent l'atténuation des impacts sur une composante de l'environnement en particulier.

Toutes les mesures d'atténuation seront consignées dans le PGES.

7. Durée de l'étude

Le bureau d'études propose d'exécuter l'étude dans un délai de 2 mois à compter de la soumission des Termes de référence à l'administration.



8. Mandat du consultant et résultats attendus

A la fin de la mission, le bureau d'études devra mettre à la disposition du client et de l'ABE, les rapports d'EIES et de PGES et toutes leurs annexes constitutives.

9. Equipe d'étude

Pour la réalisation du Projet, le bureau d'études a recruté une équipe composée des profils suivants :

- Une **directrice de projet** qui aura pour mission de coordonner les équipes environnementales et sociales et d'assurer le contrôle qualité des livrables produits.
- Une **équipe d'environnementalistes** (Master II (Professionnel) en Evaluation Environnementale et sociale). Ils ont en charge :
 - La collecte des données environnementales ;
 - La coordination de la production de tous les livrables ;
 - La rédaction des parties suivantes: la description du projet, les enjeux environnementaux et sociaux, le cadre légal, les impacts, les mesures d'atténuation, le PGES selon le format de l'ABE ;
 - La participation à toutes les validations ;
 - La reprise des rapports sur leurs sections.
- Une **experte sociologue** aura pour charge :
 - La supervision et collecte des données sociales ;
 - La rédaction et supervision de la rédaction par l'équipe de tout le volet social au niveau de tous les livrables ;
 - La participation à toutes les validations ;
 - La reprise des rapports sur ses sections.
- **Deux experts cartographes** qui s'occuperont de :
 - La production de toutes la cartographie du projet ;
 - La reprise des rapports sur leurs sections.
- Du **personnel de soutien** aura pour charge la collecte de données environnementale sociale. Ils contribueront également à la rédaction du rapport sur des parties spécifiques sous la supervision des environnementalistes et de l'expert sociologue.



10 Contenu et présentation du rapport d'EIES

Conformément à l'article 36 du Décret n°2017-332 du 06 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale au Bénin, le rapport d'EIE approfondie comprendra au minimum les éléments suivants :

- Un résumé non technique ;
- L'analyse comparative des options, alternatives ou variantes pour l'atteinte des objectifs poursuivis par la proposition de projet, et la justification de l'alternative ou variante choisie (le projet) ;
- La description détaillée du projet (alternative ou variante retenue), incluant les plans, cartes et figures utiles et les aspects environnementaux ;
- L'analyse du cadre juridique et institutionnel du projet ;
- L'analyse des impacts potentiels prévisibles, directs, indirects et cumulatifs du projet sur l'environnement et la vie des populations ; la description et l'analyse de l'état initial du site, de son environnement naturel, et humain , portant notamment sur les ressources naturelles, le milieu construit, la population et les activités, les questions liées aux changements climatiques, les droits humains, le patrimoine culturel, susceptibles d'être affectées par le projet et l'usage que l'on fait de ces ressources ;
- L'analyse des impacts potentiels prévisibles, directs, indirects, cumulatifs et résiduels du projet sur l'environnement;
- L'analyse des risques technologiques, le cas échéant;
- Le résumé de la participation publique (consultations, audience publique) ;
- Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant selon le cas:
 - Les mesures proposées pour éviter, atténuer, annuler, compenser les impacts négatifs et les risques ;
 - Les mesures proposées pour maximiser ou bonifier les impacts positifs et les opportunités offertes par le projet ;
 - Les clauses environnementales et sociales d'ordre général applicables sur les chantiers, y compris les questions d'hygiène, santé et sécurité au travail ;
 - Le programme de sensibilisation des employés et des populations locales sur les MST, le VIH et les comportements responsables;
 - Le programme de prévention et de gestion des risques, le cas échéant ;
 - Le programme de compensation de la biodiversité et de restauration des habitats, le cas échéant ;
 - Le mécanisme de gestion des découvertes fortuites des vestiges de patrimoine archéologique et culturel, et/ou le programme gestion des ressources de patrimoine culturel, le cas échéant ;



Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito
et de Zé

Etude d'Impact Environnemental et Social
Termes de référence

- Le budget global de mise en œuvre du PGES.

Annexe III **Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP)**



République du Bénin

**Etude d'Impact Environnemental et Social du projet
d'aménagement et de viabilisation de la zone
industrielle de Glo-Djigbé dans les Communes de Tori-
Bossito et Zè**

Plan d'Engagement des Parties Prenantes



Rapport n°103146/D – 20 novembre 2020

Projet suivi par Armeline DIMIER – + 33 6 20 86 00 65 – armeline.dimier@anteagroup.com



Sommaire

I	INTRODUCTION	6
J	PRESENTATION DU PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES	8
2.1.	PORTEE DU PLAN.....	8
2.2.	OBJECTIFS DU PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES	8
2.3.	ORGANISATION DU RAPPORT	9
K	CADRE REGLEMENTAIRE ET PRINCIPES DE L'ENGAGEMENT	10
3.1.	EXIGENCES REGLEMENTAIRES DE CONSULTATION	10
3.1.1.	<i>Cadre juridique de l'évaluation environnementale</i>	10
3.1.2.	<i>Consultation publique lors de l'évaluation environnementale</i>	10
3.1.3.	<i>Procédure d'audience publique</i>	11
3.2.	NORMES DE PERFORMANCE DE L'IFC.....	13
3.3.	PRINCIPES DE L'ENGAGEMENT	13
L	CARTOGRAPHIE DES PARTIES PRENANTES	15
4.1.	IDENTIFICATION ET CATEGORISATION DES PARTIES PRENANTES	15
4.1.1.	<i>Autorités</i>	15
4.1.2.	<i>Secteur privé</i>	16
4.1.3.	<i>Société civile</i>	17
4.1.4.	<i>Groupes vulnérables</i>	18
4.1.5.	<i>Liste récapitulative</i>	19
4.2.	HIERARCHISATION DES PARTIES PRENANTES.....	23
M	SYNTHESE DES ACTIVITES D'ENGAGEMENT	26
5.1.	OBJECTIFS DU PROCESSUS DE CONSULTATION	26
5.2.	PROCESSUS DE CONSULTATION PRELIMINAIRE	26
5.2.1.	<i>Activités réalisées</i>	26
5.2.2.	<i>Synthèse des préoccupations et souhaits exprimés par les populations</i>	32
5.2.3.	<i>Intégration des contributions des parties prenantes dans l'EIES</i>	34
5.3.	PROCESSUS DE CONSULTATION POUR LA DIVULGATION DE L'EIES	35
N	STRATEGIE D'ENGAGEMENT	36
6.1.	METHODOLOGIE ET OUTILS	36
6.2.	MESURES SPECIALES DANS LE CADRE DE L'EPIDEMIE COVID-19	38
6.3.	PLAN D'ENGAGEMENT.....	38
O	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	49
7.1.	DEFINITION ET PORTEE DU MECANISME	49
7.2.	PRINCIPES ET BONNES PRATIQUES.....	50
7.3.	OBJECTIFS	51
7.4.	PROCEDURE GENERALE DE GESTION DES PLAINTES COMMUNAUTAIRES.....	51
7.4.1.	<i>Fonctionnement de la procédure</i>	51
7.4.1.	<i>Schéma de fonctionnement</i>	55
7.5.	PROCEDURES SPECIFIQUES	56
7.5.1.	<i>Gestion des plaintes des travailleurs</i>	56
7.5.2.	<i>Gestion des plaintes collectives</i>	56
7.5.3.	<i>Gestion des plaintes pour violence faite aux femmes</i>	57
7.6.	ROLE ET RESPONSABILITES.....	59
7.6.1.	<i>Agent de gestion des plaintes</i>	59
7.6.2.	<i>Comité local de médiation</i>	59
7.6.3.	<i>Rôles et responsabilités des sous-traitants</i>	60
7.7.	SURVEILLANCE ET EVALUATION	60

■	MISE EN ŒUVRE DU PLAN D’ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES	61
8.1.	RESSOURCES, ROLES ET RESPONSABILITES.....	61
8.1.1.	<i>Service des relations communautaires.....</i>	<i>61</i>
8.1.2.	<i>Relais locaux.....</i>	<i>63</i>
8.1.3.	<i>Moyens matériels.....</i>	<i>63</i>
8.1.4.	<i>Budget annuel de fonctionnement.....</i>	<i>63</i>
8.2.	STRUCTURE DOCUMENTAIRE ET OUTILS DE SUIVI.....	64
8.3.	SUIVI ET EVALUATION.....	64

Liste des figures

Figure 1 : Carte de localisation du projet	6
Figure 2: Cycle d'engagement des parties prenantes	14
Figure 3: Cartographie des parties prenantes	24
Figure 4: Visites de site avec les autorités locales	30
Figure 5: Consultation publique dans l'arrondissement de Tangbo-Djèvié, 15 novembre 2019	31
Figure 6: Consultation publique dans l'arrondissement de Tori-Cada, 11 novembre 2019	31
Figure 7: Focus-group avec les jeunes de Dokanmè (à gauche) et Zèbè (à droite)	32
Figure 8: Focus-group avec les femmes de Dokanmè	32
Figure 9 : Schéma de résolution des plaintes	55
Figure 10 : Organigramme du SRC	61

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des parties prenantes	19
Tableau 2 : Critères d'évaluation des niveaux d'influence et d'intérêt des parties prenantes	23
Tableau 3 : Synthèse des institutions et groupes rencontrés	27
Tableau 4 : Consultations publiques de divulgation de l'EIES organisées	35
Tableau 5 : Techniques de communication et d'engagement	36
Tableau 6: Méthodologie de consultation des groupes de parties prenantes	37
Tableau 7 : Activités d'engagement pour chaque phase du projet	40
Tableau 8 : Plaintes en dehors du champ d'application du mécanisme	50
Tableau 9: Procédure de gestion des plaintes	52
Tableau 10 : Etapes et conditions préalables à une gestion adéquate des plaintes pour violence basée sur le genre	58

1 Introduction

Dans l'optique d'augmenter son potentiel industriel et de diversifier ses sources de revenus, la République du Bénin a décidé de s'associer en 2019 à la société ARISE, entreprise panafricaine spécialisée dans le développement de zones économiques spéciales, pour développer une zone industrielle adjacente au futur site de l'aéroport international de Glo-Djigbé.

La zone industrielle de Glo-Djigbé, ci-après dénommée " le Projet " ou " Glo-Djigbé IZ " ou " GDIZ ", vise la création d'unités agro-industrielles de nature et d'importance diverses, allant des unités commerciales aux unités de petites et moyennes industries.

Le projet sera situé à environ 30 km de Cotonou, comme indiqué sur la carte de localisation du projet ci-dessous.



Figure 1 : Carte de localisation du projet

Il sera positionné sur le territoire de 2 communes, Tori-Bossito et Zè dans le département de l'Atlantique.

Le projet couvrira une superficie de 1 462 ha. Il sera réalisé en 3 phases réparties sur 8 ans : une première phase, couvrant 313,97 hectares et développée en 2 ans, une deuxième phase développant 374,38 ha supplémentaires en 3 à 5 ans et une phase finale ajoutant 773,59 ha dans 6 à 8 ans.

La construction de cette zone industrielle puis son exploitation ultérieure sont susceptibles de provoquer des impacts aussi bien positifs que négatifs sur l'environnement et les populations concernées. Il est donc nécessaire, conformément à la réglementation béninoise et aux Normes de performance de la Société financière internationale (IFC) en matière de durabilité environnementale

et sociale - auxquelles le promoteur se conforme - de réaliser une étude d'impact environnemental et social.

Arise a confié à la société internationale de conseil en environnement Antea France la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental (EIE) du projet conformément aux exigences réglementaires nationales béninoises à des fins d'autorisation locales. Cette EIE nationale a été menée entre octobre 2019 et février 2020 et approuvée par l'Agence Béninoise de l'Environnement le 5 avril 2020 avec la délivrance du « *Certificat de Conformité Environnementale* » ou Certificat de Conformité Environnementale (ECC).

En août 2020, Arise a confié à Antea France la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du Projet conforme aux Normes de Performance de l'IFC. Selon ces normes, une EIES va de pair avec un plan d'engagement des parties prenantes. Ce rapport est le plan d'engagement des parties prenantes pour le projet GDIZ.

2 Présentation du Plan d'engagement des parties prenantes

2.1. Portée du plan

Le Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) permet de proposer pour la GDIZ une stratégie d'engagement des parties prenantes aux différentes étapes du cycle de vie du projet. C'est un outil essentiel dans la gestion des communications avec les parties prenantes qui permet de s'assurer que le projet obtienne et maintienne un large soutien communautaire. Le PEPP guide également les procédures de gestion des plaintes et réclamations.

Le PEPP prend en compte les caractéristiques socio-économiques et culturelles de la zone du projet dans le but de créer une atmosphère de compréhension et de confiance. Il permet la participation active des personnes affectées par le projet et d'autres parties prenantes, offrant à ces groupes l'occasion d'exprimer leurs opinions et leurs préoccupations sur le projet.

Il s'agit d'un document dynamique où les actions d'engagement et de communication doivent être revues et mises à jour en fonction des résultats obtenus après la mise en œuvre des différentes actions du plan de l'EIES et du PGES et en fonction des priorités et des événements importants dans la vie du projet.

Le PEPP se concentre sur les acteurs directement concernés par le projet, en particulier les utilisateurs du site du projet et les habitants des villages qui le bordent, à savoir 8 villages :

- dans la Commune de Tori-Bossito, Arrondissement de Tori-Cada: Dokanmè, Gbétaga, Sogbé et Zèbè;
- dans la Commune de Zè, Arrondissement de Tangbo-Djèvié: Agbodjèdo, Anavié, Djitin-Aga et Houézè.

Il prend également en compte les parties prenantes à un niveau national comme local qui pourraient exprimer un intérêt ou se sentir concerné par le projet.

2.2. Objectifs du Plan d'Engagement des Parties Prenantes

Les objectifs spécifiques de ce PEPP sont les suivants :

- identifier les **principales parties prenantes** affectées et / ou capables d'influencer le projet et ses activités;
- évaluer le **niveau d'intérêt et d'adhésion** des parties prenantes et prendre en compte leurs **opinions** dans la conception du projet et sa performance environnementale et sociale ;
- identifier les **méthodes les plus efficaces pour diffuser les informations** relatives du projet et assurer des consultations régulières, accessibles et transparentes ;
- guider la GDIZ dans l'établissement de relations mutuellement respectueuses, bénéfiques et durables avec les parties prenantes concernées;
- mettre en place un **mécanisme formel et transparent de règlement des différends** ;
- définir les **rôles** et les **responsabilités** pour la mise en œuvre du PEPP ;

- définir des mesures de **rapport** et de **suivi** pour assurer l'efficacité du PEPP et des examens périodiques du PEPP sur la base des résultats.

La mise en œuvre du PEPP doit par ailleurs produire les résultats suivants :

- **la confiance des communautés et l'appropriation du projet** seront renforcées ;
- **la participation des communautés affectées** sera active;
- un sentiment **d'appropriation et de responsabilité** partagées pour les résultats du projet sera créé;
- le mécanisme de règlement des réclamations sera perçu comme **fiable et réactif**.

2.3. Organisation du rapport

Le Plan d'Engagement des Parties Prenantes est structuré comme suit :

- Chapitre 1 : Introduction
- Chapitre 2 : Cadre réglementaire et principes de l'engagement
- Chapitre 3 : Cartographie des parties prenantes
- Chapitre 4 : Synthèse des activités d'engagement
- Chapitre 5 : Stratégie d'engagement
- Chapitre 6 : Mécanisme de gestion des plaintes
- Chapitre 7 : Mise en œuvre du Plan d'Engagement des Parties Prenantes

3. Cadre réglementaire et principes de l'engagement

3.1. Exigences réglementaires de consultation

3.1.1. Cadre juridique de l'évaluation environnementale

Tous les projets de construction ou d'aménagement public au Bénin sont soumis à des lois et règlements visant à protéger la qualité de l'environnement du pays.

L'obligation de réaliser une EIES est fondée sur la loi-cadre sur l'environnement (98-030 du 12 février 1999) de la République du Bénin, qui, entre autres, au titre V, chapitre I, article 87-93, impose la procédure d'analyse d'impact.

Les projets concernés et le règlement intérieur de l'EIES ont été adoptés par le **décret n° 2017-332 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale en République du Bénin**. Cette procédure impose à tout maître d'ouvrage dont le projet a des conséquences sur l'environnement, que celles-ci interviennent dans des zones à haut risque ou écologiquement sensibles, d'obtenir au préalable un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) du Ministre chargé de l'Environnement, après avis technique de l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE). **Sur la base de ses impacts environnementaux et sociaux attendus, le projet GDIZ nécessite une EIES approfondie qui a déjà été préparée et validée par l'ABE le 5 avril 2020.**

3.1.2. Consultation publique lors de l'évaluation environnementale

L'article 3-d. de la loi-cadre sur l'environnement au Bénin stipule que « les différents groupes sociaux doivent intervenir à tous les niveaux dans la formulation et l'exécution de la politique nationale de l'environnement ; ce principe est crucial dans la lutte contre la pauvreté et favorise le développement du pays ».

Dans ce contexte, le **Guide général pour la réalisation d'une analyse d'impact**, rédigé par l'ABE, établit la participation du public comme une étape essentielle de la procédure administrative d'évaluation environnementale.

Cette participation est nécessaire dans la mesure où l'étude d'impact ne peut à elle seule déterminer précisément ce qui est souhaitable ou prioritaire pour les parties prenantes d'un projet et, surtout, pour les personnes concernées. De même, l'étude d'impact ne peut définir quelles sont les " valeurs collectives à prendre en compte dans la prise de décision ".

La participation du public doit donc permettre de répondre à ces impératifs en donnant accès à l'information sur le projet et en donnant aux personnes la possibilité d'exprimer leurs opinions et de présenter leurs souhaits et attentes. Il permet également d'identifier les éventuelles conséquences imprévues de la mise en œuvre d'un projet et ainsi de les éviter à un stade précoce, en minimisant les coûts environnementaux et sociaux.

Il en résulte donc des dispositions des textes juridiques qui encadrent l'EIES au Bénin que le processus de consultation publique est important, tout autant que la prise en compte des perceptions et opinions exprimées par les communautés consultées par le promoteur.

Cependant, la réglementation béninoise ne prévoit pas spécifiquement de cadre de consultation publique lors du processus d'évaluation environnementale. Il n'établit une procédure d'audition

publique qui doit être menée qu'une fois l'étude d'impact environnemental et social soumise à l'ABE pour examen.

3.1.3. Procédure d'audience publique

La procédure d'audition publique au Bénin a été instituée par la loi-cadre sur l'environnement n ° 98-030 du 12 février 1999. Elle a été renforcée et précisée par le décret n ° 2017-332 du 6 juillet 2017 portant organisation des procédures d'évaluation environnementale en République du Bénin et son titre V relatif à l'**audience publique sur l'environnement**.

Ce dernier décret définit l'objectif de l'audition, qui est « d'impliquer les citoyens dans le processus décisionnel relatif à la mise en œuvre de projets susceptibles d'avoir un impact sur leur cadre de vie et de faciliter la prise de décision gouvernementale. Il donne accès aux citoyens à l'information et leur permet de poser des questions sur le projet ou d'exprimer leurs opinions » (art. 52). En vertu de ces différents textes, les éléments suivants sont soumis à la procédure d'audience :

- tout projet de classification d'établissements ou de sites ;
- tout programme ou projet où le ministre juge a priori qu'il est dans l'intérêt des citoyens concernés ou lorsqu'il estime que le projet comporte des risques (art. 53).

Néanmoins, un dossier d'étude d'impact ne fait pas systématiquement l'objet d'une audition publique. Au contraire, la décision de tenir une audience est initiée sous 2 conditions (art. 54) :

- lorsque, en statuant sur un dossier d'EIE, le ministre juge nécessaire de recueillir l'avis des citoyens afin d'éclairer sa décision;
- sur demande adressée au ministre dans les 15 jours suivant la publication du projet de rapport d'EIE.

Cette demande peut alors émaner d'une autorité administrative, d'une structure décentralisée, d'une organisation non gouvernementale ou d'un citoyen intéressé par le projet. Il doit être accompagné d'un dossier de justification (motifs de la demande et intérêts par rapport à l'environnement concerné par le projet). Cette justification est nécessaire pour éviter une utilisation abusive de l'audition publique, qui représente un moyen important de participation du public à la prise de décision. Si l'audition publique est en effet un moyen efficace, elle est coûteuse en temps, en argent et en efforts pour le promoteur, les agences gouvernementales, les citoyens, les groupes ou les Communes qui participent à l'audition.

Le Ministre transmet ensuite la candidature à toutes les structures intéressées par le projet et l'ABE afin d'obtenir un avis technique pouvant justifier son acceptation ou son rejet. L'acceptation de la demande conduit à l'organisation de l'audience publique par arrêté. Une copie de l'arrêté est adressée au promoteur ainsi qu'au demandeur et aux structures territorialement concernées.

Ce décret contient les éléments suivants :

- l'objet de l'audience publique;
- les dates et lieux prévus pour les audiences;
- la composition, le mandat et la liste des membres de l'instance d'audition chargés de conduire la procédure d'audition publique environnementale;
- le lieu et les heures auxquels le public peut consulter le dossier de projet.

La population est informée de la tenue d'une audience publique par la publication du décret au Journal Officiel, par la presse et par affichage public dans les structures territorialement concernées par le projet.

Après publication du décret, la procédure (art. 59) détaille les délais à respecter, à savoir :

- 8 jours après la publication de l'ordonnance de mise à disposition publique du dossier d'audience ;
- 15 jours après la mise à disposition du dossier pour la première audience ;
- 10 jours après la première séance pour la deuxième séance d'audience ;
- 10 jours après la dernière audience pour la remise du rapport d'audience au ministre.

La Commission des audiences publiques est chargée, au nom du ministre, de tenir des réunions et des consultations dans le cadre des délibérations.

La commission est composée de 3 membres, dont un fonctionnaire du gouvernement, un spécialiste de l'environnement et un représentant d'organisations non gouvernementales. Le président de la Commission, choisi parmi les 3 membres désignés par le ministre, anime les auditions publiques en sollicitant la coopération des autorités locales, qui sont tenues de le fournir.

La Commission d'audition est chargée de publier l'avis d'audience, de préparer et de faciliter les séances de consultation, de recueillir les points de vue des participants et de préparer le rapport d'audience pour le ministre.

L'audience se déroule ensuite en 3 phases :

- 1) **la préparation**, au cours de laquelle la Commission établira un calendrier et des formats pour l'audition;
- 2) **le déroulement de l'audience**, au cours de laquelle une séance d'information et d'enquête est tenue suivie d'une séance de plaidoirie
- 3) **la rédaction du rapport d'audience**, qui est transmis au ministre puis rendu public

Le rapport d'audience est rédigé par les membres de la Commission et doit comprendre :

- le rappel de son mandat inclus dans l'ordonnance prescrivant l'audience publique;
- les conditions de déroulement de l'audience (lieu, nombre de personnes, nombre de séances, notes d'information, présentations orales, réponses aux questions, avis d'experts reçus, etc.);
- la synthèse des débats d'audition après analyse des points de vue des citoyens et des groupes, en tenant compte des données relatives au projet et à l'environnement et;
- les recommandations de la Commission, favorables ou non au projet, le tout conformément à l'article 18 du décret sur les auditions publiques.

Tous les documents relatifs aux auditions (notes écrites ou enregistrées lors des réunions, pièces, dépositions écrites) sont étiquetés, numérotés et rassemblés dans un colis scellé déposé auprès du ministre en charge de l'Environnement qui le confie à l'ABE pour archivage.

Le rapport d'audience est signé par tous les membres du comité d'audition puis édité en dix exemplaires. Le ministre a 15 jours pour rendre le rapport public.

Le délai imparti à la formation d'instruction publique pour tenir une audience publique et faire le rapport est de 45 jours à compter de la date à laquelle l'ordonnance prescrivant l'audience publique a été rendue publique.

3.2. Normes de performance de l'IFC

Les normes de performance (NP) de l'IFC contiennent un ensemble d'exigences relatives à l'engagement des parties prenantes en termes de divulgation d'information, de mécanisme de gestion des griefs, de participation, de consultation et de consentement. En particulier, la NP1 met l'accent sur les aspects suivants :

- S'assurer que les personnes susceptibles d'être affectées par le Projet ou pouvant y avoir un intérêt, sont impliquées comme parties prenantes, avec une attention particulière pour les groupes vulnérables et/ou défavorisés.
- Gérer la communication externe de manière à atteindre les parties prenantes concernées et faciliter le dialogue entre le Projet et ces parties prenantes.
- Adapter l'engagement des parties prenantes aux spécificités du Projet et à celles des communautés affectées, en s'assurant qu'une approche d'information et de consultation ajustée au contexte local et efficace est mise en œuvre.
- Diffuser les informations pertinentes relatives au Projet pour aider les parties prenantes à appréhender les risques, impacts et opportunités y afférant. Il s'agit notamment des enjeux relatifs à l'objectif, la nature, l'échelle, la durée du Projet, les potentiels impacts environnementaux et sociaux associés ainsi que les mesures d'atténuation proposées, le processus d'engagement des parties prenantes et le mécanisme de gestion des plaintes et griefs du Projet.
- S'assurer qu'un double processus d'information et de consultation est mené, dès le début de la phase de planification du Projet auprès de toutes les parties prenantes concernées ; qu'il soit mené de manière appropriée d'un point de vue culturel, libre de toute intimidation ou coercition ; et qu'il soit dûment documenté ; que les parties prenantes soient en mesure d'exprimer leur opinion et que cette dernière soit véritablement prise en compte par le Projet.

Les autres normes disposent également toutes d'exigences, à l'exception de la NP3 sur l'efficacité des ressources et prévention de la pollution, relatives à l'engagement des parties prenantes par thématique. Des **notes d'orientation** viennent compléter ces normes de performance, en fournissant des précisions sur les exigences qu'elles contiennent.

L'ouvrage intitulé « *Dialogue avec les parties prenantes. Le Manuel des bonnes pratiques pour les entreprises réalisant des affaires sur les marchés en développement* », publié en mai 2007 par l'IFC, renseigne également sur les bonnes pratiques de gestion des relations avec les parties prenantes et ce, dans un contexte dynamique. Ce manuel concerne uniquement les parties prenantes « externes » à l'opération commerciale, comme les communautés riveraines, les autorités locales, les organisations non gouvernementales (ONGs) et autres parties prenantes affectées ou intéressées ; il ne traite pas de l'engagement avec les fournisseurs, entrepreneurs, distributeurs ou clients.

3.3. Principes de l'engagement

Dans le cadre du plan d'engagement des populations affectées par le projet, le Projet se conformera aux principes suivants dans la conception et la mise en œuvre de ses actions d'information et de consultation :

- **Conformité avec les exigences de la législation béninoise et les bonnes pratiques internationales.**
- Participation **libre** (sans coercition), **informée** (information pertinente mise à disposition avant ou pendant la consultation), et au **préalable de la prise de décisions correspondantes.**

- Conception de l’engagement comme un dialogue entre le promoteur du projet, les communautés affectées et les autres parties concernées sur l’ensemble du cycle du projet (conception, construction, exploitation).
- Inclusion dans le processus de l’ensemble des parties prenantes identifiées dans le présent plan, et application des principes de **non-discrimination** et de **transparence** ;
- **Inclusion des groupes susceptibles d’être marginalisés** du fait du genre, de la pauvreté, de leur profil éducatif et d’autres éléments de marginalité sociale, en leur assurant un accès équitable à l’information et la possibilité de faire connaître leurs opinions et préoccupations.
- Prise en compte **effective des préoccupations, craintes, contributions, et doléances issues des parties prenantes** dans les décisions relatives au Projet.
- Gestion des plaintes de **manière rapide, juste et efficace**.

La figure suivante décrit le processus global de gestion de l’engagement avec les parties prenantes, de leur identification jusqu’à l’établissement d’un dialogue durable.

Le processus est circulaire car il est adaptatif, le porteur de projet devant constamment renouveler sa connaissance et sa compréhension des parties prenantes pour faire face aux changements inhérents aux organisations et institutions (changements de personnel, réorientation des stratégies vis-à-vis du projet, élections, émergence de nouvelles organisations, etc.).

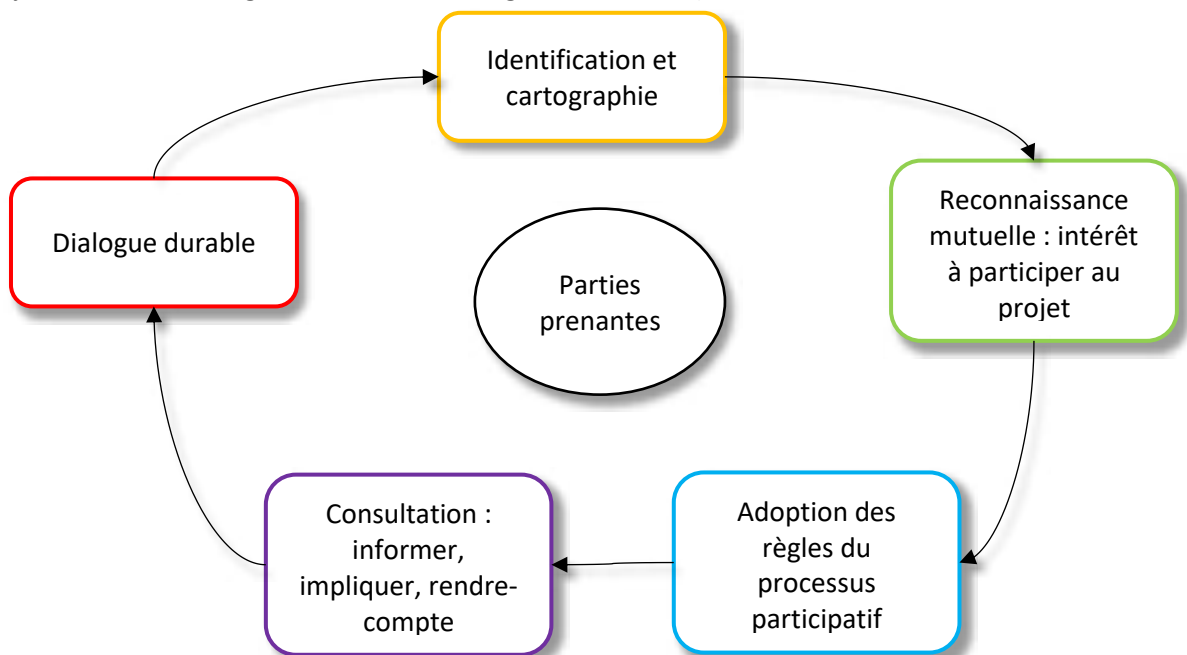


Figure 2: Cycle d’engagement des parties prenantes

4. Cartographie des parties prenantes

4.1. Identification et catégorisation des parties prenantes

L'identification des parties prenantes est la première étape de tout processus d'engagement et de dialogue dans le cadre du développement de nouveaux projets.

Un porteur de projet doit impérativement recenser tous les acteurs, organisations et groupes d'individus qui pourraient être directement concernés ou intéressés par son projet. Il lui faut également comprendre leur positionnement, leurs attentes et leurs craintes afin d'identifier ce qui pourrait représenter une opportunité ou une menace pour le projet. Le promoteur pourra ainsi distinguer les parties prenantes qui peuvent faciliter le projet et dont l'adhésion est requise de celles qui peuvent le bloquer et nécessiter des actions d'engagement stratégiques (concertation, médiation, etc.).

L'identification des parties prenantes va par conséquent guider l'ensemble de la stratégie d'engagement à déployer pour garantir le succès du projet.

Plusieurs critères ont servi pour procéder à cette identification :

- la nature des activités du projet ;
- sa localisation et ses zones d'influence, c'est-à-dire les zones géographiques dans lesquelles le projet risque de causer des impacts ;
- la nature des impacts éventuels, et par conséquent, les groupes d'individus, d'institutions gouvernementales ou non gouvernementales qui peuvent être affectées par le projet ou avoir un intérêt sur le site et/ ou dans le projet ;
- les intérêts et attentes des parties prenantes exprimées lors des rencontres et entretiens conduits pour l'EIES.

Le travail d'identification et de catégorisation des parties prenantes a d'abord consisté à établir 3 principales catégories : **autorités**, **secteur privé** et **société civile**. Par la suite, des groupes de parties prenantes, catégorisés en fonction de leur secteur d'intervention, de leurs enjeux ou intérêts vis-à-vis du projet, ont été établis. Les sections ci-dessous fournissent plus de détails sur les catégories et groupes de parties prenantes qui ont été identifiées pour le projet.

Les organisations appartenant à ces groupes ont, lorsque cela était possible, été identifiées dans une liste de parties prenantes réalisées dans un fichier Excel. Cette liste, présentée au § 4.1.5, a été établie sur la base des connaissances actuelles du projet, de ses acteurs et grâce aux nombreuses visites de terrain réalisées dans le cadre de l'EIES. Elle pourra être mise à jour périodiquement, car l'identification des parties prenantes, en particulier celles qui à ce stade restent inconnues, se fera de manière continue tout au long du projet.

4.1.1. Autorités

Les autorités rassemblent à la fois les autorités nationales mais aussi les autorités locales qui sont généralement impliquées continuellement ou sporadiquement dans la mise en œuvre du projet, que ce soit par la délivrance de permis ou d'autorisations ou le suivi environnemental et social du projet en phase de construction puis d'exploitation. Ces parties prenantes sont souvent importantes pour le promoteur car leurs actions conditionnent le bon déroulement du projet et une bonne gestion des impacts environnementaux et sociaux.

Elles appartiennent principalement aux groupes suivants :

- les **ministères** en charge du développement des différentes étapes du projet et de la mise en place de ses principales composantes (foncière par la libération des emprises, fourniture d'eau et d'électricité, etc.) ;
- les **institutions gouvernementales**, y compris les directions ministérielles, les agences publiques, les instituts et services déconcentrés de l'administration territoriale qui interviendront à différents niveaux et selon différents calendriers pour appuyer la mise en œuvre du projet par leurs expertises. On inclue dans cette catégorie les institutions qui assurent la promotion de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, la protection et le contrôle de l'utilisation des ressources naturelles (faune, flore), la gestion du foncier, la construction des infrastructures, la protection de l'environnement, l'industrialisation, l'énergie, l'eau, la santé et la sécurité des communautés, le bien-être humain, la protection sociale et l'emploi, etc.
- les **autorités locales** (préfets, maires, chefs de village, chefs de canton) qui bien qu'administrativement sous la responsabilité d'autorités ministérielles, pourraient jouer un rôle de facilitateur du projet vis-à-vis des communautés

4.1.2. Secteur privé

Le secteur privé rassemble les entreprises et organisations socio-professionnelles qui pourraient avoir des intérêts directs dans la mise en œuvre du projet (contrats, retombées économiques, etc.) ou bien vouloir s'engager dans la défense des droits des futurs travailleurs du site de la GDIZ ou des agriculteurs qui perdront des surfaces cultivables lors de la phase de préparation.

Le promoteur pourrait avoir à interagir avec ces parties prenantes afin d'obtenir des informations, de coordonner la gestion de certains impacts. Il pourrait aussi les recruter en tant que sous-traitants pour le projet ou bien les intégrer dans la plateforme industrielle.

Les parties prenantes intéressées sont notamment, mais pas exclusivement, les suivantes :

- les **futurs investisseurs (tels que les bailleurs de fonds internationaux ou les banques privées)** susceptibles de devenir des partenaires potentiels du projet ;
- les **entreprises de construction, les fournisseurs de biens, de services, et de matériaux** qui seront impliqués ou intéressés par le chantier de construction;
- les **futurs opérateurs / industries installés** dans la Zone Economique Spéciale de Glo-Djigbé et les entreprises souhaitant s'implanter dans la GDIZ (textile, agriculture);
- les **entreprises et agriculteurs** spécialisés dans la culture du coton et de la noix de cajou, qui seront indirectement affectés par le projet;
- les **promoteurs de l'aéroport de Glo-Djigbé**: l'Autorité de Développement du Périmètre de Glo-Djigbé (ADPG) et de l'aéroport de Paris (ADP), ainsi que la société qui sera en charge de la construction du futur aéroport;
- les **géomètres et architectes** en charge de l'urbanisme et du lotissement dans les 2 communes de la zone du projet: Cabinet ECO-PLAN, Armoires CETAFE, ADEYE et TOPO VISION 10, Cabinet BENIN TOPO FONCIER;
- les **promoteurs immobiliers** qui ont acquis un terrain sur le site du projet et ont procédé à sa division et à la vente, et les acheteurs de ce terrain. Deux promoteurs ont investi dans la zone: la Banque d'Afrique, qui a développé la ville BOA, et AGETIP Bénin SA ;

- les **organisations syndicales et socioprofessionnelles** (Confédération générale des travailleurs du Bénin, Union nationale des syndicats de travailleurs du Bénin, Confédération des syndicats autonomes du Bénin) qui pourraient intervenir dans la défense des droits des travailleurs par des actions syndicales;
- les **associations de producteurs d'ananas** (Association Nationale des Exportateurs d'Ananas du Bénin, Réseau Béninois des Producteurs d'Ananas) au niveau national et local (AisSogbé, Alafia, CVPA, AJASDM à Tangbo-Djèvié, ADOKPE, AÏDOTE à Tori-Cada)
- les **producteurs et commerçants** locaux qui pourraient bénéficier de petits contrats avec la GDIZ pour la fourniture de biens ou de services ou développer des services dans la zone adjacente au chantier pour les travailleurs de chantier (restauration, petit commerce, etc.).

4.1.3. Société civile

La société civile regroupe à la fois les personnes et communautés villageoises affectées directement par le projet, c'est-à-dire détenant un bien sur le site du projet : terrain agricole, maison d'habitation, commerce, ou encore patrimoine culturel individuel ou collectif.

Cette catégorie comporte également les autorités coutumières comme les chefs religieux ou traditionnels, les associations locales et villageoises ainsi que les riverains du site du projet qui pourraient subir des impacts sous forme de nuisance. Elle inclut enfin les organisations de la société civile engagées dans la protection de l'environnement, dans les actions sociales et ainsi que les médias.

Dans le cadre du projet ont été identifiés comme parties prenantes de la société civile :

- les **personnes qui ont leur résidence** (maison d'habitation) sur le site du projet, qui seront **physiquement déplacées** (environ 50 bâtiments sont estimés sur le site, l'utilisation résidentielle n'est pas encore connue de tous);
- les **personnes possédant des terres, des bâtiments** (autres que des maisons) ou **des propriétés agricoles** sur le site du projet et qui seront **économiquement déplacées**. Ces personnes comprennent les propriétaires de terres cultivées, de parcelles de terre, les agriculteurs qui ne sont pas propriétaires de leurs terres, les ouvriers agricoles, etc.
- les personnes ou groupes / communautés dont le patrimoine culturel est affecté par le projet;
- les **résidents des 8 villages** entourant le site du projet qui seront affectés par les impacts environnementaux et sociaux potentiellement négatifs identifiés par l'EIES du projet (nuisances diverses, augmentation du trafic routier, afflux sociaux spontanés, etc.);
- les résidents de ces 8 villages et autres villages des communes de Zè et Tori-Bossito qui bénéficieront d'emplois sur le site du projet, ainsi que les entrepreneurs et commerçants de ces communes qui bénéficieront des impacts positifs du projet;
- les **travailleurs et employés** sur le site du projet provenant d'autres communes que celles de Zè et Tori - Bossito;
- les **migrants attirés** par le projet dans l'espoir d'obtenir un emploi avant le début des travaux. Ce groupe pourrait être constitué de personnes de nationalité béninoise ou non béninoise (malienne, burkinabé, togolaise) d'autres régions du pays, notamment des jeunes chômeurs attirés par la perspective d'un emploi.
- les **organisations de la société civile** qui pourraient s'engager à défendre les intérêts des communautés affectées par le projet ou qui pourraient devenir partenaires de la GDIZ dans la mise en œuvre du projet afin de s'impliquer dans l'organisation et la mise en œuvre de la médiation sociale, dans le processus de la gestion des conflits, pour soutenir la mise en œuvre

du plan d'engagement des parties prenantes ou pour intervenir dans des activités de sensibilisation sur des thèmes tels que le VIH / Sida;

- **les médias** et les groupes d'intérêt associés, y compris les médias parlés, écrits et audiovisuels: crieurs publics, radios locales et nationales, chaînes de télévision locales et nationales, presse écrite et Internet.

4.1.4. Groupes vulnérables

Il est particulièrement important d'identifier les individus et les groupes qui peuvent avoir plus de difficultés à participer au processus de consultation, ainsi que ceux qui peuvent être affectés de manière inégale ou disproportionnée par le projet en raison de leur situation marginalisée ou vulnérable.

Pour ces groupes, des formes de mobilisation différentes ou distinctes doivent être envisagées. Ainsi, la gestion des personnes vulnérables nécessite des efforts d'engagement particuliers pour assurer leur représentation égale dans le processus de consultation et de prise de décision associé au projet.

Les principaux groupes identifiés dans la zone d'étude sont listés ci-dessous :

- Les **personnes en situation de handicap physiques ou mentales (PSH)** telles que la paralysie cérébrale, les amputés, les personnes paralysées, les personnes amblyopes, les aveugles, les malentendants, les sourds, les muets, les personnes trisomiques, les malades mentaux, les déficients mentaux.
- Les **enfants de moins de 14 ans**, qui ne sont pas scolarisés ou qui ont abandonné l'école. Ces enfants sont exposés à la traite et à l'exploitation économique du fait du travail des mineurs. C'est le cas des enfants esclaves aussi appelés « *vidomègons* » ou « *enfants placés* » en Français. Ce sont des enfants issus de familles pauvres, placés dans des familles aisées afin de bénéficier d'une éducation en échange de tâches ménagères, mais qui sont souvent déscolarisés et travaillent dans des conditions proches de l'esclavage.
- **Orphelins** : selon les plans de développement local de Zè, il y a un nombre important d'orphelins dans la commune qui vivent dans la privation totale.
- **Personnes âgées** : le PDC de Zè souligne que les personnes âgées font également partie des groupes vulnérables car elles sont souvent abandonnées par leurs proches, sous-alimentées et vivant dans des conditions sordides. Les personnes âgées souffrent d'un affaiblissement des liens familiaux, ce qui indique de forts changements dans la cohésion communautaire traditionnelle. Ils sont en effet généralement pris en charge par leurs enfants et d'autres proches, mais ceux-ci décident de plus en plus d'arrêter les soins pour des raisons financières et recourent à l'accusation de sorcellerie pour justifier l'abandon.
- **Ménages dirigés par des femmes et veuves** : les jeunes mères sont particulièrement exposées, souffrant d'abandon de leur conjoint en raison du chômage, de l'alcoolisme et de la violence domestique. Les veuves souffrent également de la saisie de leurs biens par les proches de leur mari.
- **Ménages très pauvres** : ces ménages ne disposent pas de suffisamment de ressources financières, ce qui les conduit souvent à déscolariser leurs enfants, en particulier les jeunes filles qui sont obligées de se marier rapidement pour qu'elles cessent d'être une charge financière pour leurs parents.
-

4.1.5. Liste récapitulative

Au total, ce sont 93 parties prenantes qui ont été identifiées pour le projet. Le nombre de partie prenante par catégorie est présenté ci-dessous :

- **Autorités : 55**
- **Secteur privé : 14**
- **Société civile : 24**

Le tableau ci-dessous présente les parties prenantes identifiées par catégorie.

Tableau 1 : Liste des parties prenantes

N.	Catégorie	Sous-catégorie	Parties prenantes	Abréviations	Secteur principal d'intervention
1	Autorité	Ministères	Ministère Du Cadre De Vie et du Développement Durable	MCVDD	
2	Autorité	Agence publique	Agence Béninoise pour l'Environnement	ABE	Environnement
3	Autorité	Agence publique	Institut Géographique National	IGN	Foncier
4	Autorité	Direction ministérielle	Direction Générale de l'Habitat et de la Construction	DGHC	Habitat
5	Autorité	Direction ministérielle	Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable de l'Atlantique/Littoral	DDCVDD	Environnement
6	Autorité	Direction ministérielle	Direction générale des Eaux Forêts et Chasse	DGEFC	Environnement
7	Autorité	Services déconcentrés de l'Etat	Inspection forestière au niveau départemental		Environnement
8	Autorité	Ministères	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche		
9	Autorité	Direction ministérielle	Direction Départementale de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche de l'Atlantique/Littoral	DDAEP	Agriculture
10	Autorité	Ministères	Ministère de l'Économie et des Finances	MEF	
11	Autorité	Agence publique	Agence Nationale du Domaine et du Foncier	ANDF	Foncier
12	Autorité	Ministères	Ministère des Infrastructures et des Transports	MIT	
13	Autorité	Direction ministérielle	Direction générale des infrastructures		Transports
14	Autorité	Services déconcentrés de l'Etat	Direction départementale des infrastructures et des transports de l'Atlantique/Littoral		Transports
15	Autorité	Agence publique	Centre National de Sécurité Routière	CNSR	Sécurité
16	Autorité	Ministères	Ministère de l'Industrie et du Commerce		
17	Autorité	Services déconcentrés de l'Etat	Direction Départementale de l'Industrie et du Commerce de l'Atlantique/Littoral		Développement économique
18	Autorité	Ministères	Ministère du Travail et de la Fonction Publique		
19	Autorité	Service déconcentré de l'Etat	Services d'Inspection du Travail au niveau départemental		Droit du travail
20	Autorité	Agence publique	Caisse Nationale de Sécurité Sociale	CNSS	Santé

N.	Catégorie	Sous-catégorie	Parties prenantes	Abréviations	Secteur principal d'intervention
21	Autorité	Ministères	Ministère de l'Eau et des Mines		
22	Autorité	Etablissement public (structure sous tutelle)	Société Nationale des Eaux du Bénin	SONEB	Eau
23	Autorité	Ministères	Ministère de l'Energie		
24	Autorité	Etablissement public (structure sous tutelle)	Société béninoise d'énergie électrique	SBEE	Energie
25	Autorité	Ministères	Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique		
26	Autorité	Institution de sécurité	Police Républicaine		Sécurité
27	Autorité	Institution de sécurité	Groupe National de Sapeur-pompiers	GNSP	Sécurité
28	Autorité	Ministères	Ministère de la Santé		
29	Autorité	Direction ministérielle	Commission nationale pour la protection du patrimoine culturel		Patrimoine culturel
30	Autorité	Service déconcentré de l'Etat	Direction départementale de la culture, des loisirs et des sports		Patrimoine culturel
31	Autorité	Ministères	Ministère de la santé		
32	Autorité	Direction ministérielle	Direction Départementale de la Santé de l'Atlantique/Littoral	DDS-AL	Santé
33	Autorité	Institution sanitaire	Hôpital de zone Allada-Zè-Toffo		Santé
34	Autorité	Institution sanitaire	Centre de Santé Communal de Zè	CsCOM	Santé
35	Autorité	Institution sanitaire	Centre de Santé d'Arrondissement de Tangbo-Djévié	CSA	Santé
36	Autorité	Institution sanitaire	Centre de promotion sociale de Zè	CPS	Santé
37	Autorité	Institution sanitaire	Hôpital de Zone Ouidah Kpomassè Tori-Bossito		Santé
38	Autorité	Institution sanitaire	Centre de Santé Communal de Tori-Bossito	CsCOM	Santé
39	Autorité	Institution sanitaire	Centre de Santé d'Arrondissement de Tori-Cada	CSA	Santé
40	Autorité	Institution sanitaire	Centre de promotion sociale de Tori-Bossito	CPS	Santé
41	Autorité		Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale		
42	Autorité	Autorité publique locale	Préfet de la Préfecture de l'Atlantique		Gouvernance
43	Autorité	Autorité publique locale	Maire de la commune de Zè		Gouvernance
44	Autorité	Autorité publique locale	Chef d'arrondissement de Tangbo-Djévié		Gouvernance
45	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Sogbé		Gouvernance
46	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Dokanmè		Gouvernance
47	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Gbétaga		Gouvernance
48	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Zébè		Gouvernance
49	Autorité	Autorité publique locale	Maire de la commune de Tori-Bossito		Gouvernance
50	Autorité	Autorité publique locale	Chef d'arrondissement de Tori-Cada		Gouvernance
51	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Agbodjedo		Gouvernance

N.	Catégorie	Sous-catégorie	Parties prenantes	Abréviations	Secteur principal d'intervention
52	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Anavié		Gouvernance
53	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Houézè		Gouvernance
54	Autorité	Autorité publique locale	Chef du village de Djitin-Aga		Gouvernance
55	Autorité	Etablissement public (structure sous tutelle)	Autorité de Développement du Périmètre de Glo—Djigbé	ADPG	Développement économique
56	Secteur privé	Entreprise privée	China Airport Construction Group Corporation	CACGC	Développement économique
57	Secteur privé	Entreprise privée	Aéroports de Paris	ADP	Développement économique
58	Secteur privé	Entreprise privée	Cabinet ECO-PLAN		Développement économique
59	Secteur privé	Entreprise privée	Cabinets CETAFE, ADEYE et TOPO VISION 10		Développement économique
60	Secteur privé	Entreprise privée	Cabinet BENIN TOPO FONCIER		Développement économique
61	Secteur privé	Entreprise privée	Bank of Africa	BOA	Développement économique
62	Secteur privé	Entreprise privée	AGETIP Bénin SA		Développement économique
63	Secteur privé	Bailleurs de fonds	Banque africaine de développement IFC/Banque Mondiale/Banque africaine de développement		Développement économique
64	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Confédération générale des travailleurs du Bénin	CGTB	Droit du travail
65	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Union nationale des syndicats des travailleurs du Bénin	UNSTB	Droit du travail
66	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Confédération des syndicats autonomes du Bénin	CSA	Droit du travail
67	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Association nationale des exportateurs d'ananas du Bénin	ANEAB	Développement économique
68	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Réseau des Producteurs d'Ananas du Bénin	REPAB	Développement économique
69	Secteur privé	Organisations socio-professionnelles	Associations locales de producteurs d'ananas		Développement économique
70	Société civile	ONG internationale	AIDE et ACTION		Solidarité
71	Société civile	ONG internationale	OXFAM QUEBEC		Solidarité
72	Société civile	ONG internationale	CARITAS BENIN		Solidarité
73	Société civile	ONG internationale	UNICEF		Solidarité
74	Société civile	ONG nationale	Groupe de recherche et d'appui aux initiatives nouvelles de développement	GRAIND	Solidarité

N.	Catégorie	Sous-catégorie	Parties prenantes	Abréviations	Secteur principal d'intervention
75	Société civile	ONG nationale	DEDRAS		Solidarité
76	Société civile	ONG nationale	PeACE ONG		Solidarité
77	Société civile	ONG nationale	Centre Béninois pour l'Environnement et le Développement Economique et Social	CEBEDES	Solidarité
78	Société civile	Radio	Radio Bénin Atlantic FM Radio Parakou BBC WS Africa RFI Afrique		Information
79	Société civile	Radio	La voie de la Lama		Information
80	Société civile	TV	ORTB Télévision nationale Bénin Business 24		Information
81	Société civile	Presse	Le Progrès L'Evènement précis La Presse du jour Le Nouvel observateur Le Pays émergent		Information
82	Société civile	Web média	Presse en ligne : https://www.24haubenin.info/ https://beninwebtv.com/benin/		Information
83	Société civile	Associations locales	Associations des artisans Tori-Cada		Solidarité
84	Société civile	Associations locales	Associations de femmes Tori-Cada		Solidarité
85	Société civile	Associations locales	Associations de jeunes Tori-Cada		Solidarité
86	Société civile	Associations locales	Associations d'agriculteurs de Tori-Cada		Solidarité
87	Société civile	Associations locales	Unions Communales des Producteurs Tori-Bossito	UCP	Solidarité
88	Société civile	Associations locales	Unions Communales des Groupements Féminins Tori-Bossito		Solidarité
89	Société civile	Associations locales	Association communale des personnes handicapées de Zè		Solidarité
90	Société civile	Associations locales	Association des artisans de Zè		Solidarité
91	Société civile	Associations locales	Associations de femmes Tangbo-Djevie		Solidarité
92	Société civile	Associations locales	Associations de jeunes Tangbo-Djevie		Solidarité
93	Société civile	Associations locales	Associations d'agriculteurs de Tangbo-Djevie		Solidarité

4.2. Hiérarchisation des parties prenantes

La priorisation des parties prenantes proposée ici répond à un impératif : structurer le dialogue à venir afin d'obtenir au plus vite l'acceptation du projet par les autorités locales et les populations, tout en maintenant un haut niveau d'engagement des pouvoirs publics pour s'assurer que le projet progresse selon le calendrier prévu.

Les parties prenantes ont été classées en fonction de deux critères classiquement utilisés lors des exercices de cartographie des parties prenantes :

- Leur **niveau d'influence ou de pouvoir**, c'est-à-dire leur capacité à bloquer ou à faciliter le projet.
- Leur **niveau d'intérêt potentiel**, d'attentes ou de craintes par rapport au Projet.

L'échelle de notation est présentée dans le tableau ci-dessous. La détermination de la notation pour chaque partie prenante est fondée sur deux approches :

- **Approche empirique** : pour le niveau d'intérêt, les prises de position ou opinions **déjà exprimées** par la partie prenante publiquement a été étudiée. Pour l'évaluation du niveau d'influence, des éléments comme le positionnement hiérarchique d'une autorité, le rayonnement international d'une ONG ou la connexion d'une association locale avec un réseau plus vaste d'acteurs influents sont des éléments factuels qui ont été utilisés.
- **Avis d'expert** : en l'absence d'informations sur des opinions ou prises de positions déjà exprimées par la partie prenante, le Consultant a mis à profit son expérience sur d'autres projets d'infrastructures pour évaluer au mieux le **positionnement potentiel** de la partie prenante. Son avis d'expert est fondé sur une analyse de sources secondaires et la connaissance des enjeux locaux acquise à travers les projets passés.

Tableau 2 : Critères d'évaluation des niveaux d'influence et d'intérêt des parties prenantes

	INFLUENCE OU POUVOIR	INTERET
1	La partie prenante a très peu d'influence.	Le niveau d'intérêt de la partie prenante est faible ou inexistant.
2	La partie prenante a une faible influence mais représente un intérêt stratégique pour le projet.	La partie prenante démontre de l'intérêt pour les activités du projet mais elle n'est que faiblement voire pas du tout impactée par le projet.
3	La partie prenante a la capacité d'influencer positivement ou négativement d'autres parties prenantes clés et d'impacter le projet.	La partie prenante est impactée par le projet mais exprime un intérêt, des préoccupations ou des attentes limités.
4	La partie prenante peut directement bloquer les opérations et / ou retirer au projet son permis social d'opérer.	La partie prenante est clairement impactée par le projet et exprime régulièrement de l'intérêt, des préoccupations ou des attentes.

Le résultat de la classification des parties prenantes est présenté dans le schéma ci-dessous.

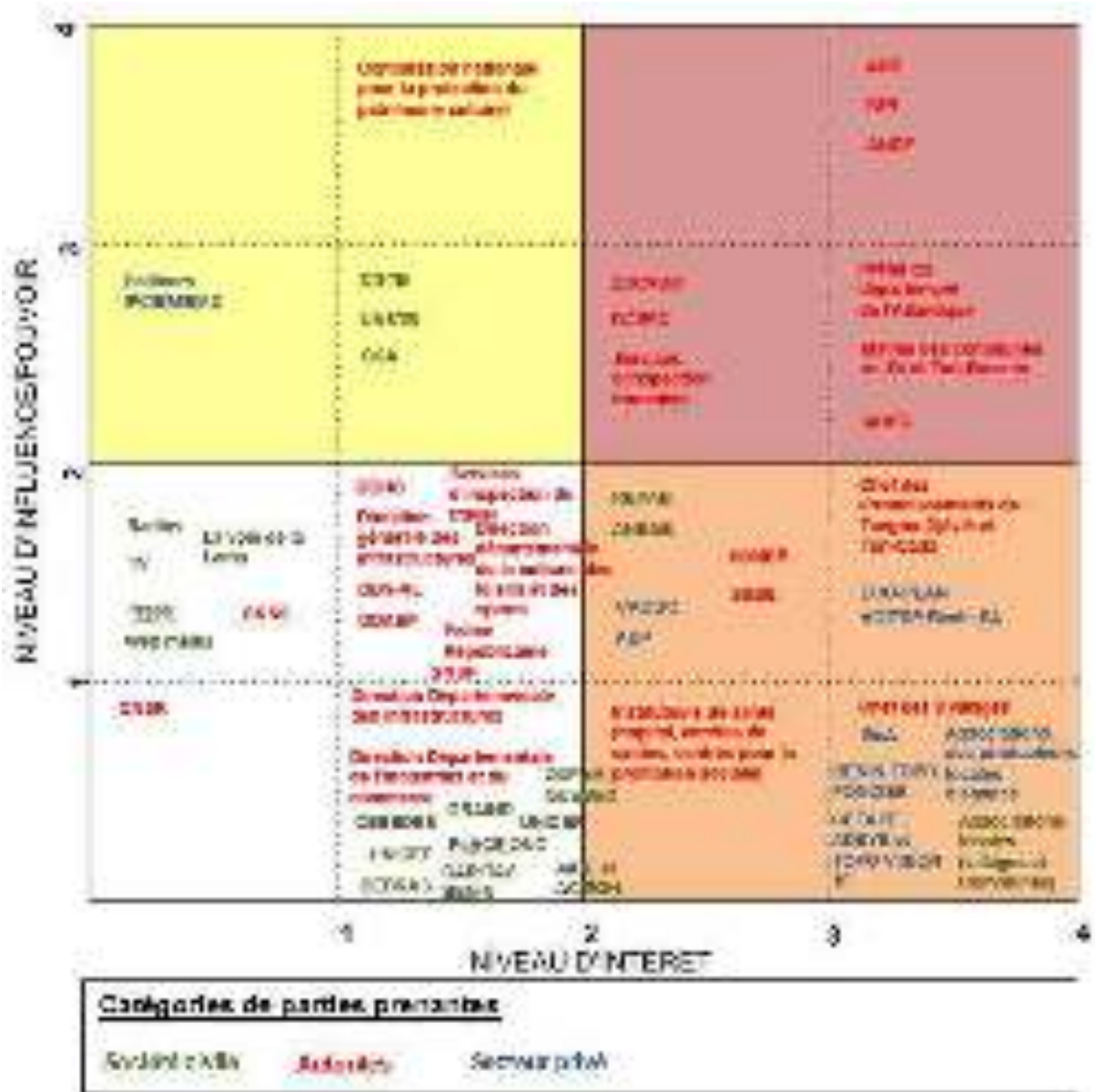


Figure 3: Cartographie des parties prenantes

Les parties prenantes situées dans le carré rouge sont les parties prenantes prioritaires avec lesquelles il est impératif d'engager et de maintenir un dialogue régulier et structuré afin de prendre en compte leurs attentes et recommandations par rapport à la gestion des impacts du projet. Ce sont des parties prenantes qui peuvent aisément bloquer le projet dans son bon déroulement.

Dans le cas de la GDIZ, ces acteurs sont majoritairement des autorités nationales chargées de délivrer les permis (permis environnementaux, permis de rejet des eaux usées ou de forer des forages par exemple) ou de faciliter le processus d'acquisition des terres. Ce sont également des autorités locales qui peuvent être impliquées dans le processus d'autorisation et soutenir ou non le projet.

Les parties prenantes situées dans le carré orange nécessitent d'être écoutées attentivement pour repérer toute attente majeure ou crainte particulière par rapport au projet qui nécessiterait d'adapter le fonctionnement du projet ou de revoir la stratégie de gestion des impacts. Certaines de ces parties prenantes pourraient être directement associées au projet et à cette stratégie.

Ces acteurs englobent dans le cas présent les infrastructures publiques et privées avoisinantes du projet, les autorités du district, les promoteurs fonciers et promoteurs qui ont des participations sur le site du projet, les entreprises publiques qui fourniront des services dédiés au projet (eau, électricité), ainsi que avec les associations locales des villages et des communes qui seront affectées par le projet mais pourraient également être partenaires de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Les parties prenantes localisées dans le carré jaune et blanc doivent faire l'objet d'une surveillance limitée de leur positionnement par rapport au projet pour voir si celui-ci évolue et si certaines de ces parties prenantes montrent un intérêt nouveau ou une opposition au projet.

Cette catégorie englobe les syndicats, les médias, les directions générales et départementales non directement impliquées dans le projet ainsi que les ONG internationales et nationales ayant des projets dans la zone d'étude.

5. Synthèse des activités d'engagement

5.1. Objectifs du processus de consultation

La consultation publique est une étape importante et essentielle dans la réalisation d'une étude d'impact environnemental car elle permet aux personnes, groupes ou villages concernés par le projet d'avoir accès aux informations techniques, d'exprimer leur avis sur le projet et de mettre en évidence, entre autres, les valeurs collectives qui doivent être prises en compte dans la prise de décision.

La consultation publique vérifie qu'il n'y a pas de conséquences imprévues pour la mise en œuvre d'un projet et, par conséquent, elle permet d'éviter des dépenses futures pour des mesures correctives environnementales. L'opinion publique joue donc un rôle important dans le processus d'évaluation des incidences sur l'environnement. Elle est distincte de la procédure d'audition publique, qui est une procédure de réglementation permettant aux autorités environnementales de s'assurer que le projet ne soulève pas d'objections majeures et que les avis des parties prenantes ont été pris en compte dans l'étude d'impact.

La consultation publique, au final, permet d'établir l'appropriation et l'implication effective du projet dans toutes ses phases, par les populations concernées et donc de mettre en place les mécanismes garantissant leur soutien social.

La consultation des parties prenantes pour la GDIZ s'est faite en deux étapes :

- Consultations préliminaires tenues avec les communautés de la zone d'étude lors de la collecte de données sociales de terrain.
- Consultations sur la divulgation de l'EIES.

5.2. Processus de consultation préliminaire

5.2.1. Activités réalisées

Dans le cadre du référentiel de l'environnement naturel et humain pour l'étude d'impact environnemental et social, Antea Group a mené des consultations entre novembre et décembre 2019 avec les différentes parties prenantes concernées par le projet.

Ces réunions ont été menées afin de collecter des données techniques, environnementales et sociales sur la zone du projet ainsi que pour informer les parties prenantes concernées et recueillir leurs avis.

Ces consultations ont pris les formes suivantes :

- des réunions préparatoires et des visites de sites avec les autorités locales pour leur montrer les limites du futur site de la zone industrielle;
- deux réunions de consultation publique au niveau des 2 arrondissements de la zone d'étude du projet;
- 22 groupes de discussion avec différentes catégories socioprofessionnelles et socio-démographiques, visant à la fois à collecter des données socio-économiques et à échanger des vues sur le projet ;
- des entretiens individuels avec les principales parties prenantes pour acquérir une bonne compréhension du fonctionnement du système foncier dans la zone du projet et pour identifier les contraintes à l'acquisition des terres.

En raison de l'opposition au projet, le village d'Agbodjèdo n'a pas été couvert par les différentes activités de consultation.

Le tableau ci-dessous présente les activités réalisées.

Tableau 3 : Synthèse des institutions et groupes rencontrés

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes /femmes
29 /10/2019 à 15h	Commune de Zè	Réunion préparatoire avec le maire de Zè	2h	3	1 homme 2 femmes
30/10/ 2019 à 9 h	Commune de Tori	Réunion préparatoire avec le maire de Tori	2 h	4	2 hommes 2 femmes
30/10/ 2019 à 13 h 30 mn	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Réunion préparatoire avec les autorités locales (CA et CV) concernées dans l'arrondissement de Tangbo- Djèvié à Zè	2h	8	6 hommes 2 femmes
31/10/2019 à 15 h	Arrondissement de Tori - Cada	Réunion préparatoire avec les autorités locales (CA et CV) concernées dans l'arrondissement de Tori – Cada	2h	9	7 hommes 2 femmes
11/11/2019 à 16 h	Arrondissement de Tori - Cada	Consultation publique avec les habitants du site du projet de l'arrondissement de Tori – Cada	3h	54	52 hommes 2 femmes
14/11/2019 à 10 h	Dokanmè	Groupe de discussion avec le chef du village, ses conseillers et les chefs religieux	2h	16	14 hommes 02 femmes
15/11/2019 à 10 h	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Consultation publique auprès des populations vivant à proximité du site du projet Tangbo-Djèvié.	3h		
19/11/2019 à 10 h	Dokanmè	Focus group avec le groupe de jeunes de Dokanmè	1h 30	36	34 hommes 02 femmes
19/11/2019 à 14 h	Arrondissement de Tori – Cada	Focus group avec le chef du village, ses conseillers et les chefs religieux de Zèbè	2 h	11	09 hommes 02 femmes

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes /femmes
20/11/2019 à 10 h	Zèbè	Focus group avec le groupe de jeunes de Zèbè	2 h	19	14 hommes 05 femmes
20/11/2019 A 15 h	Gbétaga	Focus group avec le chef du village, ses conseillers et les chefs religieux de Gbétaga	2h	15	13 hommes 02 femmes
21/11/2019 à 10 h	Dokanmè	Focus group avec les femmes de Dokanmè	2h	34	01 homme 33 femmes
21/11/2019 à 16h	Zèbè	Focus group avec le groupe de femmes Sogbé	2 h	15	11 hommes 04 femmes
22/11/2019 à 10h	Zèbè	Focus group avec les personnes vulnérables de Zèbè	1h	11	06 hommes 05 femmes
22/11/2019 à 14h	Sogbé	Focus group avec le chef du village, ses conseillers et les chefs religieux de Sogbé	2h	11	09 hommes 02 femmes
23/ 11/2019 à 15h	Arrondissement de Tori-Cada	Focus group avec les artisans et commerçants de l'arrondissement de Tori-Cada	1h30	15	10 femmes 05 hommes
25/11/2019 à 9h	Arrondissement Tori-Cada	Focus group avec les associations et les OSC de l'arrondissement de Tori-Cada	1h30	21	16 hommes 05 femmes
25/11/2019 à 16h	Arrondissement Tori-Cada	Focus group avec des agriculteurs, des éleveurs et des propriétaires fonciers de l'arrondissement de Tori-Cada	2h	14	12 hommes 02 femmes
30/12/2019 à 9h	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Consultation publique avec les habitants de Tangbo- Djèvié à Zè	2h	39	34 hommes 05 femmes
31 /12/2019 à 9h	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Focus group avec les opérateurs et les propriétaires	2h	26	24 hommes 02 femmes

Date	Localité	Institution ou groupe rencontré	Durée de la réunion	Nombre de participants	Hommes /femmes
02/01/2020 à 14h	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Focus group avec l'association Tangbo-Djèvié et les OSC	1h30	15	13 hommes 02 femmes
02/01/2020 à 16h	Arrondissement de Tangbo-Djèvié dans la commune de Zè	Focus group avec les artisans et commerçants de la région de Tangbo-Djèvié	1h30	17	12 hommes 5 femmes
03/01/ 2020 à 9h	Houézè	Focus group avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	12	10 hommes 02 femmes
03/01/ 2020 à 15h	Houézè	Focus group avec les jeunes	1h30	19	17 hommes 02 femmes
04/01/2020 à 9h	Djitin- Aga	Focus group avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	15	13 hommes 2 femmes
04/01/2020 à 14h	Houézè	Focus group avec des personnes vulnérables	1h	11	08 hommes 03 femmes
06/01/2020 à 9h	Anavié	Focus group avec le chef du village, les conseillers et les chefs religieux	2h	18	13 hommes 05 femmes
06/01/2020 à 16h	Djitin- Aga	Focus group avec les femmes de Djitin- Aga	2h	22	21 femmes 01 homme
07/01/2020 à 9h	Anavié	Focus group avec les jeunes	1h30	18	16 hommes 02 femmes
14/01/2020	Cotonou	Rencontre avec l'IGN	1h	3	-
15/01/2020	Cotonou	Rencontre avec l'ANDF	1h	3	-
15/01/2020	Cotonou	Rencontre avec APIEX	1h	5	-
15/01/2020	Cotonou	Rencontre avec AGETIP Benin SE	1h	10	-

Les visites aux maires se sont déroulées dans les locaux de chacune des communes concernées sur rendez-vous préalablement pris. Il s'agissait de visites de courtoisie pour les informer de la présence de l'équipe sur leurs territoires respectifs, mais aussi pour présenter le projet qui se déroulera dans leur zone administrative et pour recueillir leurs perceptions, suggestions, craintes et attentes.

Les sujets abordés lors de ces visites comprennent :

- présentation de l'équipe de terrain;
- énoncé de l'objet de la réunion;
- présentation du projet de la zone industrielle et de ses objectifs;
- présentation des principales réalisations de l'EIES;
- présentation de la procédure de conduite des groupes de discussion et autres enquêtes de terrain;
- recueil des préoccupations, craintes et attentes des autorités locales concernant le projet, ainsi que leurs recommandations;
- recueil d'opinions et de points de vue sur le projet et le rôle que la mairie peut jouer dans le développement du projet;
- collecte du Plan de Développement Communal (PDC) de chacune des deux communes.

A l'issue de ces entretiens, les chefs d'arrondissement (CA) dont les champs de compétence incluent le site du projet ont été consultés avec les chefs de village (CV) situés sur le site du projet. Cette réunion a été organisée en vue de l'organisation d'une réunion de consultation publique au niveau de chaque arrondissement pour informer la population sur le projet et l'étude d'impact en cours.

Deux visites de sites ont également été organisées par Antea Group pour montrer aux autorités locales, aux chefs d'arrondissement et aux chefs de village des arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djèvié, l'emplacement de certaines limites du site.



Figure 4: Visites de site avec les autorités locales

Un compte rendu de ces différentes réunions a été rédigé et signé à l'issue de chaque concertation avec les autorités locales. Ces comptes rendus sont présentés en annexe au rapport d'EIES.

Suite à toutes ces activités, une réunion de consultation publique s'est tenue au siège de chacun des deux arrondissements concernés dans les deux communes de Zè et Tori-Bossito avec les autorités mentionnées ci-dessus. Pour ces réunions, des procès-verbaux ont été rédigés et signés in situ, des listes de présence signées et des procès-verbaux édités (ils sont placés en annexe du rapport d'EIES).



Figure 5: Consultation publique dans l'arrondissement de Tangbo-Djèvié, 15 novembre 2019



Figure 6: Consultation publique dans l'arrondissement de Tori-Cada, 11 novembre 2019

Une fois les consultations menées, le travail de collecte de données et de consultation des parties prenantes dans chaque village a été lancé. Les chefs de village dont le territoire villageois sera occupé par la future zone industrielle ont été rencontrés, assistés de leurs conseillers (notables villageois) et de chefs religieux.

Lors de chaque consultation publique, les sujets suivants ont été abordés :

- la présentation du projet, l'EIES et le processus de concertation avec les autorités et les communautés;
- négocier l'implication de ces leaders dans l'organisation pratique des activités de terrain et des groupes de discussion;
- l'administration d'un questionnaire de collecte de données spécifique axé sur les aspects socio-économiques du village: groupes ethniques majoritaires et premiers occupants du village, nombre de ménages et de personnes, principales activités économiques, utilisation des biens communautaires, équipements socio-économiques de base (éducation, santé, accès à l'eau potable, à l'électricité, à l'assainissement, etc.) et cohésion sociale;
- discussion sur les impacts positifs et négatifs du projet, leurs préoccupations et attentes à l'égard de ce projet et leurs retours d'expérience d'autres projets;
- l'avis sur le projet et le rôle que le chef de village peut jouer dans son développement.

Enfin, des groupes de discussion ont été organisés et réalisés dans les 8 villages des 2 arrondissements concernés, pour chaque arrondissement :

- deux groupes de femmes;
- deux groupes de jeunes;
- deux groupes de personnes vulnérables;
- des représentants d'organisations de la société civile;
- des représentants des commerçants artisanaux;
- des représentants d'agriculteurs, d'éleveurs et de propriétaires terriens.



Figure 7: Focus-group avec les jeunes de Dokanmè (à gauche) et Zèbè (à droite)



Figure 8: Focus-group avec les femmes de Dokanmè

Le résumé des thèmes abordés et les conclusions de ces réunions seront présentés en annexe au rapport d'EIES.

5.2.2. Synthèse des préoccupations et souhaits exprimés par les populations

Les différentes activités de concertation avec les acteurs locaux du projet ont révélé de grandes craintes sur le projet et une forte opposition à celui-ci, qui se sont concrétisées par le refus des populations de participer aux activités de concertation et, dans certains villages, aux activités de groupes de discussion. Que ce soit à Zè ou à Tori-Cada, la majorité des personnes consultées ont

exprimé leur rejet du projet au motif qu'il « ravirait » leur terrain (faisant ainsi référence au projet d'aéroport). En effet, le processus d'acquisition du terrain pour l'aéroport semble avoir été très mal vécu par les riverains qui ont été privés de leur terrain et estiment ne pas avoir reçu de compensation correspondant à la valeur réelle de leur propriété.

Par ailleurs, dans les 2 communes visitées, les populations ont exprimé le souhait que les autorités prennent sur elles d'envoyer une délégation pour leur présenter le projet. Ils n'ont pas apprécié le fait que les informations aient été transmises par Antea Group sans représentation officielle des responsables du projet.

Les principales craintes exprimées concernent essentiellement l'expropriation qui sera nécessaire pour libérer le terrain pour le projet et toutes les conséquences sociales que cela peut avoir. Les résidents locaux craignent de ne pas être indemnisés à la juste valeur, de ne pas pouvoir trouver d'autres sources de revenus et d'être exposés à la faim. Ils craignent que l'expropriation n'affecte gravement l'organisation sociale du village en conduisant à une perte de repères, de valeurs et de normes culturelles et à une dislocation de l'ordre social avec une augmentation de la délinquance et de la criminalité. Les effets de l'expropriation sur la stabilité de la famille sont également redoutés, les gens redoutant la dislocation des familles en raison de l'incapacité des hommes à subvenir aux besoins de leur maison et de l'augmentation de la prostitution féminine. Les effets psychologiques de l'expropriation, source d'anxiété et d'inquiétude, pourraient également avoir un impact négatif.

Les riverains ont également peur de ne pas avoir d'emplois sur le chantier : ils pensent qu'il leur sera difficile, qu'ils soient agriculteurs ou artisans, de trouver du travail dans une zone industrielle ou sur le futur aéroport en raison de leur manque de qualification. Les femmes craignent de ne pas avoir la possibilité de vendre leurs produits sur le site du projet. Enfin, ils redoutent le développement de maladies dues aux nuisances et aux pollutions apportées par le projet.

De nombreuses propositions ont été faites par les différents groupes interrogés afin de minimiser certains des impacts négatifs du projet. Parmi celles-ci, la proposition d'identifier un site pour la zone industrielle au sein du futur aéroport ou de déplacer le site dans une autre zone initialement prévue pour le développement industriel (sur la commune de Zè).

Afin de minimiser les effets néfastes de l'expropriation, les populations ont demandé qu'elles soient autorisées à faire leurs récoltes avant le début des travaux (en particulier l'ananas, qui nécessite 2 ans de croissance) et de ne pas détruire les cultures avant le démarrage effectif des travaux. Les populations font un lien avec la gestion de l'expropriation dans le cadre du projet de l'aéroport, au cours duquel les cultures ont été détruites alors que les travaux n'ont pas encore commencé. Les résidents locaux exigent une compensation réelle et équitable des propriétaires et des exploitants avant le début des travaux. Ils souhaitent que la priorité soit donnée à l'offre d'emplois sur le site du projet aux agriculteurs qui seront expropriés pour retrouver rapidement une source de revenus, ou pour les aider à trouver d'autres terres à cultiver.

Des demandes sont également faites pour donner la priorité à l'offre d'emplois aux jeunes des villages de la zone diplômés et ayant les compétences requises pour travailler sur le site, mais aussi aux femmes.

Des recommandations ont été formulées sur le respect des normes locales par les futurs travailleurs du chantier. Enfin, de nombreuses demandes ont été faites pour le projet de renforcement des infrastructures locales : la santé, l'eau, l'éducation, l'électricité, les routes d'accès, sont autant de domaines que les riverains souhaiteraient voir améliorés grâce au projet.

Plus précisément, les attentes enregistrées sont les suivantes :

- trouver un emplacement pour abriter le projet sur le site du domaine aéroportuaire;

- permettre aux exploitants de faire leur récolte actuelle, en particulier l'ananas, qui a une période de maturation de deux ans. Ne pas détruire les récoltes comme dans le cas de l'aéroport;
- l'identification et la réinstallation de la population dans sa ville natale de Tori afin de rester proche de sa valeur culturelle;
- vraiment commencer une fois les conditions préalables réunies et éviter de prendre la terre aux agriculteurs et de la laisser en jachère sans rien y faire;
- une compensation réelle et équitable aux propriétaires et aux agriculteurs avant le début de tout travail;
- le recrutement de tous ceux qui perdront leurs activités du fait du projet et la juste compensation des personnes affectées;
- que le promoteur s'arrange pour trouver des terres agricoles pour les hommes afin qu'ils puissent poursuivre leurs activités agricoles;
- le recrutement des agriculteurs concernés par le projet et de tous ceux qui ont besoin de travail dans les villages;
- prioriser la main-d'œuvre locale et recruter d'abord et avant tout les fils du village qui possèdent les diplômes et les compétences nécessaires à la construction sur site;
- le recrutement de main-d'œuvre féminine;
- profiter de cette opportunité pour aider les personnes vulnérables, en particulier les personnes handicapées dans les villages concernés en leur fournissant des tricycles et en trouvant des subventions pour leurs soins de santé;
- éviter de courtiser les femmes mariées locales. C'est l'une des interdictions de la population locale;
- la construction d'infrastructures dans les villages proches du site du projet: centre de santé, école (collège), adduction d'eau, marchés, maison des jeunes, terrain de sport;
- électrification des villages affectés;
- la construction de routes et de pistes d'accès au village;
- la construction de commissariats de police dans les villages.

5.2.3. Intégration des contributions des parties prenantes dans l'EIES

Afin de prendre en compte les attentes et les craintes des populations riveraines du projet, les mesures suivantes ont été intégrées dans l'EIES et le PGES :

- sensibiliser les travailleurs aux coutumes locales;
- mise en place d'un programme de recrutement local donnant la priorité aux PAP, aux autres villageois et aux femmes des villages de la zone d'étude;
- mise en place d'un plan de développement communautaire volontaire par le promoteur pour financer la construction d'infrastructures dans les villages en bordure du site du projet.

Dans le PAR, une attention particulière devra être accordée aux mesures suivantes :

- fourniture d'une juste compensation correspondant à la valeur réelle des actifs notamment fonciers;

- alignement du calendrier du projet et de la période de démarrage des travaux avec les périodes de récolte des principales cultures sur le site;
- mise en place d'un solide programme de restauration des moyens d'existence dans le cadre du PAR.

5.3. Processus de consultation pour la divulgation de l'EIES

Des consultations publiques pour la divulgation du contenu de l'EIES ont été organisées du 3 au 12 novembre 2020. Les objectifs de ces consultations étaient de présenter les conclusions du processus d'EIES, les impacts majeurs du Projet ainsi que les mesures d'atténuation proposées, et d'obtenir les réactions des communautés affectées par le Projet sur ces mesures. Plusieurs outils de communication ont été utilisés, essentiellement un poster et une présentation PowerPoint. Les mesures de prévention au Covid-19 en vigueur au Bénin ont été déployées lors des réunions.

Avant l'organisation des consultations publiques dans les villages de la zone d'étude, deux réunions de restitution de l'EIES ont été organisées au niveau des municipalités concernées par le Projet :

- 03/11/2020 : réunion avec la municipalité de Tori-Bossito.
- 05/11/2020 : réunion avec la municipalité de Zé.

A la suite de celles-ci, des réunions publiques ont été organisées dans les 8 villages affectés par le Projet, de façon à ce que l'information soit apportée directement aux personnes affectées par le Projet, dans le but d'augmenter la participation publique.

Les réunions sont présentées dans le tableau ci-dessous. Un total de 392 participants a été recensé, dont 71% d'hommes et 29% de femmes.

Tableau 4 : Consultations publiques de divulgation de l'EIES organisées

Date	Village	Durée	Nombre de participants	Hommes/femmes
04/11/2020	Houézè	2h10	53	30 hommes 23 femmes
04/11/2020	Djitin-Aga	1h30	51	49 hommes 2 femmes
06/11/2020	Anavié	1h35	36	33 hommes 3 femmes
06/11/2020	Agbodjèdo	1h25	52	28 hommes 24 femmes
10/11/2020	Sogbé	1h50	52	33 hommes 19 femmes
10/11/2020	Gbétaga	55 min	45	20 hommes 25 femmes
11/12/2020	Zébè	1h30	49	45 hommes 4 femmes
12/11/2020	Dokanmè	1h15	54	41 hommes 13 femmes
TOTAL			392	279 hommes (71%) 113 femmes (29%)

Les comptes-rendus, procès-verbaux et listes de présence de ces réunions sont présentés en annexe de l'EIES.

6. Stratégie d’engagement

6.1. Méthodologie et outils

Différentes formes de dialogue peuvent être requises en fonction des parties prenantes, du sujet à aborder, du nombre de personnes à impliquer, de l’historique de l’organisation ou du groupe avec le promoteur, de l’objectif recherché (partager/informer, consulter/dialoguer, négocier, impliquer), etc.

Les informations doivent être fournies aux parties prenantes dans un format qui leur convient particulièrement, dans leur langue (Aïzo, Fon et Adja), en prenant soin de ne pas utiliser un langage trop technique ou en fournissant une assistance pour interprétation des informations techniques complexes.

Dans la mesure du possible, le promoteur privilégie un dialogue avec les parties prenantes de manière directe, à travers des réunions physiques, mais le dialogue peut également se faire par l’intermédiaire de représentants légitimes et crédibles ou en utilisant des moyens de communication à distance. Il préfère également les communications orales aux communications écrites car une partie importante des communautés locales est mal alphabétisée.

L’engagement des parties prenantes peut être réalisé en utilisant une ou plusieurs des techniques énumérées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5 : Techniques de communication et d’engagement

COMMUNICATION A DISTANCE	COMMUNICATION DIRECTE
Site internet de la GDIZ, comptes de médias sociaux et newsletter	Annonces publiques des crieurs publics du village
Communiqués de presse et articles dans les médias (radio, journaux, télévision)	Réunions de travail et ateliers thématiques avec certaines catégories de parties prenantes
Correspondance par courrier, e-mail, téléphone	Réunions d’information publique
Lettre officielle ou formelle	Groupes de discussion avec différents groupes professionnels ou démographiques
Affiches, brochures, affiches à placer aux points stratégiques (bureaux des chefs de village, babillard des communes et autres lieux publics fréquemment visités, etc.)	Entretiens individuels
	Visites de terrain et visites officielles (inaugurations, cérémonies, etc.)

Le tableau ci-dessous présente les techniques les plus appropriées à utiliser pour chaque grande catégorie de parties prenantes.

Tableau 6: Méthodologie de consultation des groupes de parties prenantes

Parties prenantes	Mode de communication / consultation
Autorités gouvernementales au niveau national	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Site internet de la GDIZ, comptes sur les réseaux sociaux et newsletter ▪ Correspondances par courrier, email, téléphone ▪ Lettre officielle ou formelle ▪ Entretiens individuels ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préfet du département de l'Atlantique ▪ Maires des 2 communes ▪ Chefs des 2 arrondissements 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Site internet de la GDIZ, comptes sur les réseaux sociaux et newsletter ▪ Correspondances par courrier, email, téléphone ▪ Lettre officielle ou formelle ▪ Entretiens individuels ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Visites de terrain et visites officielles (inaugurations, cérémonies, etc.)
Chefs des 8 villages et leurs conseillers (y compris les chefs religieux)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Correspondance par courrier, e-mail, téléphone ▪ Lettre officielle ou formelle ▪ Entretiens individuels ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Visites de terrain et visites officielles (inaugurations, cérémonies, etc.)
Promoteurs immobiliers et acheteurs de terrains dans la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lettre officielle ou formelle ▪ Correspondance par courrier, e-mail, téléphone ▪ Entretiens individuels ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques
Populations des 8 villages entourant le site du projet (y compris les personnes affectées par le projet)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Communiqués de presse et articles dans les médias (radio, journaux) ▪ Annonces publiques des crieurs publics du village ▪ Affiches, brochures, affiches à placer aux points stratégiques (bureaux des chefs de village, babillard de la municipalité et autres lieux publics fréquemment visités, etc.) ▪ Visites de terrain et visites officielles (inaugurations, cérémonies, etc.) ▪ Réunions d'information publique ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Groupes de discussion
Organisations de la Société Civile (OSC) représentant les intérêts des personnes affectées par le projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Site internet de la GDIZ, comptes de réseaux sociaux et newsletter ▪ Correspondance par courrier, e-mail, téléphone ▪ Lettre officielle ou formelle ▪ Entretiens individuels ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques

Un rapport sera rédigé à la fin de chaque réunion des parties prenantes afin de recueillir des informations et des points de vue précis et détaillés (cf. § 8.2).

6.2. Mesures spéciales dans le cadre de l'épidémie Covid-19

Pendant toute la durée de l'épidémie de COVID-19, il n'est pas conseillé d'organiser des réunions de travail, ateliers thématiques, réunions de consultations publiques ou groupes de discussion rassemblant plus de 10 personnes. Afin de limiter le nombre de participants, il est conseillé de faire appel à des représentants des communautés riveraines ou des organisations visées et d'informer ces organisations des raisons limitant le nombre de participants. Si besoin, il est possible de réaliser plusieurs sessions de réunions sur la même thématique pour toucher le plus grand nombre.

Les réunions doivent se tenir autant que possible en extérieur ou dans une pièce bien ventilée et aérée, portes et fenêtres ouvertes. Si la réunion se tient en intérieur, des affichages des gestes barrières doivent être bien visibles et un rappel de ces gestes au démarrage de la réunion doit être fait.

A l'entrée du lieu de réunion, du gel hydroalcoolique ou à défaut de l'eau et du savon devront être mis à disposition des participants. Une distance d'un mètre entre les participants (soit deux chaises vides entre chaque participant) devra être maintenue et le port du masque est recommandé si des masques sont disponibles localement.

Toute personne présentant des symptômes du COVID-19 pendant la réunion, en particulier toux et fièvre, sera invitée à quitter celle-ci et à retourner à son domicile. La réunion sera alors suspendue et reportée à une date ultérieure.

Les mesures de prévention devront être communiquées en amont de la réunion afin de réduire le risque de non-participation.

En cas de confirmation de cas de COVID-19 dans l'une des communes de la zone d'étude, aucune réunion ne sera organisée pendant un délai de 14 jours. Ce délai pourra être prolongé tant que des nouveaux cas seront dépistés par les autorités sanitaires locales.

Le promoteur sera invité à se concerter avec les autorités locales (chef d'arrondissement et chefs de village) avant l'organisation de toute réunion au sein des villages, afin de s'assurer qu'il n'y a pas de cas déclaré de COVID-19 parmi les villageois et de confirmer avec eux que les réunions peuvent se tenir dans le respect des règles sanitaires en vigueur au Bénin et des recommandations internationales.

6.3. Plan d'engagement

La stratégie d'engagement proposée ici est conçue en fonction des étapes de mise en œuvre du projet, en distinguant la phase de préparation du projet qui couvre la réalisation de l'EIES et du PAR, la phase de construction puis celle d'exploitation.

C'est au cours de la phase de préparation que l'engagement doit être le plus intensif, puisqu'il faut à la fois :

- obtenir l'acceptation du projet par les communautés riveraines;
- finaliser l'EIES, divulguer l'EIES aux parties prenantes et leur mettre à disposition le rapport final d'EIES;
- préparer le PAR, le divulguer aux parties prenantes et mettre la version finale à leur disposition;
- déployer le système de gestion environnementale et sociale du projet;
- mettre en place les différentes mesures compensatoires et programmes de soutien;

- recruter les entreprises en charge des travaux et s'assurer qu'elles respectent les exigences de l'EIES et du PGES;
- déployer le système de surveillance et de suivi du PGES.

Pendant la phase de construction, le niveau d'engagement sera également élevé mais surtout concentré sur la gestion du mécanisme de réclamation des communautés et la surveillance du chantier pour minimiser les risques sur la santé et la sécurité des travailleurs et les nuisances ou impacts imprévus sur les communautés.

En phase d'exploitation, le niveau d'engagement sera moindre et se concentrera sur le recrutement des effectifs et le suivi des usines implantées sur le site pour s'assurer de leur conformité aux normes environnementales et sociales fixées par le projet dans ses Directives générales d'exploitation.

Le tableau ci-dessous présente les activités d'engagement à réaliser pour chacune de ces phases et les parties prenantes impliquées.

Tableau 7 : Activités d'engagement pour chaque phase du projet

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
1. PHASE DE PREPARATION				
OBJECTIF : Obtenir un large soutien de la communauté pour le projet				
Obtenir un large soutien communautaire pour le projet de la part des communautés locales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visites officielles ▪ Réunions d'information publique ▪ Communiqués de presse et publication d'informations sur le projet et les engagements pris auprès des communautés. ▪ Site internet de la GDIZ, comptes de réseaux sociaux et newsletter 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ (service des relations communautaires) ▪ Autorités soutenant le projet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tout au long de la préparation du rapport EIES
OBJECTIF : Finaliser l'EIES selon les normes de l'IFC, y compris la divulgation publique				
Divulguer le projet de rapport d'EIES aux parties prenantes pour consultation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annonces publiques affichées sur le tableau d'affichage de la commune et dans d'autres lieux publics fréquemment visités ▪ Annonces à la radio ou dans les journaux ▪ Communications aux maires et chefs de village correspondance par 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ (service des relations communautaires) ▪ Société de conseil en charge de la réalisation des EIES 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À la fin de la préparation du projet de rapport provisoire de l'EIES

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
	<ul style="list-style-type: none"> courrier / fax / e-mail / ou téléphone Réunions d'information publique 			
Publier le rapport final de l'EIES sur le site internet de la GDIZ pendant 60 jours	<ul style="list-style-type: none"> Site internet de la GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Grand public 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> A la fin de la préparation du rapport final de l'EIES
Mettre le rapport final d'EIES à la disposition de la population des communes de Zè et Tori-Bossito	<ul style="list-style-type: none"> Communications aux maires et chefs de village, correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone Distribution des NTS EIES aux communes EIES complète disponible sur le site internet de la GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Maires des communes de Zè et Tori-Bossito Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada Chefs de 8 villages touchés Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> A la fin de la préparation du rapport final de l'EIES
OBJECTIF : Préparer et finaliser l'étude du PAR, y compris la divulgation publique				
Informers les parties prenantes locales et les personnes affectées par le projet (PAP) sur l'étude du PAR, la date du recensement et la date butoir prévue	<ul style="list-style-type: none"> Affiches, brochures, à placer à des endroits stratégiques (bureaux des chefs de village, babillard de la municipalité et autres lieux publics fréquemment visités, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Maires des communes de Zè et Tori-Bossito Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada Chefs de 8 villages touchés Personnes affectées par le projet (PAP) 	<ul style="list-style-type: none"> Consultant PAR 	<ul style="list-style-type: none"> Avant la mise en œuvre du recensement des biens et l'identification des PAP

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annonces à la radio ou dans les journaux ▪ Communications aux maires et chefs de village, correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone ▪ Annonces publiques des crieurs publics du village ▪ Réunions d'information publique 			
Divulguer les résultats du recensement PAP et les valider avec chaque PAP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions d'information publique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Personnes affectées par le projet (PAP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultant PAR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Après le recensement des biens et l'identification des PAP
Consulter le PAP sur les mesures du PAR proposées couvrant les taux de compensation et les mesures de restauration des moyens d'existence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques avec certaines catégories d'acteurs ▪ Groupes de discussion avec différents groupes socio-professionnels ou socio-démographiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Personnes affectées par le projet (PAP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultant PAR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Après le recensement des biens et l'identification des PAP
Divulguer le rapport PAR dans sa version provisoire au PAP et aux autorités locales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions d'information publique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zé et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Personnes affectées par le projet (PAP) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultant PAR 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À la fin de la préparation du projet de rapport du PAR

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
Publier le rapport final du PAR sur le site Web de la GDIZ pendant 60 jours	<ul style="list-style-type: none"> Site internet de la GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Grand public 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> À la fin de la préparation du rapport final du PAR
OBJECTIF : Préparer la mise en œuvre du PGES et de ses plans d'accompagnement				
Mettre en place le système de gestion environnementale et sociale du projet et déterminer le cadre de relation avec ABE	<ul style="list-style-type: none"> Réunions de travail Entretiens individuels 	<ul style="list-style-type: none"> ABE Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable Atlantique / Littoral (DDCVDD) Maires des communes de Zè et Tori-Bossito 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Avant le début de la construction
Mettre en place des comités de pilotage locaux du PGES et identifier et mettre en place les points focaux des municipalités et les facilitateurs des villages (pour le PEPP)	<ul style="list-style-type: none"> Réunions de travail Entretiens individuels 	<ul style="list-style-type: none"> Maires des communes de Zè et Tori-Bossito Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada Chefs des 8 villages touchés 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Avant le début de la construction
Informar sur le mécanisme local de gestion des réclamations et son fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Affiches, brochures, à placer à des endroits stratégiques (bureaux des chefs de village, babillard de la municipalité et autres lieux publics fréquemment visités, etc.) Communications aux maires et chefs de village, correspondance par 	<ul style="list-style-type: none"> Maires des communes de Zè et Tori-Bossito Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada Chefs des 8 villages touchés Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Une campagne d'information dans chaque village avant le début des travaux

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
	<ul style="list-style-type: none"> courrier / fax / e-mail / ou téléphone ▪ Réunions d'information publique ▪ Entretiens individuels 			
<p>Informer sur le programme local d'emploi et son fonctionnement avec le deuxième objectif à l'esprit, qui est de minimiser les migrations induites par le projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Communiqués de presse et publication d'informations sur le projet ▪ Annonces à la radio ou dans les journaux ▪ Communications aux maires et chefs de village, correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone ▪ Réunions d'information publique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grand public ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une campagne d'information dans chaque village avant le début des travaux
<p>Informer les femmes et les groupes vulnérables des mesures de gestion qui les concernent (comme le recrutement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretiens individuels ▪ Groupes de discussion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations de femmes et groupes vulnérables ▪ Centres de promotion sociale de Tori-Bossito et Zè 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de la construction
<p>Santé et sécurité communautaires - identifier les partenaires locaux pour un programme de sensibilisation sur la</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direction départementale de la santé Atlantique / Littoral ▪ Centres de santé de district ▪ ONG compétentes pour la sensibilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de la construction

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
santé, l'hygiène, la sécurité routière				
Gestion du patrimoine culturel et protection de la forêt d'Anavié - valider les mesures de protection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Village, chefs traditionnels et religieux du village d'Anavié et autres villages concernés (Agbodjèdo, Houzè et Djitin-Aga) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de la construction
Gestion des flux sociaux - mettre en place un suivi des flux par les autorités locales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Centres de santé de l'arrondissement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de la construction
Plan de développement communautaire - mener une étude dédiée en partenariat avec les autorités locales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de la construction
2. PHASE DE CONSTRUCTION				
Informersur le début des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Communiqués de presse et publication d'informations sur le projet ▪ Annonces publicitaires à la radio ou dans les journaux par les crieurs publics du village ▪ Communications aux maires et chefs de village, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrepreneur ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 semaines avant le démarrage réel

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
	correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone			
Informer régulièrement sur l' avancement des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Site internet de la GDIZ, comptes de réseaux sociaux et newsletter ▪ Communiqués de presse et publication d'informations sur le projet ▪ Annonces à la radio ou dans les journaux ▪ Communications aux maires et chefs de village, correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préfecture du département de l'Atlantique ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs des 8 villages affectés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrepreneur ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les 2 mois
Consulter les groupes vulnérables (femmes, personnes handicapées) pour surveiller tout impact imprévu sur eux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretiens individuels ▪ Groupes de discussion 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations de femmes et groupes vulnérables ▪ Centres de promotion sociale de Tori-Bossito et Zè 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tous les 2 mois
Mettre en œuvre des mesures relatives à la santé et à la sécurité des communautés - déployer un programme de sensibilisation sur la	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites sur le terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direction départementale de la santé Atlantique / Littoral ▪ Centres de santé de l'arrondissement ▪ ONG compétentes pour la sensibilisation ▪ Chefs de 8 villages touchés 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 sessions par mois dans un village différent

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
santé, l'hygiène, la sécurité routière		<ul style="list-style-type: none"> Les populations résidentes de ces villages 		
Mettre en œuvre des mesures relatives à la gestion de l'afflux social - rencontrer les autorités locales et les centres de santé de district pour suivre les tendances d'afflux social	<ul style="list-style-type: none"> Réunions de travail et ateliers thématiques Entretiens individuels Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> Maires des communes de Zè et Tori-Bossito Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada Chefs de 8 villages touchés Centres de santé des arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djèvié Centres de promotion sociale Tori-Bossito et Zè 	<ul style="list-style-type: none"> GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Tous les 3 mois
Rapport sur la mise en œuvre du PGES Construction aux autorités locales à travers une réunion avec le comité de suivi du PGES	<ul style="list-style-type: none"> Réunions de travail 	<ul style="list-style-type: none"> Comité de suivi du PGES de Tori-Bossito et Zè 	<ul style="list-style-type: none"> Entrepreneur GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Tous les 3 mois
Rapport sur la mise en œuvre de la Construction du PGES aux autorités environnementales	<ul style="list-style-type: none"> Réunions de travail Entretiens individuels Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ABE Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable Atlantique / Littoral (DDCVDD) Préfecture du département de l'Atlantique Commune de Zè et Tori Chefs des villages affectés 	<ul style="list-style-type: none"> Entrepreneur GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> Tous les 3 mois

Objectifs	Techniques d'engagement	Parties prenantes concernées	Responsabilités	Calendrier
3. PHASE D'EXPLOITATION				
Informer sur les procédures de recrutement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Communiqués de presse et publication d'informations sur le projet ▪ Annonces à la radio ou dans les journaux ▪ Communications aux maires et chefs de village, correspondance par courrier / fax / e-mail / ou téléphone ▪ Réunions d'information publique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préfecture du département de l'Atlantique ▪ Maires des communes de Zè et Tori-Bossito ▪ Chefs des arrondissements de Tangbo-Djèvié et Tori-Cada ▪ Chefs des villages affectés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le début de l'opération
Mettre en œuvre des mesures relatives à la santé et à la sécurité des communautés - déployer un programme de sensibilisation à la sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail et ateliers thématiques ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direction départementale de la santé Atlantique / Littoral ▪ Centres de santé d'arrondissement ▪ ONG compétentes pour la sensibilisation ▪ Chefs de 8 villages touchés ▪ Les populations résidentes de ces villages 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GDIZ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un village par mois
Rapport sur la mise en œuvre de l' opération PGES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réunions de travail ▪ Entretiens individuels ▪ Visites de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ABE ▪ Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable Atlantique / Littoral (DDCVDD) ▪ Préfecture du département de l'Atlantique ▪ Communes de Zè et Tori 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ABE ▪ Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable Atlantique / Littoral (DDCVDD) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une fois par an au moins

7. Mécanisme de gestion des plaintes

Un élément important d'un engagement réussi des parties prenantes est la mise en place d'un système permettant de saisir et de répondre aux plaintes de toutes les parties prenantes tout au long de la vie du projet. De tels mécanismes doivent être mis en place afin que toutes les parties prenantes concernées puissent être assurées que leurs plaintes sont reconnues et traitées de manière cohérente et transparente.

Le mécanisme de règlement des plaintes constitue un moyen essentiel de réponse aux préoccupations exprimées par les parties prenantes en ce qui concerne les impacts du projet et leur atténuation. Les parties prenantes pourront soumettre une plainte même si elles ne font que soupçonner qu'un effet négatif pourrait être dû au projet.

Il sera de la responsabilité du service SRC de valider et de défendre si l'impact négatif présumé est dû aux activités du projet. Le service SRC évaluera chaque réclamation au cas par cas. Cela se traduira par une action corrective ou un argument pour rejeter la réclamation.

Cette section explique la méthodologie pour soumettre, recevoir et enregistrer les réclamations des communautés affectées par le projet et la meilleure approche pour répondre et enquêter sur ces réclamations.

7.1. Définition et portée du mécanisme

Une plainte est une préoccupation soulevée par une personne ou un groupe affecté par les activités du projet. Les préoccupations et les plaintes peuvent résulter d'impacts réels ou perçus des activités et elles peuvent toutes deux être déposées de la même manière et traitées selon la même procédure.

La procédure de traitement des plaintes est destinée à recueillir et traiter les catégories de plaintes suivantes :

- **L'acquisition foncière** : problèmes temporaires ou permanents liés à l'utilisation des terres ;
Exemples : les désaccords à propos de la valeur et la procédure d'évaluation des propriétés foncières, les plaintes relatives à des problèmes d'identification des propriétaires fonciers
- **L'environnement, la santé, la sécurité** : tous les sujets liés à l'impact des activités du projet sur l'environnement, la santé et la sécurité des travailleurs et des communautés pouvant être affectées ;
Exemple : les plaintes liées au bruit et à la pollution
- **L'emploi** : mécontentements liés à la procédure de recrutement,
Exemple : griefs de discrimination dans la sélection des travailleurs
- **La logistique et le transport** : plaintes liées aux véhicules opérationnels et aux transports de marchandises ;
Exemples : les dépassements des limites de vitesse, la poussière générée par les véhicules, les accidents de la route.
- **Le comportement social dans la communauté** : plaintes concernant le comportement des employés de la GDIZ et de ses sous-traitants ;
Exemple : manque de respect pour les membres d'une communauté, incitation à la prostitution, etc.

Ainsi, la procédure exclut certains types de plaintes, qui doivent être adressées à d'autres services ou structures, comme indiqué dans le tableau ci-dessous

Tableau 8 : Plaintes en dehors du champ d'application du mécanisme

Plaintes hors périmètre	Service ou structure concerné
Réclamations d'ordre commercial venant des associés, fournisseurs de biens et services	Entités en charge des relations avec les tiers
Demandes relatives à des fonds sociaux ou des projets de développement local	Département Environnemental et Social (DES)
Plaintes faisant l'objet d'un recours devant une instance juridictionnelle	Service juridique de la GDIZ

7.2. Principes et bonnes pratiques

Les principes suivants sont appliqués au traitement des plaintes :

- **légitime** : la procédure est conçue et mise en œuvre de façon à être perçue comme légitime et à accroître la confiance des communautés locales, notamment via une vérification régulière de la perception des communautés sur la procédure et un compte rendu régulier de son fonctionnement ;
- **équitable, prévisible et accessible** : la procédure est bien connue et comprise par les communautés locales.
- **transparente et fondée sur la participation et le dialogue** : le plaignant est régulièrement informé de l'état d'avancement du traitement de sa plainte, qui est traitée dans une limite de temps acceptable.
- **compatible avec la législation** et la réglementation locale ainsi qu'avec les droits humains internationalement reconnus.
- une **source d'amélioration permanente** : l'origine des plaintes est analysée afin d'en tirer des critères d'amélioration et de prévention des procédures opérationnelles qui ont généré ces plaintes.

La procédure assure aussi la **protection des plaignants**, notamment en garantissant le droit à la **confidentialité** et à **l'anonymat** du plaignant et la protection contre les représailles. Ce droit à l'anonymat s'exerce de la façon suivante :

- **Acceptation systématique du dépôt d'une plainte** par un plaignant même si celui-ci ne souhaite pas que son identité soit relevée (dépôt d'une plainte anonyme). Ce cas de figure peut survenir lors d'une pollution environnementale qu'une personne souhaite rapporter sans risquer de menaces pour sa sécurité.
- **Engagement de non-divulgaration de l'identité du plaignant** à des parties prenantes internes à l'entreprise en dehors du Département environnemental et social de la GDIZ et à des parties prenantes externes à l'entreprise (autorités, sous-traitants, police, etc.) sans l'accord exprès du plaignant.

7.3. Objectifs

Les objectifs d'un mécanisme de gestion des plaintes sont de :

- Donner aux parties prenantes la **possibilité de formuler leurs préoccupations et plaintes** grâce à la mise à leur disposition d'une procédure claire et simple, qui offre une assurance de prise en charge et de réponse rapide de la part du promoteur ;
- Gérer le traitement des plaintes des parties prenantes d'une manière **structurée et systématique** et permettre le suivi de l'efficacité du mécanisme et l'amélioration de la gestion des impacts ;
- **Améliorer les relations avec les parties prenantes** en faisant preuve de réactivité et de respect et en traitant leurs plaintes de façon juste et transparente, conformément à aux meilleures pratiques internationales.

7.4. Procédure générale de gestion des plaintes communautaires

7.4.1. Fonctionnement de la procédure

La procédure à mettre en place pour la gestion des plaintes est présentée dans le tableau suivant.

Les objectifs de délais de résolution d'une plainte sont :

- 14 jours pour les plaintes non fondées, d'importance faible à modérée ;
- 24 jours pour les plaintes d'importance élevée à majeure.

Si un délai supplémentaire est nécessaire pour mener l'enquête, le coordonnateur des parties prenantes informera le plaignant des raisons du retard et le calendrier sera révisé.

Si une plainte entre dans l'étape 8 ou 9 du processus, les délais ne pourront plus être garantis en raison de l'implication de la Direction de l'entreprise et de tierces parties dans la médiation

Tableau 9: Procédure de gestion des plaintes

Etape	Délai	Détail de l'étape
Etape 1 : Dépôt de la plainte	-	<p>Une plainte peut être soumise oralement ou par écrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lors de réunions régulières entre les parties prenantes et la GDIZ ▪ Lors des visites de terrains conduites par l'équipe du SRC ▪ Par le biais de communications par lettre, fax, téléphone ou e-mail ▪ Au chef du village de résidence du plaignant <p>A cet effet, les coordonnées de contact de l'équipe SRC seront fournies aux autorités villageoises et seront aussi affichées dans des endroits publics (tels que les bureaux de chefs de village), facilement accessibles et visibles. Un formulaire de plainte sera également mis à disposition des populations affectées.</p>
Etape 2 : Enregistrement de la plainte et accusé de réception	5 jours après la date de soumission	<p>Pour les préoccupations et les plaintes qui ont été soumises de manière orale, l'équipe SRC organisera une rencontre du plaignant au cours de laquelle la préoccupation ou la plainte pourra être expliquée en détail et consignée sur un formulaire de consignation des plaintes.</p> <p>Pour les plaintes écrites, les documents envoyés par le plaignant seront scannés et archivés sur le serveur de l'équipe SRC.</p> <p>L'enregistrement de la plainte sera ensuite effectué dans le registre des plaintes mis en place par la GDIZ.</p> <p>L'intervenant qui a déposé la plainte sera ensuite contacté dans un délai de 5 jours pour confirmer que la GDIZ a bien reçu sa plainte.</p>
Etape 3 : Etude de la recevabilité et catégorisation de la plainte	3 jours après l'étape 2	<p>L'équipe SRC étudie tout d'abord si la plainte est légitime et recevable, c'est-à-dire si elle peut effectivement trouver sa source dans un manquement du projet.</p> <p>Elle catégorise ensuite la plainte en fonction de sa cause principale : santé, sécurité, réinstallation et compensation, emploi, environnement, patrimoine culturel, nuisances, etc.</p> <p>Elle détermine ensuite la sévérité de la plainte selon 4 niveaux : faible, modéré, élevé et majeure selon que la plainte :</p>

Etape	Délai	Détail de l'étape
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A pour origine une menace sur la sécurité et la santé humaine ou la protection de l'environnement. ▪ Nécessite des actions correctives plus ou moins coûteuses et le versement potentiel de compensations. ▪ Pourrait entraîner des suites judiciaires
Etape 4 : Réponse simple pour les plaintes non recevables ou d'importance faible à modérée	3 jours après l'étape 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les plaintes non recevables font l'objet d'une réponse par courrier remis en main propre au plaignant qui explique les motifs de rejet de sa plainte ▪ Les plaintes d'importance faible à modérée reçoivent une réponse par le biais d'une rencontre avec le plaignant au cours de laquelle l'agent de gestion des plaintes propose une solution directe pour la plainte et/ou présente des excuses au plaignant au nom de l'entreprise
Etape 5 : Enquête pour les plaintes d'importance élevée à majeure	5 jours après l'étape 3	<p>Les réclamations d'une gravité élevée et majeure font l'objet d'un rapport à la direction de GDIZ, qui ordonne alors la réalisation d'une enquête. Cette enquête peut être menée conjointement avec les services de l'Etat compétents et notamment les services départementaux de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable (DDCVDD) de l'Atlantique / Côte ▪ Département Départemental de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche de l'Atlantique ▪ Inspection forestière ▪ Police républicaine ▪ Département de la santé de l'Atlantique / Département côtier <p>Les résultats de l'enquête et toutes les preuves sont enregistrés et archivés pour les besoins futurs</p>
Etape 6 : Proposition d'une solution au plaignant	5 jours après l'étape 4 ou 5	<p>Au vu des résultats de l'enquête, la GDIZ propose une solution au plaignant qui peut reposer sur une correction apportée au manquement constaté, une compensation en nature ou monétaire.</p> <p>Le responsable des réclamations rencontre le plaignant pour proposer la solution et obtenir son accord.</p>
Etape 7 : Résolution et clôture de la plainte	3 jours après l'étape 6	<p>La solution est mise en œuvre sous le contrôle du SRC qui demande alors au plaignant de signer un formulaire de clôture de plainte.</p>

Etape	Délai	Détail de l'étape
Etape 8 : Médiation si le plaignant refuse la solution proposée		Si le plaignant n'est pas satisfait de la solution proposée, il pourra rejeter la solution et sera alors invité à participer à une réunion de médiation avec le Comité local de médiation, où il pourra se faire accompagner par la personne qui le conseille (par exemple un chef traditionnel ou un avocat).
Etape 9 : Recours judiciaire pour le plaignant		Si le plaignant n'est pas encore satisfait de la réponse de la Direction, le plaignant sera invité à présenter sa plainte aux autorités compétentes et leur fournira les coordonnées de contact nécessaires.

7.4.1. Schéma de fonctionnement

Le schéma ci-dessous présente le déroulement du processus de gestion des plaintes.

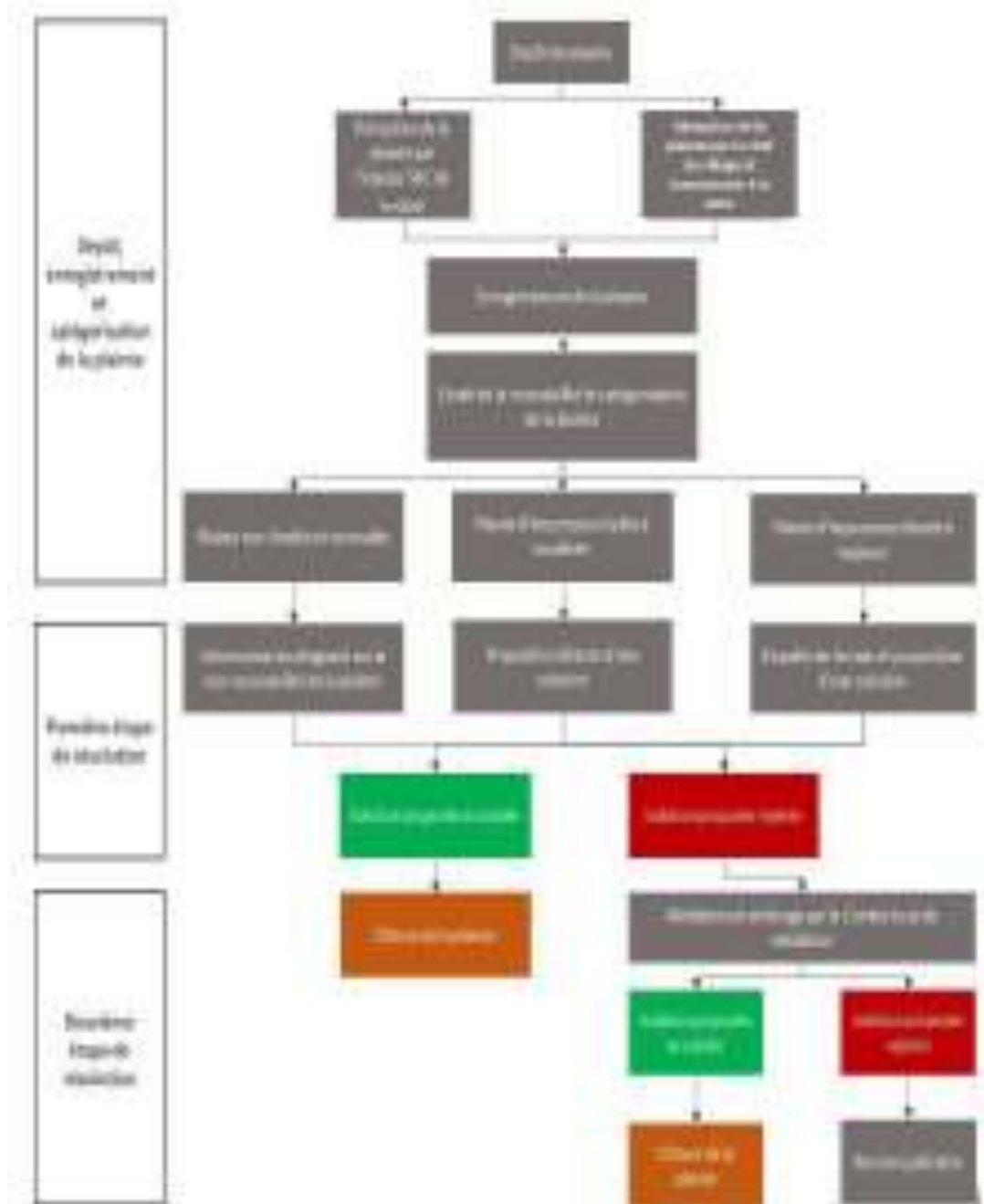


Figure 9 : Schéma de résolution des plaintes

7.5. Procédures spécifiques

7.5.1. Gestion des plaintes des travailleurs

Certaines plaintes, bien qu'elles ne transitent pas par la procédure générale de gestion des plaintes, doivent cependant y être rattachées. C'est le cas des :

- Plaintes des salariés de la GDIZ concernant leur contrat ou leurs conditions de travail.
- Plaintes des salariés des fournisseurs, sous-traitants et prestataires de services relatifs à leur contrat ou conditions de travail.

En effet, les conditions de travail des salariés de la GDIZ et de ses sous-traitants sont des préoccupations importantes selon les standards internationaux des bailleurs de fonds. Ces conditions de travail peuvent à ce titre faire l'objet d'audits internes ou externes à l'entreprise (audit interne réalisé par le département environnemental et social, audit externe réalisé par l'Inspection du travail Béninoise ou encore par des experts environnementaux et sociaux mandatés par les bailleurs de fonds si le projet est financé par ceux-ci).

Dans ce cadre, il est nécessaire que les services de ressources humaines prévoient un mécanisme de réception des plaintes des travailleurs offrant différents canaux de soumission (numéro de téléphone, adresse e-mail, voie syndicale, comités HSE) et garantissant la possibilité d'un dépôt anonyme de plainte. Les plaintes des travailleurs ainsi que toute la documentation afférente à celles-ci doivent ensuite être enregistrées dans une base de données dédiée par les RH.

La résolution des plaintes relève directement des services RH mais la solution apportée devra être retranscrite dans la base de données.

Une fois ce mécanisme opérationnel, le DES doit collecter auprès de la DRH cette base de données à intervalle régulier. Cela implique donc que le DES mette en place très en amont du projet une relation de collaboration fonctionnelle avec les ressources humaines de GDIZ, dans laquelle les RH s'engage à fournir cette liste et à permettre au DES de conduire des vérifications ou des retours d'expérience sur certaines plaintes.

De plus, le DES devra offrir la possibilité aux salariés des sous-traitants de la GDIZ de lui adresser toute plainte relative aux conditions de travail, à condition que les salariés aient déjà soumis leurs plaintes à leur employeur direct et qu'ils n'aient pas été satisfaits de la réponse apportée par celui-ci. Dans ce cadre, les entreprises sous-traitantes et leurs salariés devront être informés de cette possibilité de façon écrite (par voie d'affichage par exemple) et orale (lors des réunions HSE de démarrage ou des quarts d'heure sécurité par exemple) avec un engagement contractuel de leur part de respecter le processus de gestion des plaintes de la GDIZ.

7.5.2. Gestion des plaintes collectives

Le mécanisme de gestion des plaintes prend en compte les **plaintes émanant de groupes spécifiques** au sein des communautés (les femmes, la jeunesse, les groupes vulnérables, les minorités ou les anciens) au même titre que celles émises par des individus desdites communautés. Les plaintes sont alors émises à titre collectif par ces groupes qui nomment un représentant pour porter la plainte auprès de la GDIZ.

7.5.3. Gestion des plaintes pour violence faite aux femmes

Enfin, la procédure doit également fournir un cadre clair de traitement des plaintes pour cause de violences faites aux femmes (ou violences basées sur le genre – VBG) ou aux enfants.

Dans ce cas bien spécifique, le SRC devra :

- Déterminer quel est le cadre réglementaire béninois de prise en charge des violences faites aux femmes ou aux enfants afin de s'assurer que la procédure s'y conforme.
- Garantir la confidentialité à toutes les étapes de la procédure.
- Informer les femmes et les enfants des communautés affectées par le projet, le personnel de la GDIZ et les sous-traitants de l'existence d'une telle procédure avec une précision sur le fait qu'elle prend en compte toutes les formes de violences quelle que soit leur sévérité (harcèlement sexuel, attouchements, viol, etc.).

Pour garantir une gestion adéquate de ces plaintes, les étapes et les prérequis sont présentés dans le tableau ci-dessous et sont issus d'une publication récente de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (2020) : *Addressing Gender-Based Violence and Harassment – Emerging Good Practice for the Private Sector*.

Tableau 10 : Etapes et conditions préalables à une gestion adéquate des plaintes pour violence basée sur le genre

Etape	Prérequis
Soumission	Mettre en place des canaux de soumission de plaintes spécifiquement dédiés aux VBG et aux violences faites aux enfants, par exemple sous forme d'un numéro de téléphone/hotline ou par le biais d'associations de femmes.
Enregistrement et évaluation de la sévérité	Désigner une ou plusieurs personnes de l'équipe SRC en charge de la réception et de l'enregistrement de ce type de plaintes qui devront être formées au recueil des cas de VBG. Idéalement, au moins une personne devrait être une femme.
Investigation	<p>Désigner une ou plusieurs personnes en interne à la GDIZ en charge de mener l'investigation relative à la plainte. Cette personne devra être formée aux techniques d'investigations adaptées aux situations de VBG.</p> <p>Prévoir de recourir à des services d'enquête externe pour la gestion des cas de VBG impliquant du personnel de direction de la GDIZ, des membres de la communauté ou des enfants. En effet, l'intervention d'une tierce partie dans l'enquête permettra de légitimer le processus. Le SRC pourra faire appel à la police ou aux services de protection de l'enfance, ou bien encore à des ONGs travaillant sur ces thématiques.</p> <p>Informers la personne suspectée des faits pour lui laisser la possibilité de se défendre.</p>
Solution	<p>Désigner les entités de la GDIZ (service RH, service juridique, etc.) qui seront chargés de définir la réponse adaptée.</p> <p>Discuter avec le plaignant sur la nécessité de soumettre la plainte aux autorités de police et déterminer avec lui les modalités de soumission de cette plainte en identifiant le service de police concerné.</p> <p>Identifier et informer sur les services d'appui aux victimes vers lesquels elles peuvent se tourner (services de santé, de soutien psychologique, légaux) et qui peuvent être fournis par l'administration du pays ou par un réseau d'associations.</p>

7.6. Rôle et responsabilités

La gestion des plaintes sera placée sous la responsabilité du Service des Relations Communautaires (SRC) dont le rôle et la composition plus précis sont présentés au § 8.1.1.

7.6.1. Agent de gestion des plaintes

Au sein de cette équipe, un ou plusieurs agents de gestion des plaintes devront être recrutés en fonction du flux prévisionnel de plaintes attendues qui est fonction de l'ampleur géographique du projet.

Pour le présent projet, compte tenu du nombre de villages concernés (8) et de la superficie du site du projet (1 462 ha), on peut s'attendre à un flux de plaintes important et un minimum de 2 agents est recommandé.

Les responsables de la gestion des plaintes, qui seront le point de contact entre la GDIZ et les parties prenantes, seront chargés de :

- respecter et appliquer les standards environnementaux et sociaux de la GDIZ;
- diffuser l'information sur l'existence et le fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes auprès des populations riveraines du projet et des autorités locales par le biais de séances régulières d'information, de réunions avec les autorités locales, d'affichages de posters, et tout autre moyen culturellement adapté ;
- recevoir les plaintes et veiller à ce qu'elles soient correctement consignées et documentées dans le registre des plaintes ;
- coordonner les enquêtes de terrain et répondre aux plaintes ;
- maintenir des communications claires et tenir informer le plaignant conformément aux délais indiqués dans le présent PEPP ;
- surveiller la performance du PEPP en termes d'efficacité et d'efficience et en rapporter régulièrement au chef de l'équipe SRC et à la direction de la GDIZ.

7.6.2. Comité local de médiation

Un **comité local de médiation** sera également créé pour permettre de gérer les plaintes à la sévérité élevée à majeure et dont les solutions auraient été rejetées par le plaignant. Ce comité local sera composé :

- Du chef du village de résidence du plaignant.
- D'un représentant coutumier désigné par le chef du village.

Et en fonction du type de plainte, le comité local pourra également accueillir un représentant des femmes, des groupes vulnérables ou de tout autre groupe particulièrement concerné par la plainte.

Au besoin, les autorités supérieures (chef des arrondissements, maire ou préfet du département de l'Atlantique) pourront être invités à prendre part au Comité de médiation afin d'apporter leur expertise dans la gestion des conflits communautaires.

7.6.3. Rôles et responsabilités des sous-traitants

Le CRS devra également s'assurer que les sous-traitants du projet, en premier lieu l'entreprise principale qui sera responsable de la construction du site, sont informés du mécanisme de gestion des sinistres et de son fonctionnement. L'entrepreneur principal est en effet un maillon essentiel du mécanisme de plaintes, car les travaux de construction soulèvent fréquemment des réclamations des communautés locales en raison des nuisances qu'ils provoquent. L'entreprise principale doit donc savoir comment recevoir les réclamations et les transmettre aux agents de la GDIZ. Il doit avant le début des travaux désigner une personne pour être le gestionnaire de ces réclamations sur le chantier. Il doit également être prêt à apporter des solutions (y compris des compensations financières) lorsque ces réclamations sont clairement causées par les travaux.

Le gestionnaire des plaintes de l'entrepreneur sera responsable de toutes les tâches ci-dessus et sera le point de contact de la GDIZ pour toutes les questions liées aux plaintes. Il sera chargé d'enregistrer les réclamations soulevées par les travaux dans une base de données et de fournir des mises à jour mensuelles sur l'avancement de la résolution des plaintes, à inclure dans le rapport de suivi mensuel de l'Entrepreneur.

7.7. Surveillance et évaluation

L'équipe SRC devra mettre en place un dispositif d'enregistrement de toutes les plaintes reçues. Ce dispositif reposera sur :

- L'élaboration d'un registre des plaintes, sous forme tabulaire, qui permettra d'enregistrer chaque plainte et toutes les informations nécessaires sur celle-ci, ainsi que les solutions apportées. Ce registre permettra d'effectuer des analyses statistiques à des fins de suivi.
- La mise en place d'un serveur informatique sur lequel seront stockés les éléments constitutifs de chaque dossier de plainte : lettre du plaignant, photos de l'élément ayant entraîné la plainte, dossier d'enquête, solutions proposées au plaignant, médiations entreprises, etc.

Afin de surveiller l'efficacité du mécanisme de gestion des plaintes, des indicateurs de suivi seront utilisés tels que :

- Le nombre de plaintes reçues, clôturées ou en cours de résolution ;
- Le nombre moyen de plaintes déposées par plaignant ;
- Le nombre de plaintes par degré d'importance ;
- Le nombre de plaintes par catégories (santé, sécurité, environnement, réinstallation, etc.) ;
- Le délai de résolution moyen d'une plainte.

Des rapports mensuels de gestion des plaintes (couvrant aussi les activités d'engagement, cf. § 8.3) seront produits par l'équipe SRC pour la direction de la GDIZ.

Dans le cadre de la communication des résultats dans le rapport de surveillance environnementale à préparer pour l'ABE, l'analyse des tendances et du temps nécessaire pour résoudre les plaintes aidera à évaluer l'efficacité du mécanisme de règlement des plaintes.

Les plaintes à la sévérité élevée pourront faire l'objet de séances de retour d'expérience (REX) internes à l'équipe SRC ou encore avec les entités concernées par la plainte (entreprises de construction, service juridique, etc.). Ces REX permettront d'identifier ce qui a fonctionné ou qui a mal fonctionné dans la procédure de gestion des plaintes et de mettre en place des mesures correctives à cette procédure.

8. Mise en œuvre du Plan d'Engagement des Parties Prenantes

Cette section détaille les ressources et les responsabilités de l'équipe SRC au sein de la GDIZ pour la mise en œuvre efficace du PEPP, ainsi que les méthodes et les fréquences de compte rendu et de surveillance.

8.1. Ressources, rôles et responsabilités

La responsabilité générale de la consultation et de la participation des parties prenantes incombera à la GDIZ qui formera un Service de relations communautaires (SRC). Cette équipe sera intégrée au Département environnemental et social (DES) et devra collaborer directement avec le responsable de la communication pour préparer les messages et supports de communication afin qu'ils soient en ligne avec le plan de communication plus globale élaboré pour la GDIZ.

8.1.1. Service des relations communautaires

L'équipe SRC sera composée de :

- Un chef d'équipe ;
- Un agent de relations communautaires ;
- Un agent de gestion des plaintes.

L'équipe réunira des professionnels du domaine des sciences sociales et de la communication qui auront une bonne connaissance du projet, ainsi qu'une compréhension de la communication globale (interne et externe) et une maîtrise des techniques et outils de communication.

Le schéma ci-dessous montre l'organigramme attendu

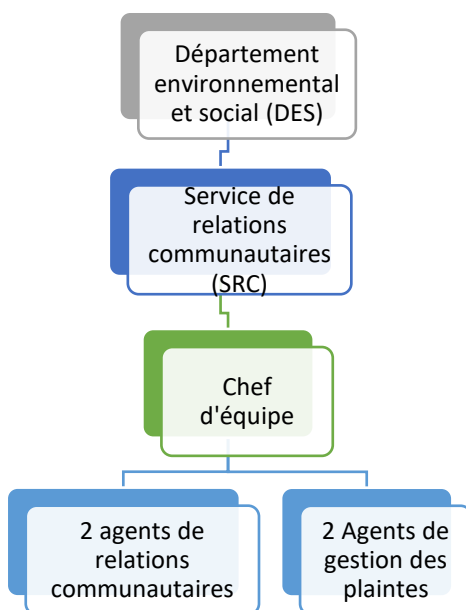


Figure 10 : Organigramme du SRC

L'équipe des relations communautaires a les **fonctions** suivantes :

- rapporter sur la mise en œuvre du PGES pour sa composante consultation (PEPP) au niveau du DES;
- compléter les informations sur les parties prenantes déjà capitalisées dans le cadre de l'EIES et du présent PEPP: annuaire, etc.
- superviser la communication avec les parties prenantes au niveau local;
- gérer le mécanisme de gestion des plaintes.

Les points suivants décrivent les principales responsabilités et les tâches accomplies par l'équipe SRC.

Le **chef d'équipe** aura pour fonctions de :

- gérer l'équipe au quotidien ;
- développer les outils de gestion et de suivi tel que le registre des plaintes, le registre des engagements, l'annuaire des parties prenantes, les formulaires types, etc. ;
- élaborer le planning annuel d'engagement de l'équipe détaillant les types d'activités à mener, les cibles visées, les sujets à discuter, en collaboration avec le Service communication ;
- animer les activités d'engagement les plus stratégiques;
- déployer et piloter le mécanisme de gestion des plaintes dans les villages et communes de la zone d'étude ;
- mettre en œuvre et gérer toutes les tâches liées au processus de participation des parties prenantes ;
- établir un plan de suivi et d'évaluation des engagements et de la gestion des plaintes;
- effectuer le suivi du PEPP pour contrôler les progrès de sa mise en œuvre et évaluer l'efficacité des mesures prises pour garantir ses objectifs, notamment que toutes les parties prenantes sont identifiées à chaque étape, que ses préoccupations sont prises en compte de façon adéquate et dans les délais établis, que les niveaux d'intérêt et d'adhésion au projet soient acceptables ;
- fournir des rapports à la direction de la GDIZ pour la soumission ultérieure à d'autres parties prenantes comme L'Agence Béninoise de l'Environnement;
- être informé des principaux changements dans les activités du projet afin que la divulgation et la consultation puissent être gérées avant de progresser dans les phases du projet, à savoir : pré-construction, construction, mise en service, opération, interventions de maintenance, interventions d'urgence, gestion de la sécurité des opérations, etc.

Les **agents des relations communautaires** seront responsables de :

- assurer la liaison entre la GDIZ et les parties prenantes ;
- organiser in situ les activités d'engagement prévues dans le planning annuel, rédiger les procès-verbaux et les comptes-rendus ;
- recenser les nouvelles parties prenantes et mettre à jour l'annuaire ;
- enregistrer les activités d'engagement dans le registre ;
- coordonner la réponse de la GDIZ à toutes les questions liées à l'engagement des parties prenantes

- gérer les problèmes des communautés qui pourraient émerger et faire remonter ces problèmes au chef d'équipe pour action.

8.1.2. Relais locaux

Afin d'avoir des **relais locaux** dans chacun des villages de la zone d'étude, ce qui permettra de diffuser facilement l'information sans avoir à rendre visite aux villages, l'équipe de gestion des relations communautaires mobilisera dans chaque village une personne qui agira en tant que **facilitateur** du projet. Cette personne sera responsable de :

- diffuser des informations spécifiques sur le projet ;
- soutenir l'organisation de réunions avec les autorités villageoises, de réunions et de consultations communautaires;
- transmettre les plaintes afin qu'elles puissent faire l'objet d'une enquête par l'équipe des relations communautaires;
- participer à des actions de sensibilisation.

Ce dernier doit :

- résider dans le village;
- parler et écrire le français;
- parler la ou les langues locales;
- être moralement irréprochable aux yeux de la population;

Au total, 8 facilitateurs seront mobilisés et devront être rémunérés.

Dans la continuité du système de communication, il est également recommandé d'avoir un point focal dans les communes de Tori-Bossito et Zé (un dans chaque commune), chargé de :

- communication entre le projet et les services municipaux ou régionaux;
- mobiliser les services municipaux compétents;
- organiser des réunions, des consultations ou des séances de sensibilisation au niveau municipal;
- transmettre toute réclamation des résidents à l'équipe des relations communautaires pour traitement.

8.1.3. Moyens matériels

L'équipe SRC équipe devra disposer de véhicules pour être aisément mobilisable et conduire les activités de terrain requises pour la gestion des plaintes comme pour le dialogue avec les parties prenantes. Elle devra également disposer de bureaux, d'ordinateurs et de matériel divers (matériel de bureau, appareil photo, GPS, etc.).

8.1.4. Budget annuel de fonctionnement

On estime qu'une année de mobilisation de cette équipe représente un budget de 52 800 000 FCFA (80 493 €), ainsi qu'une allocation annuelle de 24 000 000 FCFA pour les dépenses de l'équipe. Ce budget ne comprend aucune compensation monétaire qui pourrait être déboursée pour résoudre certaines plaintes.

8.2. Structure documentaire et outils de suivi

Afin d'optimiser la mise en œuvre des plans de communication et des activités d'engagement avec les parties prenantes, le service des relations communautaires devra disposer d'une structure documentaire et d'outils de suivi permettant, si nécessaire, de se présenter aux personnes intéressées (directeur E&S de GDIZ, bailleurs projet) un état des lieux des actions de communication et d'engagement menées à un instant T.

La structure documentaire sera construite autour d'une base de données qui permettra de référencer puis de sauvegarder tous les documents produits par le service, à savoir :

- les documents de communication conçus pour le projet (communiqués de presse, affiches, brochures, etc.);
- les rapports et le cas échéant, les comptes rendus des différentes séances de consultation publique, entretiens individuels ou actions de sensibilisation menées auprès des acteurs nationaux, régionaux et locaux et des populations concernées par le projet.

Le service des relations communautaires doit également mettre à disposition des membres de l'équipe DES:

- **Un annuaire contenant tous les contacts des parties prenantes**, précisant le nom de la structure, la personne de contact, les e-mails et les numéros de téléphone. Ce répertoire devrait être mis à jour régulièrement pour inclure toute nouvelle partie prenante.
- Un **agenda** présentant les différentes rencontres et entretiens prévus pour l'année à venir.
- **Registre de consultation** enregistrant toutes les réunions et entretiens déjà réalisés associés à leur procès-verbal. En effet, l'équipe CRS devra **enregistrer toutes les activités d'engagement** réalisées dans un **registre des activités d'engagement / consultations** : date, lieu de rencontre, format de l'activité (réunion, entretien individuel) et le but de l'activité. Des rapports doivent être systématiquement établis pour chaque activité. Pour les activités stratégiques (réunions de consultation et de médiation), les procès-verbaux signés par toutes les parties doivent être préparés, scannés et enregistrés sur un serveur dédié puis partagés avec les participants.

8.3. Suivi et évaluation

Ce PEPP est un document qui doit être évalué et mis à jour périodiquement par l'équipe SRC après validation de la GDIZ. Les indicateurs suivants seront utilisés pour le suivi et l'évaluation :

- nombre de communiqués de presse ;
- nombre de réunions de travail et ateliers thématiques ;
- nombre de réunions publiques d'information ;
- nombre de groupes de discussion ;
- nombre d'entretiens individuels ;
- nombre de visites de terrain et visites officielles ;
- nombre de participants aux différentes d'engagement en distinguant les hommes des femmes.

Afin d'évaluer qualitativement le processus d'engagement, des enquêtes de satisfaction pourront être conduites régulièrement auprès des parties prenantes locales. Ces enquêtes aideront à déterminer si

le projet fait face à une « fatigue de consultation ¹» afin de redimensionner ou non son effort d'engagement.

Des rapports mensuels sur les activités d'engagement des parties prenantes et la gestion des demandes seront préparés par l'équipe du service des relations communautaires pour la gestion de la DES. Ces rapports contiendront :

- Les nouvelles inscriptions au registre des plaintes ;
- Les nouveaux engagements et préoccupations à prendre en compte ;
- Les nouveaux groupes de parties prenantes (si identifiés) ;
- Les indicateurs de suivi et d'évaluation ;
- Les plans pour la prochaine période ou à plus long terme.

L'équipe SRC préparera également un rapport de gestion des plaintes et d'activités d'engagement qui sera intégré au rapport de suivi environnemental transmis par la GDIZ à l'ABE, et dont la fréquence sera trimestrielle.

¹ Désigne un phénomène lors duquel les parties prenantes s'estiment trop sollicitées par le projet, pour participer à des réunions ou répondre à des questionnaires, ce qui les lèsent dans leurs activités économiques et peut conduire à leur désengagement progressif du processus de dialogue. Cela se matérialise alors par une baisse de participation aux événements organisés et par une baisse d'intérêt global dans le projet, qui peut parfois mener certaines parties prenantes à négliger la défense de leurs propres intérêts.

Annexe IV **Liste des espèces de faune et de flore protégées au Bénin**

ANNEXE I :
ANIMAUX INTEGRALEMENT PROTEGES : CATEGORIE A

MAMMIFERES

Éléphant	<i>Loxodonta africana</i>
Lamantin d'Afrique	<i>Trichechus senegalensis</i>
Chevalin aquatique	<i>Hyemoschus aquaticus</i>
Damaïque	<i>Demolocus komatom</i>
Sitatunga	<i>Limnotragus spekei</i>
Bongo	<i>Eudorcas eurycornis</i>
Buffle de forêt ou buffle nain	<i>Syncerus caffer nanus</i>
Céphalopne à dos jaune	<i>Cephalochus sylvaticus</i>
Céphalopne bleu	<i>Cephalochus monticola</i>
Céphalopne noir	<i>Cephalochus niger</i>
Gazelle à front roux	<i>Gazella rufifrons</i>
Antilope royale	<i>Neotragus pygmaeus</i>
Palamochère	<i>Paramocherus parvus</i>
Hyochère	<i>Hydrochous melanocephalus</i>
Guépard	<i>Acinonyx jubatus</i>
Panthere d'Afrique ou Léopard	<i>Panthera pardus</i>
Lycan ou Cynhyène	<i>Lycan pictus</i>
Chat sauvage d'Afrique	<i>Felis lybica</i>
Ceracal	<i>Felis namasi</i>
Habit	<i>Melivora capensis</i>
Chat doré	<i>Felis ornata</i>
Mangouste (toutes les espèces)	<i>Meebolivora</i>
Genette tigrée	<i>Fassa nigra</i>
Oryzomys	<i>Oryzomys ichthys</i>
Oryzérope	<i>Oryzomys afer</i>
Pelle de Boëman	<i>Petalochous petto</i>
Singe à ventre rouge	<i>Cercopithecus erythrogaster</i>
	<i>erythrogaster</i>
Colobe Magistral	<i>Colobus polykomos volarensis</i>
Galago du Sénégal	<i>Galago senegalensis</i>
Chimpanzé	<i>Pan troglodytes</i>
Daman de rocher	<i>Procapra capensis</i>
Daman d'arbre	<i>Dendrocytax arborea</i>
Fargole géant	<i>Mosia gigantea</i>
Fargole à écailles triaxipiles	<i>Mosia tricoloris</i>
Anomalurus (Anomalis volant)	<i>Anomalurus dehiensis et A. parvirostris</i>
Souris grasse du Nord-Ouest	<i>Stenomys curvicaudus</i>
Rat taupé du Togo	<i>Cryptomys zochi</i>
Athéna	<i>Athenius africanus</i>
Baline à bosse ou baline jubane	<i>Megalyra crassaepilae</i>
Cachalot	<i>Physiter mediterraneus</i>
Chouette souris	<i>Scotophilus darlingi, Epimephelus</i>
	<i>oblongus et Hysianamus monstruosus</i>
Femelles et jeunes des mammifères partiellement protégés.	

OISEAUX :

Tous les vautours	<i>Accipiter</i> spp. <i>Egyptus</i> spp. <i>Neophron</i> spp. <i>Cathartidae</i> spp.
Tous les rapaces nocturnes (Oues, Hiboux, chouettes...strigiformes)	<i>Strigidae</i>
Les rapaces diurnes	
- Balbuzard pêcheur	<i>Buteo badius</i>
- Tous les busards	<i>Circus</i> spp.
- Aigle pêcheur	<i>Haliaeetus</i> spp.
- Bataeur	<i>Ternstroemia</i> spp.
Francolin d'Afrique	<i>Francolinus africanus</i>
Messager serpentaire ou Serpentaire	<i>Sagittarius serpentarius</i>
Becc en sabot	<i>Beccanus</i> spp.
Jacana du Sénégal	<i>Actitis hypoleucos senegalensis</i>
Cigogne arabo-égyptienne	<i>Ciconia arabs</i>
Grand calao d'Abyssinie	<i>Struthio abyssinicus</i>
Calao à huppe blanche	<i>Struthio camelus</i>
Marabout	<i>Leptoptilos crumeniferus</i>
Gnuc couronné de l'Afrique de l'ouest	<i>Struthio camelus</i>
Ouarzas (toutes les espèces)	<i>Ouarzas</i>
Ibis (toutes les espèces)	<i>Ibis</i>
Pintade huppée	<i>Gallus capensis</i>
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Petit Jacana	<i>Actitis hypoleucos</i>
Jacko	<i>Psittacus erithacus</i>
Touraco à huppe blanche	<i>Touraco leucokophus</i>
Touraco vert	<i>Touraco persa</i>
Sarcelle à bec long	<i>Meleptes cinereus</i>
Héron goliath	<i>Ardea goliath</i>
Grèbe fuscifrons	<i>Pelecanus senegalensis</i>
Grèbe	<i>Grèbe</i> spp.
Puvert d'Égypte	<i>Puvertus aegyptus</i>
Gravelot	<i>Charadrius</i> spp.
Vanneau	<i>Vanellus</i> spp.

Bacassines
Bacassaux
Chevaliers
Coudis
Bargas
Cauryes
Goeland brun
Siennes
Ardinga d'Afrique

Gallinago spp.
Cairns spp.
Tringa spp.
Maremmes spp.
Limosa spp.
Cursorius spp.
Larus fuscus
Sterna spp.
Ardego rufa

REPTILES :

Crocodile du Nil
Crocodile à long museau
Crocodile parassé
Camé eor
Tortue luth
Tortue olivatre
Tortue verte ou franche
Tortue imbriquée
Tortue géante terrestre

Crocodilus niloticus
Crocodilus celephantus
Osteolemur leucaspis
Chamaeleo gracile gracilis
Dermochelys coriacea
Lepidochelys olivacea
Chelonia mydas
Eretmochelys imbricata
Geochelone sulcata

**ANNEXE II :
ANIMAUX PARTIELLEMENT PROTEGES : CATEGORIE B**

MAMMIFERES

Hippopotame	<i>Hippopotamus amphibius</i>
Buffa de savana	<i>Syncerus caffer caffer</i>
Hippotragues ou Antilope cheval ou koba	<i>Hippotragus equinus</i>
Bubale	<i>Alcelaphus buselaphus</i>
Cobe Defassa ou Cobe onduleux ou waterbuck	<i>Kobus defassa</i>
Cobe de buffon	<i>Kobus kob</i>
Cobe redunca	<i>Redunca redunca</i>
Cobe des roseaux	<i>Redunca erundinum occidentalis</i>
Gula hamaché	<i>Tragelaphus scriptus</i>
Lion	<i>Panthera leo</i>
Galaga de Damidoff	<i>Galagoides demidovi</i>
Coelbes (sauf le colobe magistral)	Coelbidae
Singes (sauf le singe à ventre rouge, le babouin, le vervet et le patas)	Cercopithecidae
Hérissons	Erinaceidae
Chauve-souris	Pipistrellus
Phacochéras	<i>Phacochus caribaeus</i>
Potamochéras	<i>Potamocheilus potamensis</i>
Céphalopne	<i>Cephalopne et Syncephalus</i>
Quana	<i>Quana caribae</i>
Chacal commun	<i>Canis aureus</i>
Chacal à flancs rayés	<i>Canis adustus</i>
Renard	<i>Vulpes Pallas</i>
Loutre à joues blanches	<i>Lutra maculicollis</i>
Loutre à cou tacheté	<i>Lutra lutra</i>
Patas	<i>Erythrocebus patas</i>
Vervet	<i>Cercopithecus aethiops</i>

OISEAUX

Héron (sauf héron goliath) et les Alouettes

Pélicans

Comoran africain

Grand comoran

Petits (sauf Jacko)

Rapaces diurnes (sauf balzard pêcheur, Busards et

Aigle)

Canard armé

Canard casqué

Emerailline à bec noir

Emerailline à bec rouge

Ombrette

Engaïevants

Avocette élégante

Dendrocygne veuf

Ardeidae

Falconidae

Phalacrocorax

africanus

Phalacrocorax carbo

Falconidae

Accipitridae

Ardeidae

gambensis

Scolopax melanotos

Turdus abyssinicus

Turdus alpestris

Scolopax umbrella

Cathartes spp.

Recurvirostra americana

Dendrocygna nitida

REPTILES

Python de saba

Python royal

Naja

Python sebae

Python regalis

Naja nigricollis et *N. melanoleuca*

CRUSTACÉS

Crabe terrestre

Crevettes d'eau douce

Crevettes d'eau saumâtre

Langoustes

Cardisoma armatum

Macrobrachium spp.

Penaeus spp.

Toutes espèces

POISSONS

Capitaine d'eau

Gymnallages

Parachanna obscura

Bagrus

Gymnallages

Silure

Poisson électrique

Lates niloticus

Gymnallages typus

Parachanna obscura

Bagrus taylori et *Bagrus doanax*

Gymnallages niloticus

Heterobranchius longifilis

Malapterurus electricus

INSECTES ET ARACHNIDES

Scorpion impérial ou scorpion empereur

Phasmes

Parasitellus imperator

Toutes espèces

ANNEXE III :

ESPECES DITES "PETITS GIBIERS" : NON PROTEGEES

MAMMIFERES

Chats sauvages (sauf chat eoré et caracal)	Felis spp.
Lévre	Lepus crevitshoyi
Aulacode	Thryonomis swinderhanus
Fureuil Fauveaur	Xerus erythropus
Zèbre commun	Equus africanus
Genettes	Viverrinae
Chèvres	Caprinae
Cynocephale ou babouin	Papio anubis
Chauves-souris (sauf Neoromicia somalicus et Rhinolophus darlingi)	

OISEAUX

Dendrocygnes (sauf Dendrocygne voûte), canards et oies	Anatidae
coilles, poules de roche, francoline, (sauf francolin d'arhaba) et pintades (sauf pintade naine)	Phasianidae
Râles	Rallidae
Cecropinés	Cuculidae
Pigeons, tourterelles	Columbidae
Gargas	Pteroclididae
Touracos sauf touraco à huppe blanche	Coccyidae
Alouettes	Alcedinidae
Jacanas (sauf petit Jacana)	Jaculinidae

REPTILES

Varans	Varanus niloticus et V. eximius
Serpants (Vipères)	Viperidae
Tortues (sauf tortues marines et grande tortue terrestre)	Cheloniens
Grenouilles	Batrachiens

INSECTES ET ARACHNIDES :

Insectes utiles (abeilles, mante religieuse, termites, myriapode...)

ANNEXE IV :

ANIMAUX "NON GIBIER"

MAMMIFERES

Tous ceux qui ne figurent pas aux annexes I, II et III notamment

Hérissons	Eriacodés
Chauves-souris	Chiroptères
Rats, souris et gerbilles	Muridés
Musaraignes	Soricidés
Gerbilles	Dipodidés
Loirs	Muscardinidés
Athérides	Athéride africain
Écureuil (sauf écureuil fouisseur)	Sciuridés
Écureuil volant	Anomaluridés

OISEAUX

Cigognes et spatules	
Arhinga	Arhinga rufa
Jacanas	Jacanidés
Fchassa	Himantopus
Accipitriformes (autres Accipitridés, strigiformes, Aigles et Serpentaies)	
Coraciiformes (Martins pêcheurs, Rolliers, godiers, calaos) (sauf grand calao d'Abyssinie, huppés moqueurs)	
Caprimulgiformes (Engoulevents)	
Micropodiformes (Mouettes)	
Trogoniformes ou griveurs (pics, torcols, barbues, barbucans)	
Passeriformes (tous sauf les alouettes)	
Coliiformes (Colinus)	
Cuculiformes (sauf muscophagidés = lauracas)	

REPTILES

Serpents (sauf pythons)	Ophidiens
Lezards (sauf varans)	Sauriens
Agames	Sauriens
Gecko	

Annexe - Liste des espèces forestières protégées

Noms vulgaires	Noms botaniques	Produits principaux	Observations
Iroko	Milicia Excelsa	Bois d'oeuvre	Rare
Acadjou à grande feuilles	Khaya grandifolia Khaya senegalensis		Feuilles
Kapokier Bois de coffrage	Bombax chevalieri	Bois de coffrage	
Palmier à huile Samba Triplochiton scleroxylon	Elaeis guineensis Triplochiton scleroxylon	Vin et alcool	Multiples usage
Fraké	Terminalia superba Afzelia africana	Bois de coffrage	
Lingue	Afzelia africana		
Antiaris	Antiaris toxicaria		
Vene Ptérocarpus erinaceux Fromager Nere ou Nete	Ptérocarpus erinaceux Ceiba pendandra Parkia Biglobosa		
Isoberlina Berlina Berlinia doka	Isoberlinia doka Berlinia doka		
Syzygium	Berlina grandioflora		
Colatier syzygium guineense Daniellia Kola nitida	Syzygium guineense Kola nitida		
Faux Ebene	Danieallia aliveri		
Linsa	Diospyros mespiliformis		
Dialium Essence fruitière	Blighia sapida	Essence fruitière	
Anogeissus Prunier Mombin Anogeissus Ronier Spondias mombin	Dalium guineense Anogeissus- leiocarpus-bois Spondias mombin		
Gao	Borassus aethiopum		
Manilkara Multivernis	Acacia albida	Bois	
Butyrospermum parad Palmier doumb	Butyrospermum parad Hyphaene thebaica Raphia sudanica	Fruits et liège Karité Bois de vin	
Palmier Raphia	Bambuza vulgaris		
Bambou	Phoenix dactylifera	Bois et fruits beurre	
Oxymenthera	Oxythenanthera - abyssinica	Bois	
Prosopis	Prosopis africana	Bois et fourrage	
Vitex	Vitex doniana	Légumebois-fruit	
Mytragina	Mytragina inermis et ciliata	Bois et plante médicinale et reboisement	Rare
Bete Dabema	Mansonia altissima Piptadeniastrum africanum	Bois Essence très rare bois dur	Essence rare
Encephalartos Paletuviers “ “ “	Encephalartos Bateri Rhizophora sp Avicenia africana Connocarpus spp Laguncularia Racemosa	Ornemental Bois et protection des rives puis frayère “ “ “	

Holoptea	Holoptelia grandis	Bois	
Nesogordonia	Nessogordonia	Bois	
Dingoun	Papaverifera	Bois et plantes	
Lindja	Macrophyla Tetraptera	médicinales Plantes médicinales et fruits	
Albizia	Albizia spp	Bois ornemental ombrage	
Fagara	Xanthexylum Xanthoxyloides	Bois Médicinale Fourrage	

Annexe V Fiche de terrain pour le recensement de l'avifaune et des mammifères

FICHE D'INVENTAIRE MAMMIFERES PAR CAMERA PIEGE

Date :// 202.....

Heure :

Site :

.....

Coordonnées GPS :

.....

Code (caméra) :

.....

Niveau (%) de la batterie :

.....

Nombre de batterie (piles) :

.....

Collecteur :

.....

Nombre de photos prise :

.....

Annexe VI **Rapport sur la biodiversité - saison des pluies**

République du Bénin – Projet d'aménagement et de viabilisation de la zone industrielle de Glo-Djigbé dans les communes de Tori-Bossito et de Zè



RAPPORT DE BIODIVERSITE ET SAISONNALITE



Septembre 2020

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
Table des figures	3
Table des tableaux	4
Table des annexes	5
1. Introduction	6
1.1. Contexte et justification	6
1.2. Objectifs de l'étude	7
1.2.1. Objectif global	7
1.2.2. Objectifs spécifiques	7
1.3. Hypothèse d'étude	7
2. Démarche méthodologique	8
2.1. Méthodologie de collecte de données sur la flore	8
2.1.1. Choix des placeaux	8
2.1.2. Méthode d'inventaire phytosociologique et d'inventaire des ligneux	8
2.1.3. Méthode de traitement des données phytosociologiques	11
2.2. Méthodologie de recensement des oiseaux	14
2.2.1. Matériel	14
2.2.2. Méthode	15
2.3. Recensement des mammifères	18
2.3.1. Matériels	18
2.3.2. Méthodes	18
2.4. Calendrier de réalisation des activités	24
3. Résultats	25
3.1. Description des habitats de la zone du projet	25
3.2. Flore et végétation (Aspect floristique du site)	28
3.2.1. Richesse floristique	28
3.3. Aspect physiognomique de la végétation	28
3.3.1. Les types biologiques	28
3.3.2. Les types phytogéographiques	30
3.4. Caractérisation des formations végétales	31
3.4.1. Paramètre de biodiversité	31
3.4.2. Structuration en classes de diamètre des arbres	32
3.4.3. Structure de la dominance des arbres de la forêt d'Anavié	33
3.4.4. Estimation du volume de bois disponible dans la forêt sacrée de Anavié	33
3.5. Comparaison de la composition floristique en fonction des saisons	34

3.6.	Espèces de flore nécessitant une attention particulière	35
3.7.	Faune aviaire	38
3.7.1.	Richesse spécifique et abondance	38
3.7.2.	Nidification des oiseaux	40
3.7.3.	Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière	41
3.8.	Faune mammalienne	42
3.8.1.	Richesse spécifique et abondance	42
3.8.2.	Indices de présence	48
3.9.	Menace sur la faune	49
4.	Conclusion et suggestions	51
	Bibliographie	52
	ANNEXES	55

Table des figures

Figure 1 : Entrée de la forêt sacrée (à gauche) et physionomie de la forêt (à droite) -----	6
Figure 2 : Emplacements des placeaux pour les relevés phytosociologiques et mesures des paramètres dendrométriques -----	10
Figure 3 : Photographie d'une paire de jumelles utilisée pour observer les oiseaux -----	15
Figure 4 : Carte montrant les transects et points d'écoutes utilisés pour la prospection ornithologique -----	17
Figure 5 : Matériels de collecte de données sur les mammifères -----	18
Figure 6 : Pose de caméra piège dans une plantation d'Acacia auriculiformis (à gauche) et dans la forêt sacrée (à droite)-----	20
Figure 7 : Carte montrant les emplacements des caméras et des pièges sur le site du projet -----	22
Figure 8 : Séance d'information et de cadrage avec les chasseurs de la zone du projet -----	23
Figure 9 : Types d'habitats sur le site du projet -----	26
Figure 10 : Occupation du sol sur le site du projet -----	27
Figure 11 : Diversité spécifique des 16 principales familles des espèces végétales sur le site-----	28
Figure 12 : Spectres bruts et pondérés des Types Biologiques suivant les saisons (saison sèche à gauche et saison pluvieuse à droite) -----	29
Figure 13 : Photographie des points de relevés de novembre 2019 retrouvés sans végétation sur le site -----	30
Figure 14 : Spectres des Types Phytogéographiques Biologiques suivant les saisons (saison sèche à gauche et saison pluvieuse à droite)-----	30
Figure 15 : Structure de la dominance des espèces en fonction du taux de recouvrement (a=milieu anthropisé ; b= forêt sacrée d' Anavié)-----	32
Figure 16 : Structure en classes de diamètre des formations végétales ayant fait objet de relevé sur le site du projet-----	32
Figure 17 : Indices des Valeurs d'importance des espèces ligneuses de la forêt de Anavié-----	33
Figure 18 : Composition floristique du site suivant les deux saisons (ANOSIM , NMDS)-----	34
Figure 19 : Espèces à statut particulier -----	36
Figure 20 : Carte montrant la distribution des espèces à enjeux sur le site du projet-----	37
Figure 21 : Diversité spécifique des familles des espèces d'oiseau sur le site -----	38
Figure 22 : Photographies d'espèces d'oiseau observées sur le site -----	40
Figure 23 : Photographie du nid du Francolin à double éperon avec six (06) oeufs-----	40
Figure 24 : Photographie des espèces de faune capturés par les pièges non vulnérants sur le site du projet -----	44
Figure 25 : photographie du Guib harnaché dans l'îlot forestier sacrée du site-----	45
Figure 26 : Photographie du Céphalophe de Walter dans l'îlot forestier sacrée du site -----	46
Figure 27: Photographie de la genette tigrine dans une plantation d'acacia sur le site-----	47
Figure 28 : Photographie du singe tantale dans l'îlot forestier sacrée du site -----	48
Figure 29 : Photographies des indices de présence des espèces de faune sur le site -----	49

Table des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées (en UTM) et surface des relevés phytosociologiques	9
Tableau 2 : Coordonnées géographiques des points de pose des caméras.....	20
Tableau 3 : Coordonnées géographiques des points de pose des pièges.....	20
Tableau 4 : Dates et heures de réalisation des activités	24
Tableau 5: Types d'habitats dans la zone du projet.....	25
Tableau 6 : Types d'habitats et surface correspondante	25
Tableau 7 : paramètres de biodiversité au niveau des formations végétales du site.....	31
Tableau 8 : Estimation du volume de bois disponible dans la forêt sacrée d'Anavié	34
Tableau 9 : Espèces de flore nécessitant une attention particulière	35
Tableau 10 : Espèces d'oiseau dont la nidification sur le site est confirmé	41
Tableau 11 : Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière	42
Tableau 12 : Résultat du dépouillement des photos prises par les caméras pièges.....	42
Tableau 13 : Catégorisation des espèces de faune observées	43
Tableau 14 : Degré de présence des espèces capturées par les caméras pièges	43
Tableau 15 : Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière	44

Table des annexes

Annexe 1.a : Liste des espèces de flore recensées sur le site en juillet 2020

Annexe1.b : Photographie de quelques espèces de flore recensées sur le site en juillet 2020

Annexe 2.a : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site en juillet 2020

Annexe 2.b : Fiche utilisé pour l'inventaire des oiseaux

Annexe 2.c : Fiche d'inventaire des mammifères terrestre sur le site du projet

Annexe 3.a : Liste des espèces de faune protégées au Bénin

Annexe 3.b : Liste des espèces de flore protégées au Bénin

1. Introduction

1.1. Contexte et justification

« La flore d'une région est la conséquence de l'histoire de l'évolution des formes de vie en relation avec les conditions mésologiques » (A. Akoègninou et al., 2006, p. XI). La saisonnalité du régime des précipitations est une des principales caractéristiques de l'Afrique de l'Ouest. Russel-Smith (1991, p. 261), à travers ses travaux sur la structure de la végétation a montré que « la distribution géographique des communautés végétales est régie par des facteurs biotiques et abiotiques et leur discrimination constitue dès lors la meilleure analyse des relations entre la végétation, les facteurs climatiques, édaphiques, topographiques et humains ».

Le site du projet (1467 ha) est une zone agricole caractérisée par la présence des plantations d'ananas (plantation dominante), des plantations du manioc, des plantations de palmiers à huile et d'arbre (acacia, teck et Eucalyptus), des cultures vivrières (maïs, arachide etc). Quelques habitations s'y retrouvent ainsi des fermes d'élevage et de transformation de produits agroalimentaires. A tout ceci s'ajoute des jachères et un (01) îlot forestier sacré de petite taille (4 ,93 ha) (figure 1).

L'étude d'impact environnemental et social réalisé en 2019 par Antea Group a révélé que les travaux de construction de cette zone industrielle puis son exploitation vont provoquer des impacts aussi bien positifs que négatifs sur l'environnement et les populations concernées.

Les impacts sur la flore et la végétation interviendront principalement en phase de préparation et de construction lorsqu'il faudra procéder au dégagement de l'emprise qui consistera au débroussaillage, l'abattage et le dessouchage des arbres préalablement aux activités de terrassement. Ces opérations entraîneront une perte de ressources forestières dont certaines sont protégées par la réglementation béninoise. Le couvert végétal sera également partiellement perdu, entraînant une perte d'habitats naturels pour les espèces de petits mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'insectes et de papillons qui peuplent la zone du projet. Cet impact aura une incidence forte sur la biodiversité floristique locale qui, bien qu'elle reste limitée, sera perdue définitivement.

Dans ce contexte de forte pression anthropique, il se pose fondamentalement la question de l'état des formations végétales naturelles. Il est alors opportun de connaître les caractéristiques de ces formations naturelles, la faune qu'elle abrite ainsi que les variations liées à la saisonnalité.

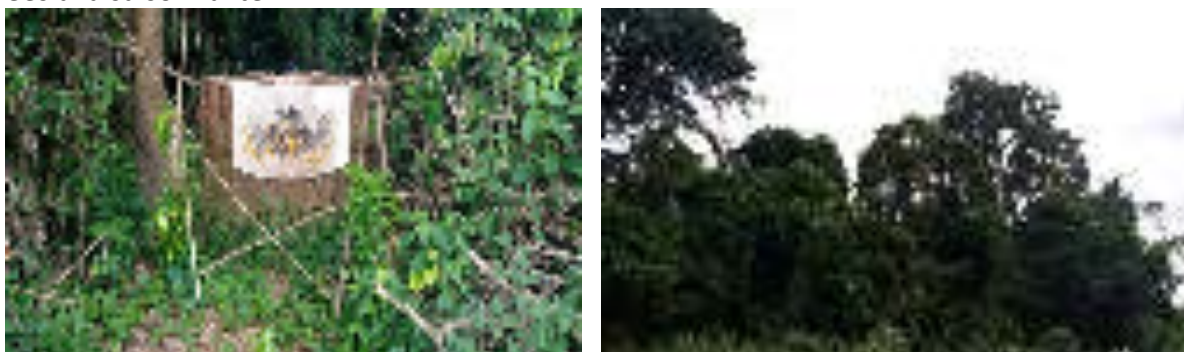


Figure 1 : Entrée de la forêt sacrée (à gauche) et physionomie de la forêt (à droite)

1.2. Objectifs de l'étude

1.2.1. Objectif global

L'objectif global de la présente étude est de caractériser la biodiversité naturelle résiduelle du site.

1.2.2. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il s'agira de :

- De recenser les espèces de faune et de flore présentes dans la zone en saison des pluies (mai à mi-juillet) afin de compléter l'inventaire réalisé en saison sèche (novembre 2019).
- Procéder à un recensement des espèces de flore au niveau de la forêt sacrée d'Anavié.
- Compléter les données de recensement de la faune mammalienne en utilisant les techniques de piégeage et de capture vidéo.
- Procéder à un recensement des espèces d'avifaune présentes sur le site du projet par un ornithologue.

1.3. Hypothèse d'étude

L'étude est fondée sur l'hypothèse qui prédit que la biodiversité du site a perdu ses spécificités floristiques, phytogéographiques, faunistiques et connaît des variations significatives selon qu'on soit en saison sèche ou en saison pluvieuse.

2. Démarche méthodologique

2.1. Méthodologie de collecte de données sur la flore

2.1.1. Choix des placeaux

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés dans les secteurs ayant fait objet d'étude lors de la première phase de collecte de données (novembre 2019) et dans la forêt sacrée d'Anavié. Trois secteurs échantillonnés lors de la première phase ont été retrouvés convertis en terre agricole (occupation par des cultures de maïs et ananas). Ces secteurs étaient des reliques de végétations naturelles à dominance *Albizia spp.*, *Chromolaena odorata* et *Mallotus oppositifolius*. A cet effet, de nouveaux points ont été identifiés et ont fait objet d'étude. Globalement, les relevés ont été réalisés dans tous les secteurs disposant encore de végétation naturelle sur le site. La taille des relevés a été déterminée en tenant compte des travaux effectués en milieu tropical par plusieurs auteurs (B. Sinsin, 1993, p. 36 ; I. Toko Imorou, 2008, p. 43 ; O. Arouna, 2012, p. 39) qui ont utilisé des surfaces variant entre 100 m² et 900 m² selon les formations végétales et les strates. Trois strates ont été prises en compte : la strate herbacée, la strate arbustive et la strate arborée. Au niveau de la forêt sacrée d'Anavié, il a été constaté la présence d'un point d'eau temporaire (se forme pendant la saison des pluies) au niveau du noyau. Afin de respecter l'aire de relevé des strates arborée et arbustive comme pour les forêts galeries (O. Arouna, 2012, p. 39) un plateau rectangulaire de 45 m x 20 m a été installé pour évaluer les espèces présentes le long du point d'eau temporaire. Le nombre de placeaux par formation végétale a été déterminé sur la base de l'étendue des formations végétales. Les placeaux ont été installés en tenant compte de l'homogénéité floristique et topographique des stations. Au total, 10 placeaux ont été installés à travers les différentes formations végétales dont trois au niveau de la forêt sacrée. Parmi ces 10 placeaux, 5 ont déjà fait objet d'étude en saison sèche et ont été étudiés à nouveau. A ces 5 placeaux ce sont ajoutés 5 nouveaux points. L'objectif de départ était de reprendre les relevés au niveau de tous les points ayant fait objet d'étude en saison sèche. Mais sur le terrain, le constat était que trois (3) ont été convertis en terre agricole. Raison pour laquelle d'autres points ont été identifiés.

2.1.2. Méthode d'inventaire phytosociologique et d'inventaire des ligneux

L'inventaire phytosociologique a été réalisé selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet (H.E. Weber et al., 2000, p. 744). Les relevés ont été réalisés dans la grande saison pluvieuse afin de pouvoir faire des comparaisons avec les données de novembre 2019 (saison sèche). Pour chaque relevé, la texture du sol et le type de formation végétale ont été notés. Les types phytogéographiques des espèces sont établis à partir des subdivisions chorologiques de F. White (1983, p. 38).

Dans chaque placeau, une identification des espèces végétales a été faite et les coefficients d'abondance – dominance ont été attribués en fonction des recouvrements. En cas de difficulté d'identification d'une espèce, des échantillons ont été collectés et des photos des parties clés ont été faites en vue d'une identification approfondie ultérieure. Les spécimens des espèces qui n'ont pas été identifiés directement sur le terrain ont été prélevés pour une identification approfondie dans les laboratoires appropriés de l'Université d'Abomey-Calavi.

Les mesures dendrométriques (dbh, hauteur fût et hauteur totale) ont été prises sur tous les arbres de diamètre (diamètre à 1,30m au-dessus du sol) supérieur ou égal à 10 cm () au niveau de chaque plateau.

Les données de présences des espèces de faune et traces de faune (empreintes, crottes, reliques, restes d'alimentation) dans le milieu ont été également collectées.

Les coordonnées géographiques, photos et état de conservation du milieu (naturel, semi naturel, anthropisé, protégé ou non) ont été notés sur les fiches de terrain. Les coordonnées des plateaux ainsi que les surfaces de relevé sont consignés dans le tableau 1. Ces coordonnées ont été utilisé par la suite pour réaliser la carte montrant l'emplacement des plateaux sur le site (figure 1)

Tableau 1 : Coordonnées (en UTM) et surface des relevés phytosociologiques

Points	Localités	Latitude	Longitude	Surface de relevé (en m ²)
R1	TORI	415843,065	725692,128	900
R2	TORI	414156,26	726389,553	900
R3	TORI	415656,555	725671,222	900
R4	ZE	416824,064	727137,985	900
R7	ZE	416465,847	728958,065	900
N1	TORI	415650,557	725483,473	900
N2	TORI	414387,674	727327,436	900
N3	ZE	418076	729229	900
N4	ZE	418093	729292	900
N5	ZE	418179	729274	900

R1 ...R7 : Points échantillonnés en saison sèche et en saison des pluies

N1, ...N5 : Nouveaux points échantillonnés

(Source : Antea, juillet 2020)

2.1.3. Méthode de traitement des données phytosociologiques

Le traitement des données phytosociologiques a consisté à identifier les espèces caractéristiques au niveau de chaque relevé, à évaluer les spectres des types biologiques et phytogéographiques et la diversité spécifique de la flore présente sur le site.

La composition et la diversité floristique ont été analysées à partir du nombre total de familles, de genres et d'espèces, de la richesse spécifique (R), de l'indice de diversité de Shannon (H), de l'équitabilité de Pielou (E), indice de dominance de Simpson et l'indice de diversité de Simpson.

2.1.3.1. Indice de diversité de Shannon

La diversité de Shannon (H) a permis de mesurer la diversité spécifique au niveau des formations végétales. Elle a été calculée à partir de la formule suivante :

$$H = -\sum P_i \log_2 P_i$$

Avec $P_i = n_i/N$; n_i = nombre d'individus / espèce ; N = nombre d'individus /placeau.

L'indice de Shannon (H) est compris entre 0 et 6 bits. H est faible s'il est inférieur à 2,5 bits et indique un milieu spécialisé ; H est moyen lorsqu'il est compris entre 2,5 et 4 bits ; H est élevé s'il est supérieur à 4 bits et indique un milieu isotrope c'est-à-dire une absence de dominance.

2.1.3.2. Indice d'équitabilité de Pielou

L'équitabilité de Pielou ou régularité est une mesure du degré de diversité atteint par le peuplement et correspond au rapport entre la diversité effective (H) et la diversité maximale théorique (H_{max}).

$$E = H/H_{max}$$

Avec $H_{max} = \log_2 S$ qui est la valeur théorique de la diversité maximale pouvant être atteinte dans chaque groupement et S le nombre d'espèces végétales recensées par placeau.

Pour le peuplement considéré, H_{max} est la valeur maximale que peut prendre l'indice de Shannon et S le nombre d'espèces d'arbres ou la richesse spécifique. L'indice E_q varie de 0 à 1 (Pielou, 1966).

- Si E_q est compris entre 0 et 0,6 alors l'équitabilité de Pielou est faible (phénomène de dominance existant dans la communauté) ;
- Si E_q est compris entre 0,7 et 0,8 alors l'équitabilité de Pielou moyenne ;
- Si E_q est compris entre 0,8 et 1 alors l'équitabilité de Pielou est élevée et il y a absence de dominance dans la communauté (Pielou, 1966).

2.1.3.3. Indice de dominance de Simpson

L'indice de dominance de Simpson (D), mesure la dominance de la communauté par un groupe d'espèces :

$$D = \sum P_i^2 ; (\text{Simpson, 1949})$$

Avec n_i l'effectif des individus de l'espèce i et N l'effectif total de tous les individus de toutes les espèces. L'indice de dominance de Simpson est compris dans l'intervalle $[0 ; 1]$. Sa valeur 0 est le maximum de dominance et sa valeur 1 est le minimum de dominance. Sa valeur diminue avec la régularité de la distribution (Simpson, 1949). L'indice de diversité de Simpson $1/D$ donne la mesure du nombre réel d'espèces dominantes.

2.1.3.4. Caractérisation de la structure de la végétation sur le site

2.1.3.4.1. Structure en classe de diamètre

Les structures en diamètre sont en général des histogrammes construits à partir des fréquences relatives de classes de circonférence d'amplitude égale. Dans le but d'une caractérisation détaillée de la structure des formations végétales ayant fait objet d'étude, des histogrammes basés sur la densité en tiges des différentes classes de diamètre observées, ont été réalisés. Pour cela, les arbres ont été regroupés par classes de 10 cm d'amplitude. Les densités observées ont été calculées par classe de diamètre selon la formule suivante :

$$d_{\text{obs}i} = \frac{n_i}{n_p \cdot s}$$

Où $d_{\text{obs}i}$ = densité observée en arbres/ha de la classe i ; n_i = nombre d'arbres dénombrés pour la classe i ; n_p = nombre total de placeaux considérés et s = superficie d'un placeau en ha.

Ces distributions ont été ajustées à la distribution de Weibull à trois paramètres (a , b , c) en vue d'une bonne appréciation. La fonction de densité de probabilité de cette distribution est (Johnson et Kotz, 1970) :

$$f(x) = \frac{c}{b} \left(\frac{x-a}{b} \right)^{c-1} \exp \left[- \left(\frac{x-a}{b} \right)^c \right] \quad \text{Où}$$

x = diamètre des arbres; a = 10 cm pour les structures en diamètre ;

b = paramètre d'échelle lié à la valeur centrale des diamètres;

c = paramètre de forme lié à la structure en diamètre considérée.

2.1.3.4.2. Structure de la dominance des arbres de la forêt d'Anavié

Pour caractériser la structure de la dominance des arbres, l'indice de valeur d'importance (species importance value index, IVI) de chaque espèce de la forêt a été calculé et présenté sous forme graphique.

L'indice de valeur d'importance (**IVI**) = dominance relative + densité relative + fréquence relative

Les formules permettant de calculer les différents paramètres de IVI se présentent comme suit :

- Dominance relative = $\frac{\text{surface terrière totale d'une espèce}}{\text{Surface terrière totale de toutes les espèces}}$
- Surface terrière = $\frac{\pi D^2}{4}$
- Densité relative = $\frac{\text{Nombre d'individus d'une espèce}}{\text{Nombre total d'individus}}$
- Fréquence = $\frac{\text{Nombre de relevés dans lequel l'espèce est présente}}{\text{Nombre total de relevés}}$
- Fréquence relative = $\frac{\text{Fréquence d'une espèce}}{\text{Somme de toutes les fréquences}}$

Théoriquement la dominance relative, la densité relative, la fréquence relative et la dominance relative varient de 0 à 1 ainsi l'IVI des espèces varie de 0 à 3 (Kabore et al., 2013).

2.1.3.4.3. Evaluation de la similarité en rapport à la saisonnalité

Pour évaluer la similarité entre la composition floristique des relevés effectués en Novembre 2019 et en Juillet 2020, l'indice de similarité de Jaccard (Jaccard, 1990) a été calculé par la formule suivante :

$$ISJ = \frac{a}{a + b + c}$$

Avec a = nombre d'espèces communes aux relevés A (réalisé en novembre 2019) et B (réalisé en juillet 2020) ; b = nombre d'espèces exclusives aux relevés réalisé en Novembre 2019 ; c = nombre d'espèces exclusives aux relevés de Juillet 2020.

Cet indice ISJ varie de 0 à 1 et ne tient compte que des associations positives. Si l'indice augmente, alors un nombre important d'espèces se rencontre dans les deux saisons évoquant ainsi que la biodiversité inter saison est faible. Dans le cas contraire, si l'indice diminue, seul un faible nombre d'espèces est présent sur les deux saisons.

Un positionnement multidimensionnel nonmetric NMDS (Minchin, 1987) a été également réalisé pour apprécier le positionnement dimensionnel des similarités et dis similarités au niveau des compositions floristiques. Ensuite une ANOSIM (Analysis of Similarity) a été faite pour tester la significativité des différences en termes de composition floristique en relation aux saisons des relevés.

La mise à l'échelle multidimensionnelle non métrique (NMDS) est une approche d'analyse de gradient indirecte qui produit une ordination basée sur une matrice de distance ou de dissimilarité. Contrairement aux méthodes qui tentent de maximiser la variance ou la correspondance entre les objets dans une ordination, NMDS tente de représenter, aussi étroitement que possible, la dissemblance par paires entre les objets dans un espace de faible

dimension. Tout coefficient de dissimilarité ou mesure de distance peut être utilisé pour construire la matrice de distance utilisée comme entrée.

L'analyse des similitudes (ANOSIM) est un test statistique non paramétrique largement utilisé dans le domaine de l'écologie. Le test a d'abord été suggéré par K.R. Clarke comme un test de type ANOVA (Analysis of variance), où au lieu d'opérer sur des données brutes, opère sur une matrice de dissimilarité classée.

2.1.3.5. La liste des espèces de flore et de faune endémiques, rares, menacées

La liste des espèces de flore et de faune endémiques, rares, menacées a été réalisée par rapport au statut des espèces dans les documents de références tels que :

- Liste rouge de l'IUCN (www.redlist.org)
- Liste rouge du Bénin,
- Espèces CITES,
- Décret 2011-394 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion de la faune et de ses habitats en République du Bénin.
- Décret n° 96-271 du 2 juillet 1996 portant modalités d'application de la loi n°93-009 du 2 juillet 1993 portant Régime des Forêts en République du Bénin,

2.2. Méthodologie de recensement des oiseaux

2.2.1. Matériel

Plusieurs matériels ont été nécessaires dans le cadre de l'inventaire et le dénombrement de la faune aviaire. Il s'agit notamment de :

- un appareil photo réflex avec un objectif puissant, de 55 à 300 mm ;
- un guide d'identification (BORROW N. et DEMEY R., guide des oiseaux de l'Afrique de l'Ouest, 2015) pour identifier les oiseaux photographiés ;
- une paire de jumelles pour observer les oiseaux de loin afin de les identifier (Cf. figure 3) ;
- un système de positionnement par satellite (Garmin 62s) pour enregistrer les coordonnées de départ/arrivé des transects ainsi que des points d'observation d'oiseaux spécifiques ;
- des fiches pour la collecte des informations sur les espèces et leur habitat.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 3 : Photographie d'une paire de jumelles utilisée pour observer les oiseaux

2.2.2. Méthode

La méthode utilisée pour l'inventaire des oiseaux diurnes est inspirée de l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA) qui fait appel à des line-transects, élaborée par Ferry et Frochet (1958). Celle adoptée pour les sorties nocturnes est l'Indice Ponctuel d'Abondance (I.P.A.) qui fait appel à des points d'écoutes mise en place par Ferry et Frochet (1958).

Deux sorties (une le matin et une l'après-midi) par jour était prévues, mais compte tenu des difficultés liées à la circulation sur les transects (traverse des champs d'ananas) l'équipe de dénombrement était dans l'obligation de faire une sortie par jour. Toujours pour rester dans l'optique de départ, cette seule sortie a été organisé de la manière suivante : le matin du jour 1 sur un transect et l'après-midi du jour 2 sur le transect le plus proche (500m à 1km au plus). L'inventaire étant ponctuel (pas un suivi périodique) cet écartement permet de maximiser (en balayant presque toute la zone) le nombre d'espèce à observer.

L'application de la technique a permis de balayer la zone de 1km sur 2 - 3km en un jour complet. Les transects ont été pré-tracés et importés dans l'application LocusMap. Ceci a permis de marcher plus ou moins en ligne droite et non pas utilisé les sentiers existants sur le site.

2.2.2.1. Collecte de données

Durant la prospection ornithologique, une liste exhaustive des espèces observées a été établie pour chaque journée de travail. La fiche élaborée et utilisée est présentée en annexe (2b) au rapport. Le nombre d'individus ou de groupes a été noté. Ces informations ont permis de produire l'indice d'abondance basé sur le taux de rencontre (nombre de jours pendant lesquels l'espèce est notée et nombre d'individus et de groupes concernés). La nomenclature suit celle de Borrow et Demey (2001) et les catégories d'abondance utilisées sont celles de Demey et Rainey (2005). Des photos ont prises pour conforter les identifications.

2.2.2.1.1. Transects et points d'écoute

Sortie diurne (transect)

Huit (8) transects de 2 à 3 km ont été parcourus avec une vitesse de 1km/h en marquant un arrêt tous les 20 mètres. Pour les huit (08) transects, cinq (05) ont été parcourus dans la matinée et trois (03) dans l'après-midi pour maximiser le rendement en terme de contact des espèces. Toutes les espèces observées et entendues le long des transects ont été inventoriées. L'inventaire a été fait des deux côtés de l'axe de progression. Les observations sur le terrain ont débuté au lever du soleil à 07h00'et dans l'après-midi à partir de 15h. Ces horaires ont été choisis en se référant à l'étude menée par AHON et al. (2012) qui stipule que le travail sur le terrain s'effectue généralement de 06 h 30min à 11 h 00 et de 15 h à 18 H 00.

Sortie nocturne (point d'écoute)

En vue d'appréhender l'existence d'éventuels rapaces nocturnes des sorties nocturne ont été jugées pertinentes. Deux (02) sorties nocturnes ont été effectuées dans le cadre de l'inventaire des oiseaux sur le site. Elles ont été réalisées en deux séquences : 20 heures à 23 heures et 00 heures à 5 heures. Les points d'écoutes ont été placés autour du grand îlot forestier sacré du site car c'est le seul endroit où il y a la présence de grands arbres pouvant abriter les rapaces. Toutes les espèces entendues ont été enregistrées sur chaque point pendant une durée de 20 minutes. A cet effet un enregistreur de son (le dictaphone) a été utilisé pour enregistrer les chants et/ou cris des oiseaux inconnus qui ont été identifiés plus tard à la base grâce aux CD-ROM de Claude CHAPPUIS (Chappuis, 2000), joué en play-back (repassage de vocalisation), ce qui a permis aux espèces éloignées de se rapprocher pour une meilleure observation et identification. La sortie nocturne a été jugée pertinente en vue d'appréhender l'existence d'éventuels rapace nocturnes.

La figure 4 présente les transects et les points d'écoutes réalisés dans le cadre de la prospection ornithologique

2.2.2.1.2. Identification des espèces recensées

Sur la base du guide d'identification (BORROW N. et DEMEY R., guide des oiseaux de l'Afrique de l'Ouest, 2015) Il a été procédé à l'identification des espèces surtout photographiée. La base photo d'oiseaux de CREDI-ONG a été également utilisée.

2.2.2.1.3. Traitement des données

Les données ont été saisies et traitées via le tableur Excel pour faire des graphes et sortir les statistiques appropriées.

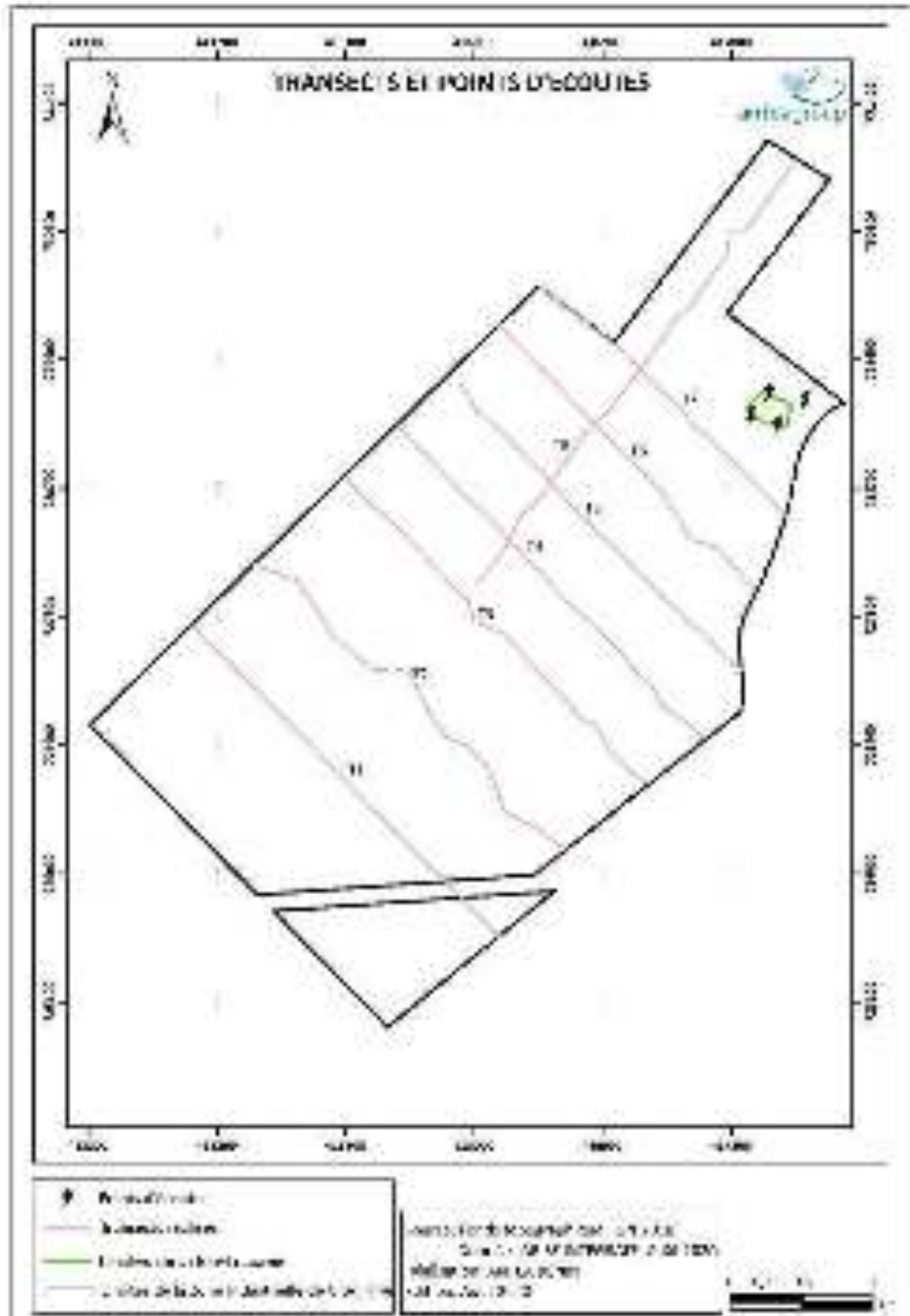


Figure 4 : Carte montrant les transects et points d'écoutes utilisés pour la prospection ornithologique

2.3. Recensement des mammifères

2.3.1. Matériels

Dans le cadre du recensement des mammifères, plusieurs matériels ont été nécessaires. Il s'agit notamment de :

- des caméras pièges pour réaliser la capture automatique des animaux (Caméra de trail HD 16MP/12MP/8MP 1080p avec vision nocturne infrarouge de 1,8 m, étanche, grand angle 120° Extérieur 0,3 s activé par mouvement de chasse avec écran LCD 2,0")
- un guide d'identification des mammifères de l'Afrique de l'Ouest et la base photo faune de CREDI-ONG ;
- un système de positionnement par satellite (Garmin GPSmap 62s) ;
- 10 pièges de type non vulnérants.



(a) Caméra piège



(b) Piège de capture non vulnérant

(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 5 : Matériels de collecte de données sur les mammifères

2.3.2. Méthodes

Deux techniques d'inventaire ont été utilisées dans le cadre de la présente étude.

2.3.2.1. Méthode basée sur l'utilisation des caméras pièges

Cette méthode est de plus en plus utilisée pour des études sur la faune (Oliveira-Santos et al., 2008, O'Connell et al., in press, Rovero et al., 2010). La caméra infra-rouge est un appareil qui est déclenché suite à un mouvement focalisé dans le champ de vision de la caméra (Chapman, 1927, cité par Rowcliffe et Carbone, 2008 et par Nkwetaketu, 2011). La photo est extrêmement précieuse pour enregistrer les espèces difficiles à dépister. La pose d'appareils à déclenchement automatique permet de surveiller avec peu de personnel les sites fréquemment visités par les animaux (par exemple, les affleurements de sel), les sites appâtés et leurs lieux de passage habituels. Les pièges photo permettent aussi de déterminer les schémas d'activité (diurne, nocturne ou crépusculaire), les réactions aux perturbations (par exemple Griffiths, 1994), les déplacements, les comportements de reproduction saisonniers et les structures sociales. Les caméras trappes qui sont utilisés sont équipées d'un détecteur de mouvement ou un détecteur infrarouge qui s'active à distance (Sogbohossou et al., 2017, Oliveira-Santos et al., 2008, O'Connell et al., in press, Rovero et al., 2010). Elles ont été paramétrées afin de prendre une photo toutes les 10 secondes (intervalle/retard) et sur

chacune d'elles apparaît : la date, l'heure, et la température du milieu ambiant au moment de la prise (Ndiaye et al., 2018).

2.3.2.2. Méthode basée sur l'utilisation de pièges non vulnérants

Les pièges utilisés dans le cadre de cette étude sont des pièges non vulnérants qui permettent donc de capturer les micromammifères vivants et de les relâcher. En plus d'être plus respectueux de la biodiversité du site étudié, ces pièges semblent être, en l'état actuel des connaissances, plus efficaces pour la capture des micromammifères que les pièges mortels (Ling-Ling, 1997).

Dans le cadre du présent inventaire, dix (10) pièges actifs standards non vulnérant de dimension 35cm x 35 cm x 55 Cm, ont été confectionnés. Ces pièges sont préconisés dans l'étude des petits mammifères non volants. Ils se présentent sous la forme d'une cage fermée grillagée ou entourée de fer munie d'une porte à détente qui permet de fermer le piège derrière l'animal lorsque celui-ci s'attaque à la plaquette appâtée à l'intérieur. De par sa structure, ce type de piège est destiné à priori à la capture des petits mammifères (rongeurs).

Après capture, les animaux sont identifiés et relâchés dans la nature. L'identification a été faite à l'aide du guide d'identification des mammifères de l'Afrique de l'Ouest et de la base photo faune de CREDI-ONG.

2.3.2.3. Point d'implantation des caméras, des pièges et organisations pratiques

Avant d'installer les caméras ou les pièges, il a été procédé à une identification préalable des points idéaux de pose. La sélection des points d'implantation est guidée par la recherche des indices de présence (crottes, empreintes, dortoir, reste de nourriture, présence de nourriture). Les connaissances des guides de terrain (chasseur de la zone) ont été également mises à contribution dans l'identification des lieux de pose. Au total 13 point ont été identifiés dans trois habitats différents (jachères/champs, plantation d'acacia et relique de forêt). Dix (10) caméras ont été installées dans les trois habitats différents (5 caméras dans la forêt, 3 dans les plantations et 2 dans les champs/jachères). Les coordonnées de chaque caméra et/ou piège ont été prises à l'aide d'un GPS. Les points de pose des caméras sont présentés par la figure 7.

Après vérification de l'état des piles et des capteurs, les caméras ont été installées à environ 50 cm au-dessus du sol (Nakashima, 2013, Hongo et al., 2016, Mindonga Nguelet et al., 2016). Ils ont opéré 24 heures par jour et ont été vérifiées tous les 5 jours. Etant donné l'opération a duré 10 jours, un seul passage de contrôle a été nécessaire. Le deuxième passage a coïncidé avec le retrait des appareils. Avant toute pose, l'opérateur s'est assuré que le champ de vision de la caméra n'est pas trop encombré pour limiter la prise tout azimut des images inutiles. Lors de la visite de contrôle, la caméra est repositionnée lorsqu'on estime que l'emplacement n'a pas permis d'atteindre les objectifs fixé (capter des animaux). A cet effet, trois caméras (AC1, LEA2S4, LEA2B14) initialement placées respectivement dans un champ de maïs, jachère et forêt dense dégradée ont été déplacé après 5 jours et repositionnés dans la forêt dense sacrée pour optimiser les observations.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 6 : Pose de caméra piège dans une plantation d'*Acacia auriculiformis* (à gauche) et dans la forêt sacrée (à droite)

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des points de pose des caméras

Code des caméras	Latitude	Longitude	Habitats
B002	6,609636	2,256281	Friche
LEA2B10	6,588892	2,254191	Plantation acacia
LEA2B14	6,563891	2,231929	Jachère
AC1	6,577083	2,23482	Champ de maïs
LEA2S4	6,577224	2,234885	Jachère
AC2	6,596189	2,259149	Forêt sacrée
B001	6,59616	2,25915	Forêt sacrée
C4	6,597366	2,258111	Forêt sacrée
AC3	6,597191	2,259953	Forêt sacrée
A8	6,596519	2,259842	Forêt sacrée
AC1	6,597211	2,259589	Forêt sacrée
LEA2S4	6,59611	2,259456	Forêt sacrée
LEA2B14	6,597211	2,259027	Forêt sacrée

Concernant les pièges pour capture, ils ont été appâtés avec un épis de maïs pour attirer les animaux qui sont à la quête de nourriture. Une fois appâtés, ils ont été placés dans un milieu, où ils y sont restés actifs pendant 20 jours. Ils ont été relevés tous les matins aux environs de 7h30 puis refermés pour la journée et n'ont été rouverts qu'aux environs de 18h30. Ne piéger que de 18h30 à 7h30 permet d'augmenter les chances de captures des micromammifères, nocturnes pour la plupart. Après 10 jours dans le milieu de départ, les pièges ont été déplacé vers d'autre points dans le but de maximiser les chances de capture. Au total les pièges ont été placés au niveau de 20 points sur le site du projet. Le tableau 3 présente les coordonnées géographiques des points de pose des pièges. Ces points ont été représentés sur la figure 7.

Tableau 3 : Coordonnées géographiques des points de pose des pièges

Rapport de Biodiversité et saisonnalité

Code des pièges	Latitude	Longitude	Habitats
P1	6,579583	2,231228	Plantation
P2	6,576793	2,218405	Champs
P3	6,573555	2,22252	Plantation
P4	6,575162	2,221872	Champs
P5	6,594258	2,256652	Champs
P6	6,593662	2,256503	Champs
P7	6,59321	2,255927	champs
P8	6,591852	2,239392	Champs
P9	6,585352	2,232852	Champs
P10	6,584473	2,237587	Champs
P1	6,571962	2,243708	Champs
P2	6,565655	2,241363	plantation
P3	6,572562	2,249643	champs
P4	6,577203	2,253242	Plantation
P5	6,586643	2,242722	Plantation
P6	6,579992	2,239028	Plantation
P7	6,591265	2,2443	Plantation
P8	6,60397	2,25178	Champs
P9	6,573223	2,246617	Champs
P10	6,574608	2,227755	Plantation

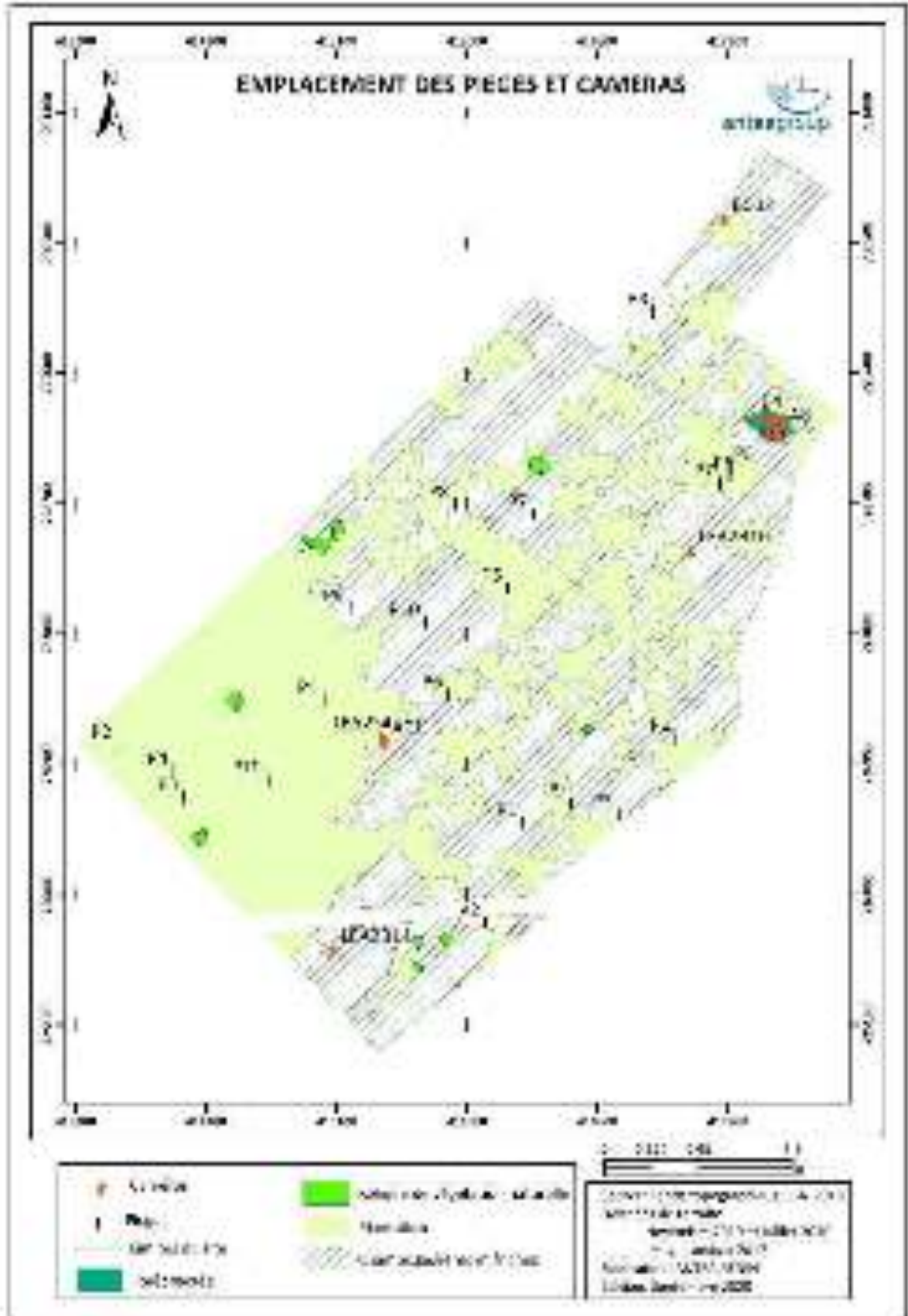


Figure 7 : Carte montrant les emplacements des caméras et des pièges sur le site du projet

2.3.2.4. Surveillance des caméras et pièges

Vu le degré d'anthropisation du site, un dispositif de surveillance des pièges a été nécessaire pour la conduite des travaux. Ainsi, pour la sécurité des matériels (caméras et pièges) des chasseurs ont été identifiés au niveau des huit (08) villages affectés par le projet et une séance d'information et de cadrage a été faite avec ces derniers (figure 8). Au total 10 chasseurs ont été identifiés et mis à contribution pour la surveillance des caméras et des pièges.

L'implication des chasseurs a permis de maximiser les chances de captures et de palier à des conflits entre équipe de terrain et riverains et par-dessus tout, limiter les cas de vols des installations dans le cadre de l'étude.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 8 : Séance d'information et de cadrage avec les chasseurs de la zone du projet

2.3.2.5. Données collectées

Lors de chaque visite (ici tous les 5 jours), l'opérateur s'assure que les caméras fonctionnent en se faisant prendre une photo. Ensuite vérifie le niveau de la batterie pour s'assurer qu'il y a encore une autonomie. La donnée principale a été de copier toutes les photos prises par la caméra et si celle-ci était pleine, supprimer-les afin de permettre à la caméra d'opérer les jours suivants.

Pour les pièges, les données collectées ont été l'identification de l'animal pris au piège, la date, et la prise de photo avant relâchement de l'animal.

2.3.2.6. Identification des espèces

Avec le guide d'identification des mammifères de l'Afrique de l'Ouest et la base photo faune mammifère de CREDI-ONG, toutes photos d'espèce prise par les caméras ont été identifiées.

2.3.2.7. Traitement des données

Les photos ont été organisées par caméra piège. L'ensemble des photos a été observé pour en extraire les bonnes (photo d'espèce animal) puis les identifier. Avec un tableur Excel il a été inscrit le nom scientifique de l'espèce, le nom courant (s'il existe), la date de capture de l'image, le degré de présence (ici lié au nombre d'image de l'espèce prise par rapport au nombre caméra), l'habitat, la dynamique (jeune, subadulte, adulte), sexe (si observable) et activités (si possible).

2.4. Calendrier de réalisation des activités

L'ensemble des activités mentionnées ci-dessus (inventaire flore, inventaire mammifères et inventaire faune aviaire) a été réalisé aux jours et heures consignés dans le tableau 2.

Tableau 4 : Dates et heures de réalisation des activités

Type de collecte	Dates (JJ/M/AAAA)	Heures
Inventaire flore	17/07/2020	07h 30' à 16h
	18/07/2020	07h 12' à 16h 05'
	19/07/2020	07h 22' à 16h 10'
	20/07/2020	07h31' à 16h 15'
	21/07/2020	07h 03' à 16h 22'
	22/07/2020	07h 05' à 15h 11'
Inventaire de la faune aviaire	23/07/2020	07h13' à 11h43'
	24/07/2020	15h12' à 17h 42'
	25/07/2020	07h30' à 11h45'
	26/07/2020	07h22' à 10h44'
	27/07/2020	15h14' à 18h10'
	28/07/2020	07h13' à 10h39'
	29/07/2020	07h 19' à 10h 20'
	30/07/2020	15h à 18h 28'
	30/07/2020	21h21' à 23h24'
31/07/2020	23h20' à 4h 11'	
Inventaire mammifères (Caméras pièges)	24/07/2020 au 03/08/2020	24h/24h
Inventaire mammifères (Pièges non vulnérant)	24/07/2020 au 13/08/2020	24h/24h

Source : Antea, juillet – Août 2020

3. Résultats

3.1. Description des habitats de la zone du projet

Le couvert végétal du site est caractérisé par des mosaïques de cultures, de jachères, de friches. A tout ceci s'ajoute quelques reliques de végétation naturelle à dominance d'*Albizia spp.* et *Dialium guineense*. On note également la présence de quelques plantations. Il s'agit des plantations de palmiers, de tecks de gmelina, d'acacia, d'eucalyptus, d'orangers et de papayers. Ces différentes formations végétales peuvent être regroupées en deux grands types d'habitats à savoir : habitat naturel et habitat modifié (tableau 5). Selon la norme de performance 6 de l'IFC (International Finance Corporation), les habitats naturels sont composés d'assemblages viables d'espèces végétales et/ou animales qui sont en grande partie indigènes et/ou dont les fonctions écologiques primaires et les compositions d'espèces n'ont pas fondamentalement été modifiées par l'activité humaine. Cette même norme définit les habitats modifiés comme étant les aires aménagées pour l'agriculture, les plantations forestières, les zones côtières récupérées à la mer et les aires récupérées aux marécages ». Aucun habitat critique¹ n'a été observé sur le site.

Tableau 5: Types d'habitats dans la zone du projet

Types d'habitats	Composantes
Habitat naturel	Forêt dense
Habitat modifié	Espaces agricoles, jachères, friche, forêt dégradée et plantations

Source : Antea, juillet – Août 2020

Le tableau 6 présente les surfaces des habitats présents sur le site du projet

Tableau 6 : Type d'habitat et surface correspondante

Types d'habitats	Surface de l'habitat / % de la surface de la zone d'étude
Forêt sacrée	4,37 ha, soit 0,29 %
Relique de végétation naturelle	7,33 ha, soit 0,50 %
Plantations	677,29 ha, soit 46,16 %
Champs_jachères_friches	762,01 ha, 51,94 %
Pistes agricoles_surfaces de sol nu_infrastructures	16 ha, soit 1,09%

Source : Antea, juillet 2020

¹ Les habitats critiques sont des aires ayant une valeur élevée en biodiversité, notamment (i) les habitats d'une importance cruciale pour les espèces en danger critique d'extinction et/ou en danger d'extinction; (ii) les aires d'une grande importance pour les espèces endémiques et/ou à distribution limitée; (iii) les aires d'une grande importance abritant des concentrations internationales importantes d'espèces migratoires et/ou d'espèces uniques; (iv) les écosystèmes gravement menacés et/ou uniques; et (v) les aires qui sont associées à des processus évolutifs clés.



Figure 9 : Types d'habitats sur le site du projet

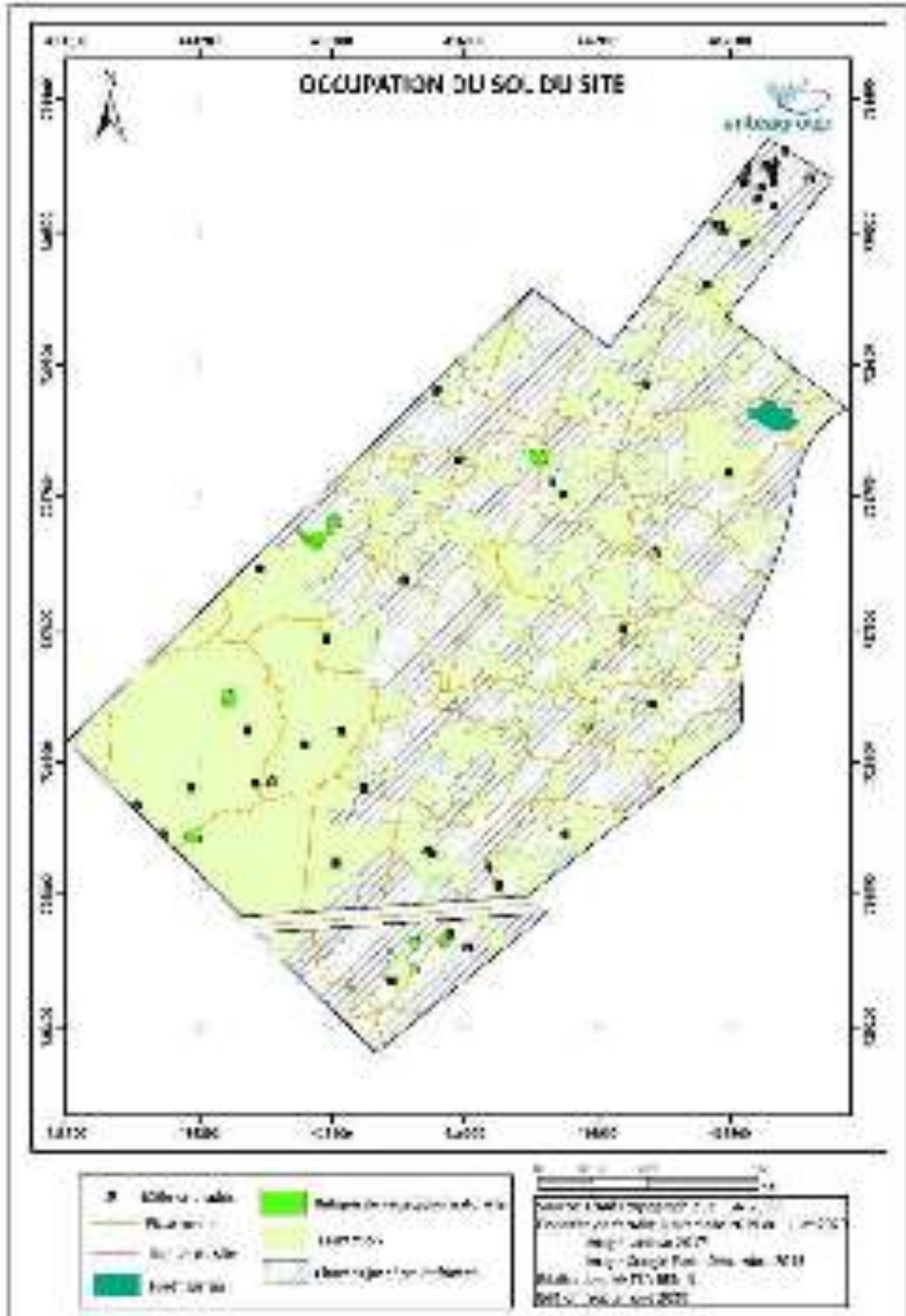


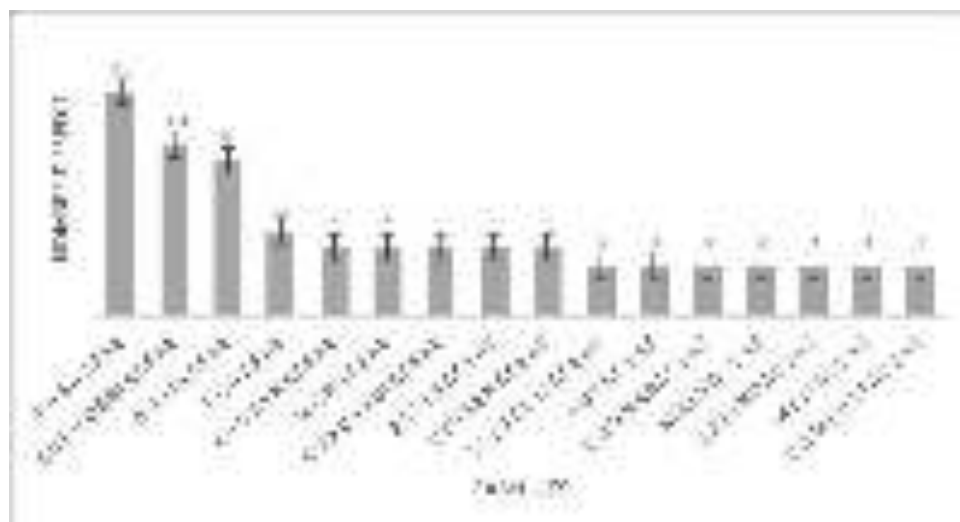
Figure 10 : Occupation du sol sur le site du projet

3.2. Flore et végétation (Aspect floristique du site)

3.2.1. Richesse floristique

Les différentes prospections réalisées dans le cadre de l'étude sur la biodiversité et saisonnalité ont abouti à une matrice globale de 124 espèces. Elles se répartissent en 113 genres et 55 familles. La richesse spécifique varie en moyenne entre 16 et 47 espèces par placeau de 900 m².

Les 16 familles les mieux représentées (comportant au moins 3 espèces) de la florule inventoriée sont reprises dans la figure ci-après. Elles totalisent à elles seules 78 espèces, soit 62,90 % du total floristique.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 11 : Diversité spécifique des 16 principales familles des espèces végétales sur le site

L'analyse de la figure montre que les familles des Fabaceae, des Euphorbiaceae et des Rubiaceae sont mieux représentées dans la végétation. La végétation pourrait donc présenter une physionomie forestière dans le futur car c'est parmi celles-ci que se recrutent les ligneux qui impriment une physionomie forestière à la végétation (Miabangana & Ayingweu, 2015).

La richesse spécifique obtenue au niveau de la forêt de Anavié est de 45 espèces réparties en 44 genres et 30 familles. Le calcul des paramètres de biodiversité permettra d'apprécier la diversité au niveau des formations végétales.

3.3. Aspect physionomique de la végétation

3.3.1. Les types biologiques

L'examen des types biologiques permet de déterminer les stratégies adaptatives ainsi que la physionomie de la végétation. Nous avons adopté les types biologiques définis d'après la classification de RAUNKIAER (1934) modifiée par LEBRUN (1947) : Phanérophytes (Ph) : arbres, arbustes et arbrisseaux, lianes ; Chaméphytes (Ch) : sous-arbrisseaux ; Hémicryptophytes (He) : herbacées pérennes ; Géophytes (Ge) : plantes à tubercules, rhizomes ou bulbes

(disparaissent sous terre pendant la mauvaise saison) ; Thérophytes (Th) : plantes annuelles (ne subsistant que sous forme de graines). Sur la base des différents types biologiques des espèces inventoriées, les spectres biologiques ont été représentés.

Le spectre biologique représente pour un groupement végétal donné la proportion des espèces suivant leurs formes biologiques : les phanérophytes ; les chaméphytes ; les hémicryptophytes ; les géophytes et le thérophytes.

On distingue les spectres bruts (fréquence de notation des plantes appartenant à différentes formes biologiques) et les spectres pondérés (représentent le recouvrement de chaque forme biologique).



Source : (Antea, novembre-décembre 2019)

Source : (Antea, juillet 2020)

SBB : Spectre Biologique Brute ; SBP : Spectre Biologique Pondéré

Figure 12 : Spectres bruts et pondérés des Types Biologiques suivant les saisons (saison sèche à gauche et saison pluvieuse à droite)

L'analyse quantitative des spectres des types biologiques (figure 11), indique que les Phanérophytes sont les formes de vie les plus abondantes quel que soit la saison (46,42 % en saison sèche et 64,13 % en saison pluvieuse) et les plus dominantes (79,05 % en saison sèche et 79,80 % en saison pluvieuse). Elles sont suivies des Thérophytes (spectre brut : 36,90 % et 17,39 % et spectre pondéré : 8,74 % et 9,85 %). L'importance des Chaméphytes, des Hémicryptophytes, et des Géophytes demeure faible quel que soit la saison. Toutefois les Géophytes, présentent une abondance-dominance plus élevée en saison pluvieuse (spectre brut : 6,52 % et spectre pondéré : 3,04 %) comparée à celle en saison sèche (spectre brut : 1,19 % et spectre pondéré : 0,21 %). Ceci confirme leur disparition sous terre pendant la saison sèche et leur apparition pendant la saison de pluie. Les placeaux (R5 et R8) au niveau desquels les thérophytes étaient beaucoup plus observés en novembre 2019 ont été retrouvés convertis en terrains agricoles et donc n'ont plus fait objet d'étude. Ce qui a conduit à observer une diminution du taux des thérophytes en juillet 2020 (saison pluie) comparé à celui de novembre 2019.

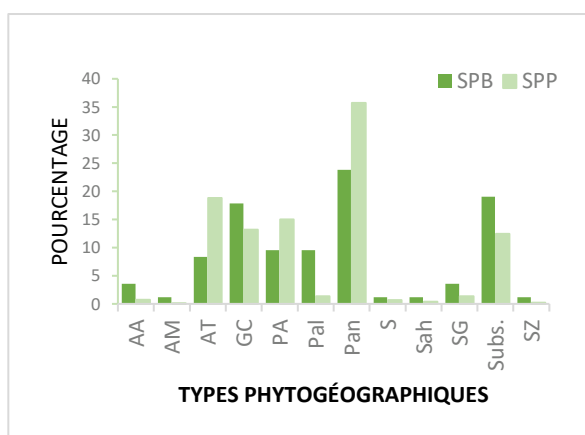


(Source : Antea, juillet-août 2020)

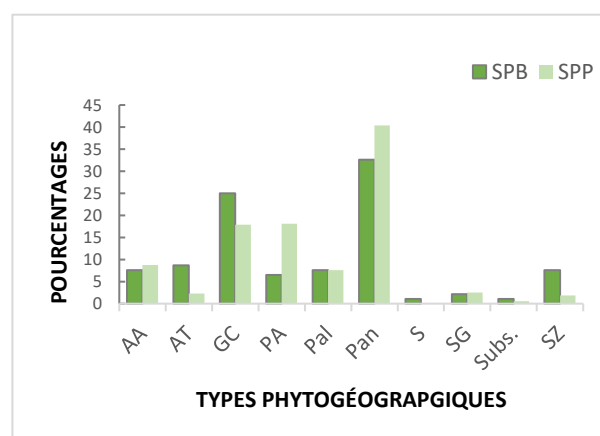
Figure 13 : Photographie des points de relevés de novembre 2019 retrouvés sans végétation sur le site

3.3.2. Les types phytogéographiques

En se référant aux subdivisions phytochorologiques de l'Afrique Centrale, telles que proposées par WHITE (1979,1986), les espèces ont été réparties par leurs affinités biogéographiques. La figure 12 présente les spectres bruts et pondérés des types phytogéographiques des formations végétales étudiées selon les saisons.



(Source : Antea, novembre-décembre 2019)



(Source : Antea, juillet 2020)

Légende : AA = Afro-américaines ; AM = Afro-Malgaches ; AT = Afro-tropicales ; GC = Guinéo-congolaises ; PA = Plurirégionales africaines ; Pal = Paléotropicales ; Pan = Pantropicales ; S = Espèces de l'élément base soudanien ; Sah= Sahélienne ; SG = Soudano-Guinéennes ; Subs. = Subsaharienne ; SZ = Soudano-zambéziennes.

Figure 14 : Spectres des Types Phytogéographiques Biologiques suivant les saisons (saison sèche à gauche et saison pluvieuse à droite)

L'analyse des spectres des types phytogéographiques montre que sur le plan chorologique, les espèces pantropicales (Pan) sont les types phytogéographiques les plus abondants et dominants quel que soit la saison. Cette prépondérance des espèces pantropicales (Pan) qui sont des espèces à large distribution géographique confirme la perturbation de la flore locale. La végétation naturelle n'a donc plus ses spécificités phytogéographiques (faible abondance-dominance des espèces de chorologie GC : guinéo congolaise) à la suite de sa dégradation.

3.4. Caractérisation des formations végétales

3.4.1. Paramètre de biodiversité

Les paramètres de biodiversité des différentes formations végétales (forêt sacrée et milieu anthropisé) sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 7 : paramètres de biodiversité au niveau des formations végétales du site

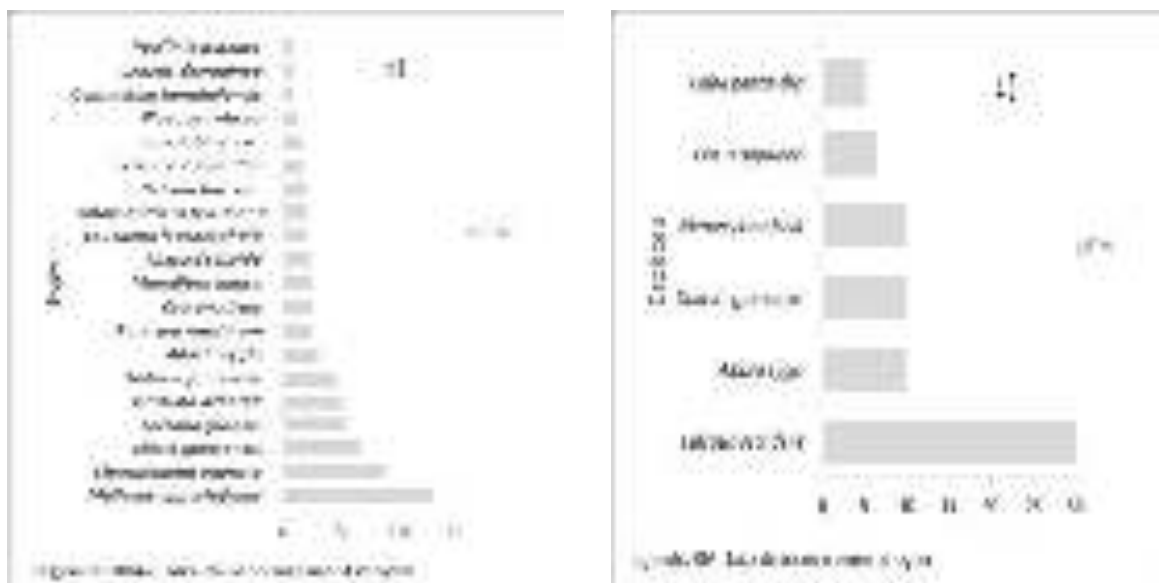
Paramètre de biodiversité	Forêt sacrée	Milieu anthropisé
R	45 ± 4	92 ± 31
H	3,51 ± 0,1	4,94 ± 0,07
E	0,64 ± 0,01	0,76 ± 0,01
D	0,16 ± 0,01	0,05 ± 0,002
1/D	6,25	20

Légende : R : richesse spécifique ; H : indice de diversité de Shannon ; E : Indice d'équitabilité de piélou ; D : Indice de dominance de Simpson ; 1/D : Diversité de simpson

(Source : données de terrain, juillet 2020)

L'observation du tableau 1 indique que la richesse spécifique est de 92 pour l'ensemble des placeaux installés dans les formations anthropisées (hors forêt Anavié) et de 45 au niveau de l'ensemble des placeaux de la forêt de Anavié. L'indice de diversité de Shannon varie entre 3,51 bits et 4,94 bits. Ce qui signifie que la forêt a une diversité moyenne ($0 < H < 4$) et les milieux anthropisés présentent une diversité élevée ($H > 4$). Cette diversité pourrait s'expliquer par l'absence de grands arbres. Cette absence favorise la pénétration de la lumière dans les formations et donc le développement d'un grand nombre d'espèce y compris les espèces envahissantes.

L'indice d'équitabilité de Pielou est de 0,64 au niveau de la forêt et de 0,76 dans les formations anthropisées. Il ressort donc l'existence d'une équitable moyenne en terme d'abondance et dominance des espèces tant aussi bien dans les formations anthropisées que dans la forêt d'Anavié. Les valeurs de l'indice de dominance de Simpson montrent que même s'il y a une équitabilité moyenne on note une légère dominance par certaines espèces. L'indice de diversité confirme qu'au niveau de la forêt 6 espèces sur 45 viennent en tête contre 20 espèces sur 92 au niveau des formations anthropisées. Ces différentes espèces avec les taux de recouvrement correspondants ont été repris dans la figure ci-dessous.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 15 : Structure de la dominance des espèces en fonction du taux de recouvrement (a=milieu anthropisé ; b= forêt sacrée d'Anavié)

Globalement il ressort que le site outre d'être un milieu isotrope (favorable à plusieurs espèces) est loin d'être un milieu spécialisé (favorable à très peu d'espèce). La diversité observée témoigne donc des réalités existantes dans le milieu (l'influence de la pression humaine).

3.4.2. Structuration en classes de diamètre des arbres

Pour apprécier la structuration des formations végétales, les arbres dont le dbh ≥ 10 cm ont été considéré. Vu que ces arbres sont en faible nombre au niveau des placeaux installés en dehors de la forêt sacrée, un regroupement prenant en compte tous les arbres dont le dbh ≥ 10 cm a été fait pour apprécier de manière globale la structuration. Les structures par classes de diamètre des formations végétales ayant fait objet de relevé sont présentées par la figure ci-dessous. Ces structures présentent toutes deux une distribution asymétrique positive ou asymétrique droite caractéristique des peuplements monospécifiques avec prédominance d'individus jeunes ou de faibles diamètre.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 16 : Structure en classes de diamètre des formations végétales ayant fait objet de relevé sur le site du projet

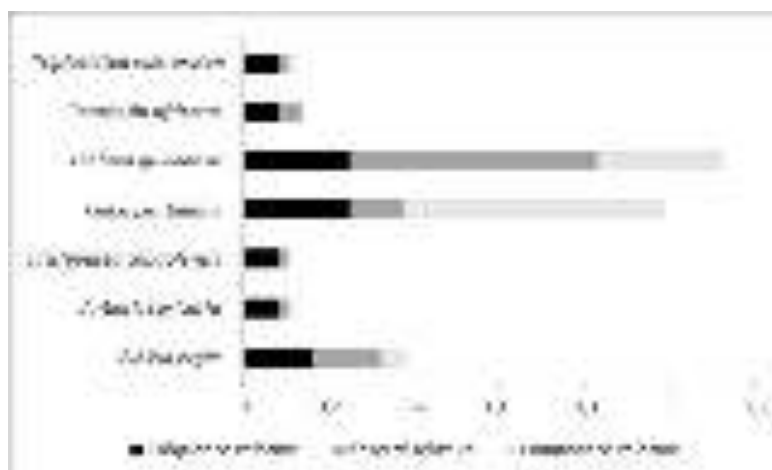
L'examen de la figure 14 montre que le paramètre de forme c (0,9329) a une valeur inférieure à 1 au niveau de la forêt de Anavié. Les individus (toutes espèces confondues) de diamètre compris entre 30 cm et 40 cm sont plus observé avec 45 arbres à l'hectare. Il est noté une absence d'individu dans les classes de diamètre compris entre 70 cm et 90 cm. Cette absence explique un déséquilibre au niveau de la stabilité de la forêt. Si cette forêt doit être maintenue il faudra suivre l'évolution des actuels jeunes arbres pour combler ce vide et en même temps mettre en terre de jeunes plants pour assurer l'équilibre écologique au niveau de la forêt.

Par ailleurs, la distribution constatée pour les arbres des placeaux hors de la forêt présentent une asymétrie droite ($1 < c < 3,6$), caractéristique des peuplements artificiels. Il en ressort une prépondérance des individus (toutes espèces confondues) jeunes de petites circonférences (10 à 20 cm). Cette prépondérance pourrait s'expliquer par les défrichements aux fins agricoles au cours desquels on assiste à l'abattage systématique des arbres à grandes circonférences sur de très grande superficie destinée aux cultures héliophiles comme l'ananas.

3.4.3. Structure de la dominance des arbres de la forêt d'Anavié

L'indice de valeur d'importance (IVI), détermine l'importance d'une espèce dans un relevé. Cet indice a été utilisé dans le cas présent pour catégoriser les arbres selon leur importance en terme de fréquence, densité et de dominance.

La figure ci-dessous présente la structure de dominance des arbres dans la forêt sacrée de Anavié.



(Source : Données de terrain juillet 2020, Antea)

Figure 17 : Indices des Valeurs d'importance des espèces ligneuses de la forêt de Anavié

L'analyse de la figure 16 montre que *Dialium guineense* et *Ceiba pentandra* possèdent l'IVI les plus élevés. Soient respectivement 1,12 et 0,99. Ces valeurs témoignent que ces espèces tiennent le premier rang selon les critères de fréquence, de densité et de dominance au niveau de la forêt de Anavié.

3.4.4. Estimation du volume de bois disponible dans la forêt sacrée de Anavié

Le volume de bois (toutes espèces confondues) au niveau de la forêt a été évalué afin d'avoir une idée de la ressource disponible. Le tableau ci-après rend compte du volume de bois disponible dans la forêt.

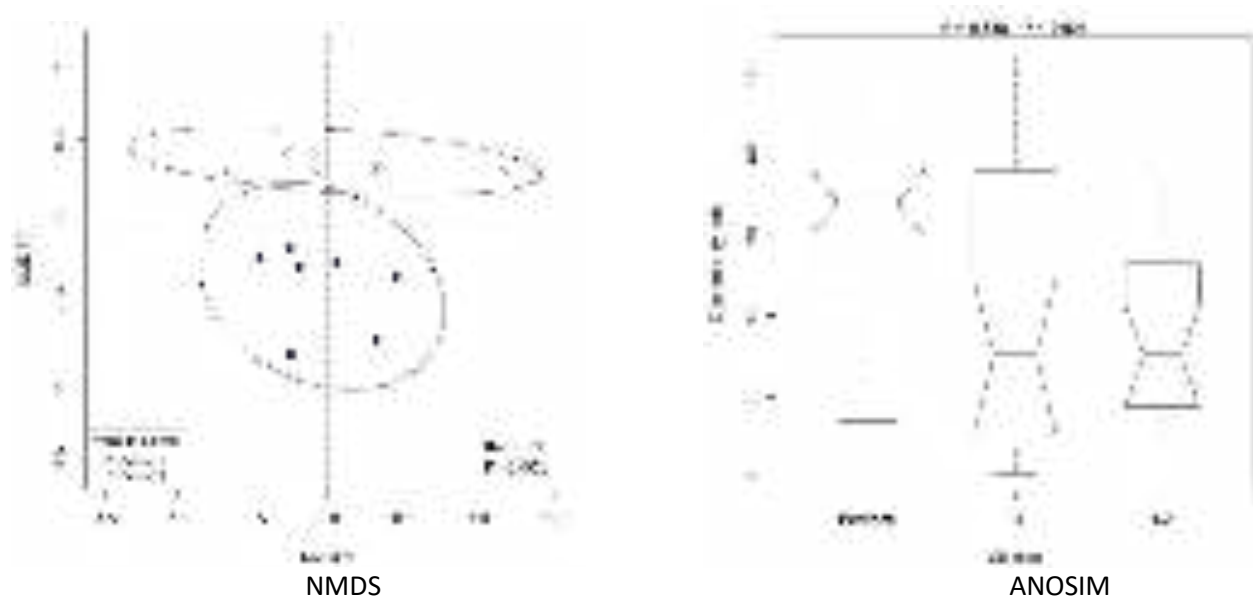
Tableau 8 : Estimation du volume de bois disponible dans la forêt sacrée d'Anavié

Volume fût (m ³)	Volume totale (m ³)	Volume bois énergie (m ³)
4322,46	16009,11	11686,65

(Source : Antea, juillet 2020)

3.5. Comparaison de la composition floristique en fonction des saisons

Pour comparer les compositions floristiques des relevés réalisés en novembre 2019 et en juillet 2020, l'indice de similarité de Jaccard a été calculé. La valeur de cet indice est ISJ= 0,35. Ce qui montre qu'il y a une faible similarité au niveau de la composition floristique en fonction des saisons. Les analyses de NMDS et ANOSIM ont permis d'apprécier le niveau de dissimilarité en fonction des saisons. Les résultats sont présentés par les figures ci-dessous.



Légende : Saison 1 = Novembre 2019 ; Saison 2 = Juillet 2020

(Source : Antea, novembre 2019 et juillet 2020)

Figure 18 : Composition floristique du site suivant les deux saisons (ANOSIM , NMDS)

Le positionnement multidimensionnel de la composition floristique (toutes catégories confondues : herbacée, ligneux, régénération) des deux saisons révèle deux (02) groupes floristiques. La probabilité associée aux résultats de NMDS est P=0.152 (valeur de stress). Il ressort donc que les compositions floristiques des deux groupes sont statistiquement différentes l'un de l'autre, quoique partageant certaines espèces.

Les résultats de l'ANOSIM montrent qu'au niveau d'un même point de relevé, le niveau de dissimilarité de biodiversité entre les deux saisons est faible (environ 35%). Mais lorsqu'on

considère l'ensemble des relevés des deux saisons le niveau de dissemblance avoisine soixante-dix pourcent (70%). Ce qui confirme que la dis-similarité entre les deux saisons est hautement significative ($R=0,538$; $P=0,001$). Il ressort alors que la biodiversité du site connaît une variation que l'on soit en saison sèche ou en saison pluvieuse. Cette diversité est plus forte en saison pluvieuse qu'en saison sèche (104 en saison sèche contre 124 en saison pluvieuse).

3.6. Espèces de flore nécessitant une attention particulière

Au nombre des espèces rencontrées sur le site, très peu sont des espèces à statut particulier. Aucune espèce recensée n'est endémique de la zone du site du projet. Les quelques espèces qui font objet de protection et nécessitant une attention particulière se résument dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Espèces de flore nécessitant une attention particulière

Espèces à statut particulier	Noms communs	Statut liste rouge Bénin	Statut réglementation nationale	Statut UICN
<i>Milicia excelsa</i>	Iroko	EN	P	Vu
<i>Pouteria alnifolia</i>	-	NE	P	Vu
<i>Rauvolfia vomitoria</i>	Poison devil's pepper	NT	P	LC
<i>Khaya senegalensis</i>	Caïlcédrat	EN	P	Vu
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Samba	EN	P	LC
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i>	Fagara jaune	Vu	P	LC
<i>Albizia spp.</i>	Albizia	LC	P	LC
<i>Dialium guineense</i>	Tamarinier noir	LC	P	LC
<i>Antiaris toxicaria</i>	Antiaris	LC	P	LC
<i>Ceiba pentandra</i>	Fromager	LC	P	LC
<i>Blighia sapida</i>	Akéé	LC	P	LC
<i>Spondias mombin</i>	Prunier monbin	LC	P	LC

(EN) En danger, (VU) Vulnérable, (LC) Préoccupation mineure, (NT) Quasi menacé, (P) Protégée selon la réglementation nationale

(Source : Antea, juillet-août 2020)



Pouteria alnifolia



Ceiba pentadra



Triplochiton scleroxylon

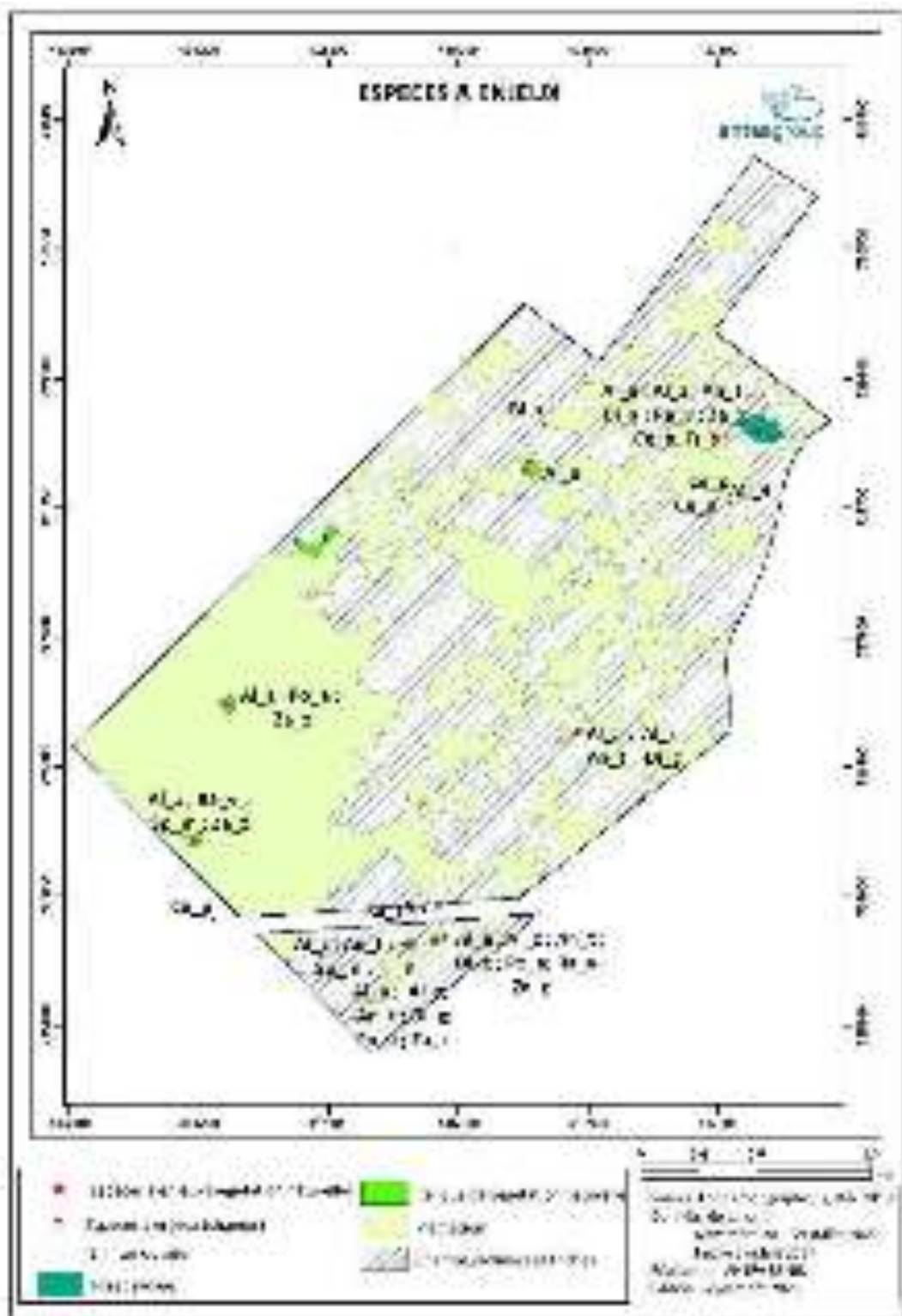


Milicia excelsa

(Source : Antea, juillet-août 2020)

Figure 19 : Espèces à statut particulier

La figure ci –après montre la distribution de ces différentes espèces à enjeux sur le site.



Ka_s : *Khaya senegalensis* ; **Al_a** : *Albizia adianthifolia* ; **Al_z** : *Albizia zygia* ; **An_t** : *Antiaris toxicaria* ; **Bl_s** : *Blighia sapida* ; **Ce_p** : *Ceiba pentadra* ; **Di_g** : *Dialium guineense* ; **Mi_e** : *Milicia excelsa* ; **Po_a** : *Pouteria alnifolia* ; **Ra_v** : *Rauvolfia vomitoria* ; **Sp_m** : *Spondias mombin* ; **Tr_s** : *Triplochiton scleroxylon* ; **Za_z** : *Zanthoxylum zanthoxyloides*

Figure 20 : Carte montrant la distribution des espèces à enjeux sur le site du projet

aviaire au Bénin). Elles sont toujours rencontrées dans leur biotope tant solitaire ou en grand nombre.

Les espèces observées sur le site sont pour la plupart celles rencontrées généralement dans des milieux dégradés ou anthropisés (les champs, les plantations, les zones urbaines) et ne présentent pas de grand enjeux de conservation.

Nicholson, (1951) a distingué plusieurs catégories d'oiseau selon les milieux. Il s'agit des oiseaux : i) des villes et des fermes ; ii) des campagnes ; iii) des jardins, vergers et des haies ; iv) des villes et bâtiments. L'auteur a également détaillé l'écologie des espèces en fonction des différents milieux anthropisés qu'elles occupent et a également insisté sur les variations intraspécifiques de la proximité aux humains. C'est l'un des premiers auteurs à établir une liste des oiseaux vivant au contact des humains en fonction des milieux qu'ils utilisent et des régions où ils vivent. Ainsi, la plupart des espèces observées sur le site et réparties dans ces différents ordres et familles témoignent que la zone est fortement anthropisée. Quelques espèces spécialistes des milieux forestiers sont observées grâce à la présence d'îlot forestier et jachères sur le site. C'est le cas du Souimanga superbe (*Cinnyris superbus*), de la Tourterelle tambourette (*Turtur tympanistria*).

Par ailleurs, une espèce inféodée aux zones humides est observée sur le site. Il s'agit du Vanneau terne (*Vanellus lugubris*) qui fréquente également les zones sèches (prairie, champs dégagé) surtout en période humide de l'année.

Les observations nocturnes réalisées sur les points d'écoute ont permis de recenser quatre (04) espèces de rapace nocturne, réparties en deux (02) familles dont trois (03) espèces (Petit-duc à face blanche : *Ptilopsis leucotis* ; Petit-duc africain : *Otus senegalensis* ; Chouette-pêcheuse de pel : *Scotopelia peli*) de la famille des Strigidae et une (01) espèce (Effraie des clochers : *Tyto alba*) de la famille des Tytonidae.

- **Petit-duc à face blanche (*Ptilopsis leucotis*)** est une espèce commune qui fréquente les zones boisées et la lisière des forêts. Il vit aussi dans les zones forestières qui bordent les rivières. Il est généralement nocturne. Il se nourrit des insectes, de petit reptile, de petits rongeurs, des oiseaux.
- **Petit-duc africain (*Otus senegalensis*)** est une espèce assez commune qui fréquente les zones boisées la lisière des forêts. Il se nourrit de petits rongeurs et des oiseaux. Il est généralement nocturne.
- **Effraie des clochers (*Tyto alba*)** est une espèce commune qui fréquente les milieux variés et surtout dans les habitations des hommes. Il est nocturne. Il se nourrit des lézards, des rongeurs et des oiseaux.
- **Chouette-pêcheuse de pel (*Scotopelia peli*)** est une espèce de rapace rare qui habite les forêts qui bordent l'eau. Elle est généralement nocturne et s'observe aussi le jour. Elle se nourrit de grenouilles et de poissons. Les observations de nuit ont été faites autour de l'îlot de forêt sacrée de Anavié à l'intérieur duquel se trouve un marigot temporaire. Raison pour laquelle la présence de la Chouette-pêcheuse de pel sur le site n'a pas été surprise.

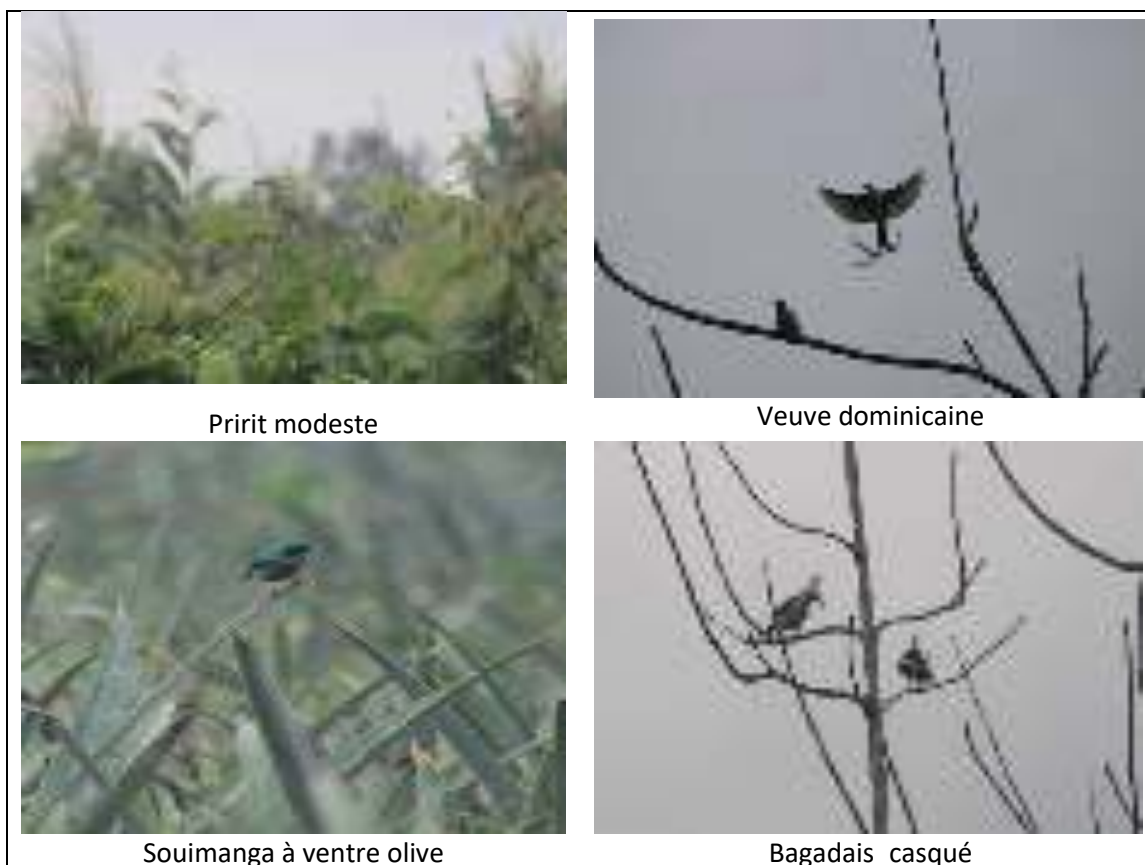


Figure 22 : Photographies d'espèces d'oiseau observées sur le site

3.7.2. Nidification des oiseaux

Les indices de reproduction et observation d'activité de nidification ont été observés sur le terrain. La nidification de certaines espèces est confirmée par l'observation directe des indices de nidification tels que le transport des brins pour la construction des nids, les plumages nuptiaux chez d'autres, les nids occupés, la ponte des œufs (figure 20) et la couvaison.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 23 : Photographie du nid du Francolin à double éperon avec six (06) oeufs

Le Francolin à double éperon (*Pternistis bicalcaratus*) est une espèce commune observée deux (02) fois pour la ponte et la couvaison des œufs sur deux transects différents.

Ces indices confirment que le site est une zone de nidification pour certaines espèces. Celles dont le niveau de certitude de nidification est confirmé se résume au tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Espèces d’oiseau dont la nidification sur le site est confirmé

Ordre	Famille	Espèce	Nom courant	Indices de nidification
Galliformes	Phasianidae	<i>Pternistis bicalcaratus</i>	Francolin à double éperon	Ponte et couvaison
Passeriformes	Ploceidae	<i>Ploceus cucullatus</i>	Tisserin gendarme	Nids occupés
Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda melpoda</i>	Astrild à joues orange	Transport de Brins de végétation
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia semitorquata</i>	Tourterelle à collier	Transport de Brins de végétation
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrysococcyx klaas</i>	Coucou de Klaas	Ponte (Parasite)
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Chrysococcyx caprius</i>	Coucou Didric	Ponte (Parasite)
Passeriformes	Estrildidae	<i>Spermestes cucullatus</i>	Capucin nonnette	Transport de Brins de végétation
Passeriformes	Ploceidae	<i>Ploceus nigerrimus</i>	Tisserin noir	Nids occupés
Passeriformes	Ploceidae	<i>Amblyospiza albifrons</i>	Amblyospize à front blanc	Plumage nuptial
Passeriformes	Viduidae	<i>Vidua macroura</i>	Veuve dominicaine	Parade nuptiale
Passeriformes	Ploceidae	<i>Euplectes franciscanus</i>	Euplecte franciscain	Plumage nuptial

(Source : Antea, juillet-août 2020)

Au nombre des espèces citées dans le tableau ci-dessus, seul le Francolin à double éperon (*Pternistis bicalcaratus*) nidifie au sol. L’Astrild à joues orange (*Estrilda melpoda*) fait son nid dans les broussailles à environ 1 mètre au-dessus du sol.

3.7.3. Espèces d’oiseaux nécessitant une attention particulière

Au nombre des soixante (60) espèces d’oiseaux inventoriées sur le site, très peu sont des espèces à statut particulier. Aucune espèce recensée n’est endémique de la zone du site du projet. Les quelques espèces qui font objet de protection et nécessitant une attention particulière se résument dans le tableau ci-après. Selon la liste rouge de l’UICN toutes les espèces inventoriées sur le site sont de préoccupation mineure (annexe 2.a).

Tableau 11 : Espèces d'oiseaux nécessitant une attention particulière

Taxon	Noms scientifiques	Noms communs	Statut réglementation nationale	Statut liste rouge Bénin	Statut UICN
Oiseau	<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	B	NT	LC
Oiseau	<i>Scotopelia peli</i>	Chouette-pêcheuse de pel	A	Vu	LC

(A) Intégralement protégée ; (B) Partiellement protégée, (VU) Vulnérable, (NT) Quasi menacé, (LC) Préoccupation mineure

(Source : Antea, juillet-août 2020)

L'analyse du tableau montre que les espèces recensées sur le site présentent une espèce (01) vulnérables (VU) la Chouette-pêcheuse de pel (*Scotopelia peli*) et une espèce (01) considérée comme quasi menacée (NT) la Perruche à collier (*Psittacula krameri*) selon la liste rouge du Bénin.

3.8. Faune mammalienne

3.8.1. Richesse spécifique et abondance

Avec les dix (10) caméras pièges installées au niveau des différentes formations végétales sur le site, sept (07) espèces dont un reptile ont été observé.

Les détails issus du dépouillement des images des caméras pièges se résume au tableaux suivants.

Tableau 12 : Résultat du dépouillement des photos prises par les caméras pièges

N° Caméra/Code	Nombre total de photo	Nombre de photo d'animaux	Nombre d'espèce	Nom courant
1/AC1	18981	0	0	Néant
2/LEA2S4	5	0	0	Néant
3/LEA2B14	7085	16	2	Scinque de Fernand et un inconnu
4/B002	54	6	2	Oiseau et Ecureuil
5/LEA2B10	50	16	4	Ecureuil, Francolin, Genette et Inconnu
6/AC2	19	6	1	Céphalophe de walter
7/B001	3466	4	1	oiseau
8/C4	13	4	1	Singe tantale
9/AC3	34	20	2	Rat de Gambie et Guib harnaché
10/A8	0	0	0	Néant

(Source : Antea, juillet-août 2020)

Tableau 13 : Catégorisation des espèces de faune observées avec les caméras

Espèces	Nom courant	Famille	Taxon
<i>Lepidothyris fernandi harlani</i>	Scinque de Fernand	Scincidae	Reptile
<i>Euxerus erythropus</i>	Ecureuil terrestre du Sénégal	Sciuridae	Mammifère
<i>Philantomba walteri</i>	Céphalophe de walter	Bovidae	Mammifère
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	Bovidae	Mammifère
<i>Chlorocebus aethiops tantalus</i>	Singe tantale	Cercopithecidae	Mammifère
<i>Cricetomys gambianus</i>	Rat de gambie	Cricetomynae	Mammifère
<i>Genetta tigrina</i>	Genette tigrine	Viverridae	Mammifère

(Source : Antea, juillet-août 2020)

Sur la base des données recueillies, le degré de présence des espèces observées a été calculé. Ce degré de présence est le rapport du nombre d'images de l'espèce par le nombre de caméra installé dans un habitat donné. Elle est présentée dans le tableau ci-après.

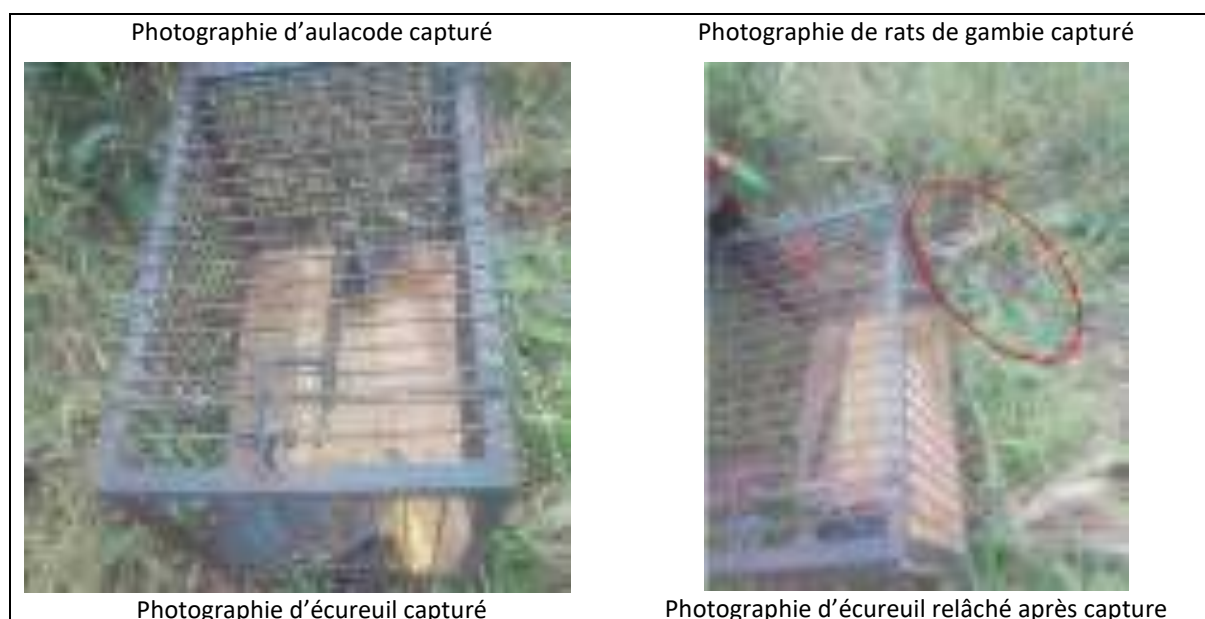
Tableau 14 : Degré de présence des espèces capturées par les caméras pièges

Espèces	Degré de présence
<i>Genetta tigrina</i>	8
<i>Euxerus erythropus</i>	2
<i>Cricetomys gambianus</i>	2
<i>Lepidothyris fernandi harlani</i>	1
<i>Philantomba walteri</i>	0,75
<i>Tragelaphus scriptus</i>	0,5
<i>Chlorocebus aethiops tantalus</i>	0,5

(Source : Antea, juillet- août 2020)

Outres les espèces observées à travers les images des caméras pièges, d'autres ont été capturées par les pièges non vulnérants. Il s'agit notamment : de l'aulacode (*Thryonomys swinderianus*), du rat de gambie (*Cricetomys gambianus*) et de l'ecureuil terrestre du Sénégal (*Euxerus erythropus*). Le faible degré de capture pourrait s'expliquer par la forte pression anthropique que subissent ces espèces (petits mammifères). En effet, elles sont les principales cibles de chasse au piège et au fusil dans la zone du projet. Ce qui les rend très méfiantes des objets étrangers dans leur environnement.





(Source : Antea, juillet- août 2020)

Figure 24 : Photographie des espèces de faune capturé par les pièges non vulnérant sur le site du projet

3.8.1.1. Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière

De toutes les espèces de mammifères observées sur le site, quatre (04) retiennent l'attention car constituent une partie de la faune qui subsiste encore au sud du Bénin. Elles se résume dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Espèces de mammifères nécessitant une attention particulière

Taxon	Noms scientifiques	Noms communs	Statut réglementation nationale	Statut liste rouge Bénin	Statut UICN
Mammifère	<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché	B	NT	LC
Mammifère	<i>Philantomba walteri</i>	Céphalophe de walter	A	NT	LC
Mammifère	<i>Genetta tigrina</i>	Genette tigrine	A	NT	LC
Mammifère	<i>Chlorocebus aethiops tantalus</i>	Singe tantale	B	LC	LC

(Source : Antea, juillet- août 2020)

(A) Intégralement protégée ; (B) Partiellement protégée ; (LC) Préoccupation mineure ; (NT) Quasi menacé.

En référent à la Loi N°2002-16 du 18 Octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin et le décret N° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, l'analyse du tableau montre que les espèces recensées sur le site présentent une espèce (01) intégralement protégée (A) la genette tigrine (*Genetta tigrina*), deux espèces (02) partiellement protégée : le Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*) et le singe tantale

(*Chlorocebus aethiops tantalus*) et une (01) espèce dont le statut de conservation n'a pas été évalué selon la liste rouge du Bénin. Par ailleurs, toutes ces espèces ont une préoccupation mineure sur la liste rouge de l'UICN.

- **Guib harnaché (*Tragelaphus scriptus*)**

Le Guib harnaché est une antilope qui s'observe du nord au sud du pays. Elle habite les galeries forestières, les forêts claires, les lisières et les clairières dans les forêts denses, les plantations et les voisinages des villages. Elle consomme des feuilles, fleurs et herbes fraîches de différentes espèces. Sa catégorie de menace au niveau international (UICN) est mineure. En référence à la Loi N°2002-16 du 18 Octobre 2004 portant régime de la faune en République du Bénin et le décret N° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, le guib harnaché (figure 24) est classé en annexe II. Donc partiellement protégé.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 25 : photographie du Guib harnaché dans l'îlot forestier sacrée du site

- **Céphalophe de walter (*Philantomba walteri*)**

Le céphalophe de Walter (*Philantomba walteri*) est un mammifère ongulé mesurant moins de 40 cm de hauteur à l'épaule, et pèse entre 4 et 6 kg. On le rencontre dans l'Afrique de l'ouest, notamment au Togo, Bénin et au Nigeria. Cette espèce affectionne les formations denses et humides, les galeries forestières, les îlots forestiers et les mosaïques forêt-savane. C'est un herbivore qui consomme surtout les feuilles mais aussi des herbes.

Au Bénin ces habitats sont largement détruits de nos jours mais l'espèce s'adapte et s'accommode bien aux quelques formations reliques qui existent dans les espaces exploités par les hommes. L'espèce se trouve à travers tout le pays et constitue **la seule espèce de céphalophes à l'extrême sud du pays.**

Au niveau UICN, le Céphalophe de walter (figure 25) n'appartient pas à une catégorie de menace car, y a un manque important de données sur l'espèce.



(Source : Antea, août 2020)

Figure 26 : Photographie du Céphalophe de walter dans l'îlot forestier sacrée du site

- **Genette tigrine (*Genetta tigrina*)**

La genette tigrine (*Genetta tigrina*) est un mammifère carnivore qui vit dans les forêts denses sèches et se rencontre aussi dans les plantations. Classé en annexe I par la Loi N°2002-16 du 18 Octobre 2004 portant régime de la Faune en République du Bénin et le décret n° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin, la genette (figure 26) est intégralement protégée au Bénin. Selon la classification de l'UICN, la genette est d'une préoccupation mineure.



(Source : Antea, août 2020)

Figure 27: Photographie de la genette tigrine dans une plantation d'acacia sur le site

- **Singe tantale (*Chlorocebus aethiops tantalus*)**

Le singe tantale (figure 27) est un petit singe à longue queue. La longueur de la tête et du tronc est de 45 à 56 cm et sa queue de 45 à 72 cm avec un poids de 5,5 -9 kg. Il s'observe presque dans tout le pays et est très peu menacé. Il vit dans les forêts denses sèches et se nourrit de fruits, d'insectes, de feuilles et parfois d'œufs et d'oiseaux. Considéré comme nuisible à cause de ses prélèvements dans les champs, qui jouxtent son habitat, il est fort chassé par les agriculteurs (liste rouge Bénin p.242). Sur le site, les singes causent de plus en plus d'énormes dégâts dans les champs (maïs, niébé, manioc etc.) pour la simple raison que leur espace vital se rétrécit de jour en jour et ils sont obligés de jeter sur les cultures pour s'alimenter.

Le singe tantale est d'une préoccupation mineure au niveau de l'UICN ainsi que le Bénin et est classé en annexe II par la Loi N°2002-16 du 18 Octobre 2004 portant régime de la Faune en République du Bénin et le décret N° 2011 - 394 du 28 mai 2011 fixant les modalités de conservation, de développement et de gestion durable de la faune et de ses habitats en République du Bénin.



(Source : Antea, juillet 2020)

Figure 28 : Photographie du singe tantale dans l'îlot forestier sacrée du site

3.8.2. Indices de présence

Outre les observations directes par les caméras et le piégeage pour capture, qui permettent de confirmer la présence des espèces, les indices sont aussi indispensables et complémentaires pour mieux appréhender la faune d'un écosystème. La figure 28 présente quelques indices de présence ayant servi à la pose des caméras et des pièges dans les habitats identifiés. L'espèce dominante sur le site est l'aulacode vu que 95% du site est exploité pour des fins agricoles. Les aulacodes sont des mammifères rongeurs dont la ration alimentaire est composée d'au moins 70% de fourrages verts (aliments de base) et d'au plus 30% de compléments alimentaires énergétiques, azotés et minéraux-vitaminés (Mensah et Ekué, 2003 ; Mensah et al., 2007). Ce qui fait que sur le site du projet, ils sont beaucoup dans les champs (manioc, maïs, niébé).



(Source : Antea, juillet-août 2020)

Figure 29 : Photographies des indices de présence des espèces de faune sur le site

3.9. Menace sur la faune

L'effectif de la population humaine croît, et tous les hommes utilisent directement ou indirectement les ressources biologiques pour satisfaire les nombreux besoins vitaux entraînant une exploitation sans cesse croissante des ressources naturelles.

Le site du projet est dans une zone de forte production de l'ananas. L'ananas étant une culture héliophile, il ne supporte pas les systèmes agroforestiers. Pour cela, sa culture engendre le rasage total de la végétation naturelle. Ainsi, l'aire d'étude subit une forte altération par l'augmentation des zones agricoles. A cet effet, la principale menace sur la faune se résume essentiellement à la destruction des habitats et la pression de la chasse. La catégorie soumise beaucoup plus à la pression de chasse sont les rongeurs. Ils font objet de chasse non seulement pour la viande mais aussi pour leur organes et autres sous-produits utilisés en médecine traditionnelle (usage médico – magique).

Le seul habitat naturel résiduel du site (forêt sacrée) regorge encore quelques espèces de faune menacé au Bénin (liste rouge Bénin). A court ou à long terme si aucune mesure de conservation n'est prise, cette faune risque de disparaître à cause de la forte fréquentation de la forêt par les riverains.

4. Conclusion et suggestions

Le site du projet malgré le contexte de forte anthropisation regorge encore quelques espèces de faunes du Sud-Bénin et quelques espèces de flore à enjeux. Elles sont essentiellement confinées dans la relique forestière avec trois espèces de faune qui sont : le singe tantale, le guib harnaché et le céphalophe de walter. Au niveau floristique, il s'agit entre autres des espèces comme *Pouteria alnifolia*, *Triplochiton scleroxylon*, *Ceiba pentandra* etc. La sacralisation de cet îlot forestier a donc contribué à la conservation de ces espèces sur le site. Ceci confirme que la pression des hommes sur les ressources a grandement contribué à l'émiettement des habitats de la faune et par suite la diminution drastique de leur nombre.

Au vu des différents résultats obtenus, nous recommandons que la conservation de la relique de forêt sacrée soit intégrée dans le plan d'aménagement du site. En effet, le maintien de cet écosystème permettra de garantir la survie des individus de singe, de guib harnaché, de céphalophe et de genette qui y sont actuellement et pourrait favoriser l'installation d'autres. En plus de son maintien, il faudra procéder à un enrichissement avec des essences autochtones puis établir une ceinture verte de 3 à 4 rangées minimum tout autour pour améliorer la tranquillité des animaux.

Si en cas de force majeure, la forêt doit être détruite il faudra alors que le promoteur du projet procède à un reboisement compensatoire d'au moins 10 ha sur un site qui sera identifié par les autorités communales et l'administration forestière. Cette plantation devra être suivie pour au moins quatre (04) ans, le temps que les arbres atteignent un stade de développement raisonnable.

Bibliographie

- ADOMOU A.C., AGBANI O.P., SINSIN B. (2011) :** *Plantes. In : Protection de la nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin.* Neuenchwander, P., Sinsin, B. & Goergen, G. (eds). International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria, 21-46.
- AKOËGNINOÛ, A., VAN DER BURG, W.J., VAN DER MAESEN, L.J.G., (2006) :** *Flore analytique du Bénin.* Backhuys Publishers, Leiden, Pays Bas. 1034 p.
- AROUNA O., (2002) :** *L'exploitation des ressources biologiques et la dynamique de la forêt classée de l'Alibori Supérieur au Bénin (secteur de l'arrondissement de Bagou),* Mémoire de Maîtrise de Géographie, DGAT/FLASH/UAC/Benin.
- Bernier, C., & Matutini, F. (2013) :** *Inventaire des micromammifères de la réserve naturelle de Combe-Chaude,* 12p.
- BORROW N. et DEMEY R., (2015) :** *Guide des oiseaux de l'Afrique de l'Ouest.*
- Colyn M., Hulselman J., Sonet G., Oude P., Winter J., Natta A., Nagy Z., Verheyen E., (2010) :** *Discovery of a new duiker species (Bovidae: Cephalophinae) from the Dahomey Gap, West Africa.* Zootaxa 2637: 1–30. DOI : <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.2637.1.1>
- Dowsett-Lemaire F., Dowsett R. J., (2019) :** *The Birds of Benin and Togo. An atlas and handbook.* Touraco Press, Liège 692p.
- Ferry C. & Frochot B., (1958) :** *Une méthode pour dénombrer les oiseaux nicheurs - La Terre et la Vie :* 85-102.
- Jonathan Kingdon., (2010) :** *Guide des mammifères de l'Afrique,* 272p.
- Ling-Ling L., (1997) :** *Effectiveness of Live Traps and Snap Traps in Trapping Small Mammals in Kinmen.* Acta Zoologica Taiwanica, 8(2), 79–85.
- LOUGBEGNON T.O. & LIBOIS R.M., 2011. BIRDS. IN NEUENSCHWANDER P., SINSIN B. & GOERGEN G. (eds), (2011) :** *Protection de la nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin.* International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria. 365 p.
- MENSAH G. A., KOUDANDE O. D. and MENSAH E. R. C. K. D. (2007) :** *Captive breeding and improvement program of the larger grasscutter,* Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin, 56, Juin 2007 : 18p.
- MIABANGANA E. S. & LUBINI C., (2015) :** *Analyse floristique et phytogéographique de la végétation de l'île Loufézou à Brazzaville (République du Congo),* Geo-Eco-Trop, 2015, 39, 1 : p. 55-66.
- Ndiaye P. I., Sène B., Ba C.T., (2018) :** *Inventaire de la grande faune mammalienne dans la zone non protégée de Diaguiri (Kédougou, Sénégal).* Int. J. Biol. Chem. Sci. 12(2) : 902-914, April 2018. ISSN 1997-342X (Online), ISSN 1991-8631 (Print). Available online at <http://www.ifgdg.org>.
- NEUENSCHWANDER P., SINSIN B. & GOERGEN G. (eds), (2011) :** *Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin. Nature Conservation in West Africa : Red List for Benin.* International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria. 365 p.
- Nicholson, E.M. (1951),** *Birds and men,* Londres, Collins New Naturalist Library, n°17, 272 p.

O'Connell A.F., Talancy N.W., Bailey L.L., Sauer J.R., Cook R., Gilbert A.T., (2006) : *Estimating site occupancy and detection probability parameters for meso- and large mammals in a coastal ecosystem.* Journal of Wildlife Management 70 : 1625-1633

OKEOZIE AKOBUNDU I. & AGYAKWA C.W., (1989) : *Guide des adventices du Bénin*, Institut International d'Agriculture, Ibadan, Nigéria, 524 p.

Oliveira-Santos L.G.R., Tortato M.A., Graipel M.E., (2008): *Activity pattern of Atlantic Forest small arboreal mammals as revealed by camera traps.* Journal of Tropical Ecology 24: 563-567

ROVERO F., TOBLER M., & SANDERSON J. (2010). *Camera trapping for inventorying terrestrial vertebrates. Manual on field recording techniques and protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring*, 100–128.

Rowcliffe J.M., Carbone C. 2008. *Surveys using camera traps: are we looking to a brighter future ?* Anim. Conserv. 11: 185–186.

RUSSEL-SMITH J., (1991): *Classification, species richness and environmental relations of monsoon rain forest in northern Australia.* Journal of Vegetation Science, 2(2) : p. 259-278.

SINSIN B., (1993) : *Phytosociologie, écologie, valeur pastorale, production et capacité de charge des pâturages naturels du périmètre Nikki-Kalalé au Nord du Bénin*, Thèse de doctorat, université libre de Bruxelles (ULB).

Sogbohossou A. E., Kassa D. B., Waltert M. Khorozyan I., (2017): *Spatio-temporal niche partitioning between the African lion (*Panthera leo leo*) and spotted hyena (*Crocuta crocuta*) in western African savannas.* European Journal of Wildlife Research (2018) 64:1 <https://doi.org/10.1007/s10344-017-1159-5>

Spitz, F. (1963) : *Les techniques d'échantillonnage utilisées dans l'étude des populations des petits mammifères.*

TOKO IMOROU I., (2008) : *Etude de la variation spatiale de la biomasse herbacée, de la phénologie et de la structure de la végétation le long des topos séquences du bassin supérieur du Fleuve Ouémé au Bénin*, Thèse, EDP/FLASH/UAC, Bénin.

Torre, I., Arrizabalaga, A., & Flaquer, C. (2004): *Three Methods for Assessing Richness and Composition of Small Mammal Communities.* Journal of Mammalogy, 85(3), 524–530.

WEBER E.H., MORAVEC J. & THEURILLAT J-P., (2000): *International Code of Phytosociological Nomenclature.* 3rd Edition. Journal of Vegetation Science, 11: p. 739-768.

WHITE, F (1986) : *La végétation de l'Afrique. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l'Afrique.* UNESCO/AETFAT/UNSO, ORSTOM-UNESCO: 384 p.

WHITE, F., (1979): *The guineo-congolian Region and its relationships to other phytochoria.* Bull. Jard. Bot. Nat. Belg., 49 : p. 11-55.

YAYA I. M., OUSSINI A. & SOUFOUYANE Z., (2017) : *Diversité floristique et structure des formations végétales dans le district phytogéographique du Borgou-nord au Bénin (secteur de l'arrondissement de Bagou).* Notes Scientifiques, Homme et Société, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé, p. 63-80.

Sites web


<http://www.birdlife.orgb> , consulté le 30, juillet, 2020



<http://www.oiseaux.net> consulté le 26, juillet, 2020



ANNEXES




Annexe VII **Fiche station eau, air, sol et bruit**






 FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES		Désignation de la station								
		BENP190008_GW_01								
N° du projet	BENP190008		Coordonnées :							
Client	ARISE		X : 6.568163 m							
Site et commune	TORI		Y : 2.242312 m							
Opérateur	Janvier Atcho									
Date et heure	23/09/2020 16h36									
Saison	Saison des pluies									
Conditions climatiques	ciel nuageux depuis le matin									
Caractéristiques du puit										
Niveau eau :	NC	m/surface	Type de puit : puit artisanal							
Date de création du puit (si connu) :	NC	Aquifère capté : NC	Usage Privé							
		Profondeur ouvrage :	45 m							
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)		Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit								
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> Ras de sol	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Métallique	Activités à proximité :							
Etat (neuf, abîmé, ...) :	neuf	usage agricole privé	champs de maïs, manioc, plantation de cocos nucifera							
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)
-	-	lent	O/N	clair	non	6,41	28,40	375		
-	-	(pompage avec une pusette)								
-	-									
-	-									
-	-									
-	-									
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020	à : 16h36		
Outil prélèvement :	seau, ...			Nettoyage / Rinçage :	oui					
Photographie de la station										
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)	Filtration	Analyses effectuées		Laboratoire :	WESSLING					
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL	NON	HCT C10-C40 + 8 métaux		Expédié le :	25/09/2020					
				Conditionnement :	Glacières réfrigérées					
Référence du matériel utilisé			Observations ou justification du non respect du mode opératoire							
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique										

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES							Désignation de la station BENP190008_GW_02			
N° du projet Client Site et commune Opérateur		BENP190008 ARISE Zè Janvier Atcho			Coordonnées : X : 6.582752 m Y : 2.255506 m					
Date et heure Saison		23/09/2020 17h37 Saison des pluies								
Conditions climatiques		ciel nuageux depuis le matin								
Caractéristiques du puit										
Niveau eau : NC m/surface		Type de puit : Forage avec château			Usage Privé					
Date de création du puit (si 01/01/2015)		Aquifère capté : NC			Profondeur ouvrage : 50 m					
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)				Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit				Activités à proximité :		
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input checked="" type="checkbox"/> Ras de sol <input type="checkbox"/> Métallique				usage agricole privé, Ferme d'élevage				plantation de palmier à huile + élevage		
Etat (neuf, abîmé, ...) : neuf										
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)
-	-	rapide	O/N	clair	non	5,20	28,00	63		
-	-									
-	-									
-	-									
-	-									
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020		à : 17h37	
Outil prélèvement : seau, ...				Nettoyage / Rinçage : oui						
Photographie de la station										
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :	WESSLING		
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL			NON	HCT C10-C40 + 8 métaux			Expédié le :	25/09/2020		
							Conditionnement :	Glacières réfrigérées		
Référence du matériel utilisé						Observations ou justification du non respect du mode opératoire				
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique										

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES							Désignation de la station BENP190008_GW_03				
N° du projet	BENP190008			Coordonnées :							
Client	ARISE			X : 6.604881		m					
Site et commune	Zè			Y : 2.255007		m					
Opérateur	Janvier Atcho										
Date et heure	23/09/2020 13h00										
Saison	Saison des pluies										
Conditions climatiques	ciel nuageux depuis le matin										
Caractéristiques du puit											
Niveau eau :	NC	m/surface	Type de puit :	Forage avec château			Usage	Privé			
Date de création du puit (si inconnu)			Aquifère capté :	NC			Profondeur ouvrage :	inconnu m			
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement											
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)			Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit				Activités à proximité :				
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PEHD	usage agricole privé				champ de manioc			
	<input type="checkbox"/> Ras de sol	<input type="checkbox"/> Métallique									
Etat (neuf, abîmé, ...) :	neuf										
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site											
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)	
-	-	rapide	O/N	clair	non	5,90	29,00	133			
-	-										
-	-										
-	-										
-	-										
-	-										
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020 à : 13h00				
Outil prélèvement :	seau, ...			Nettoyage / Rinçage : oui							
Photographie de la station											
											
Gestion des échantillons											
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :	WESSLING			
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL			NON	HCT C10-C40 + 8 métaux			Expédié le :	25/09/2020			
							Conditionnement :	Glacières réfrigérées			
Référence du matériel utilisé					Observations ou justification du non respect du mode opératoire						
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique											

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES							Désignation de la station BENP190008_GW_04			
N° du projet Client Site et commune Opérateur		BENP190008 ARISE Zè Janvier Atcho			Coordonnées : X : 6.594084 m Y : 2.239802 m					
Date et heure Saison		23/09/2020 14h10 Saison des pluies								
Conditions climatiques		ciel nuageux depuis le matin								
Caractéristiques du puit										
Niveau eau : NC m/surface		Type de puit : Forage avec château			Usage Privé					
Date de création du puit (si 01/04/2018)		Aquifère capté : NC			Profondeur ouvrage : 59 m					
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)				Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit				Activités à proximité :		
Type : <input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input checked="" type="checkbox"/> Ras de sol <input type="checkbox"/> Métallique				usage agricole privé; interieur d'une église				champ d'ananas et plantation de palmier à huile		
Etat (neuf, abimé, ...) : neuf										
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)
-	-	rapide	O/N	clair	non	5,52	29,80	201		
-	-									
-	-									
-	-									
-	-									
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020		à : 14h10	
Outil prélèvement : seau, ...					Nettoyage / Rinçage : oui					
Photographie de la station										
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration		Analyses effectuées			Laboratoire :		WESSLING
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL			NON		HCT C10-C40 + 8 métaux			Expédié le :		25/09/2020
								Conditionnement :		Glacières réfrigérées
Référence du matériel utilisé					Observations ou justification du non respect du mode opératoire					
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique										

 FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES		Désignation de la station								
		BENP190008_GW_06								
N° du projet	BENP190008	Coordonnées :								
Client	ARISE	X : 6.56824	m							
Site et commune	TORI	Y : 2.221672	m							
Opérateur	Janvier Atcho									
Date et heure	23/09/2020 15h40									
Saison	Saison des pluies									
Conditions climatiques	ciel nuageux depuis le matin									
Caractéristiques du puit										
Niveau eau :	NC m/surface	Type de puit :	Forage avec château							
Date de création du puit (si	01/09/2018	Aquifère capté :	NC							
		Usage	Privé							
		Profondeur ouvrage :	45 m							
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)		Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit								
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> Ras de sol <input type="checkbox"/> Métallique	usage privé								
Etat (neuf, abîmé, ...) :		neuf								
Activités à proximité :										
champ de maïs et d'ananas										
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)
-	-	rapide	O/N	clair	non	5,55	28,70	100		
-	-									
-	-									
-	-									
-	-									
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020		à : 15h40	
Outil prélèvement :				seau, ...		Nettoyage / Rinçage :				
						oui				
Photographie de la station										
										
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées			Laboratoire :		WESSLING	
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL			NON	HCT C10-C40 + 8 métaux			Expédié le :		25/09/2020	
							Conditionnement :		Glacières réfrigérées	
Référence du matériel utilisé						Observations ou justification du non respect du mode opératoire				
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique										

 FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES							Désignation de la station BENP190008_GW_05				
N° du projet		BENP190008			Coordonnées :						
Client		ARISE			X : 6.582025		m				
Site et commune		TORI			Y : 2.217347		m				
Opérateur		Janvier Atcho									
Date et heure		23/09/2020 15h00									
Saison		Saison des pluies									
Conditions climatiques		ciel nuageux depuis le matin									
Caractéristiques du puit											
Niveau eau :		NC		m/surface		Type de puit :		Forage avec château		Usage	Privé
Date de création du puit (si		inconnu		Aquifère capté :		NC		Profondeur ouvrage :		inconnu	m
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement											
TETE DE L'OUVRAGE (à cocher)				Etat des sols autour du puit / usage & fonctionnement du puit				Activités à proximité :			
Type :		<input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> PVC <input checked="" type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> Ras de sol <input type="checkbox"/> Métallique		usage agricole privé; ferme d'élevage				champ d'ananas et plantation de teck			
Etat (neuf, abimé, ...):		neuf									
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site											
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage	Volume purgé	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)	
-	-	rapide	O/N	clair	non	5,48	28,00	147			
-	-										
-	-										
-	-										
-	-										
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 23/09/2020		à : 15h00		
Outil prélèvement :				seau, ...		Nettoyage / Rinçage :				oui	
Photographie de la station											
   											
Gestion des échantillons											
Type de flaconnage (fourni par le labo)			Filtration	Analyses effectuées				Laboratoire :		WESSLING	
2 flacons verre 250 mL 1 flacon plastique 100 mL			NON	HCT C10-C40 + 8 métaux				Expédié le :		25/09/2020	
								Conditionnement :		Glacières réfrigérées	
Référence du matériel utilisé						Observations ou justification du non respect du mode opératoire					
Flaconnage du laboratoire, GPS, Seau, Récipient de 1L, Sonde multiparamètres, Papier absorbant, Gants, Sac poubelle, Ardoise & craie, Appareil photo, gel hydroalcoolique											



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_01**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.607951	m
Site et commune :	Zè	Y : 2.258073	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 11h30
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station :	Parcelles en friche couverte essentiellement d'herbacées
-------------------------------	--

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
30 cm	Sol de couleur rouge, meuble, humide	cf indice eau ci-dessous	Culture d'ananas aux environs de la zone de prélèvement
	Présence de racine des végétaux		

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée

Gestion des échantillons			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_02**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.597809	m
Site et commune :	Zè	Y : 2.25887	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 13h48
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station :	<i>interieur de la forêt sacrée d'anavié</i>
-------------------------------	--

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
20 cm	Sol de couleur noirâtre, argileux et humide avec quelques racines de plantes	cf indice eau ci-dessous	à l'interieur de la forêt sacrée d'anavié

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_03**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.59477	m
Site et commune :	Zè	Y : 2.249462	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 12h45
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station :	parcelle cultivée saison passée
-------------------------------	---------------------------------

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
40 cm	Sol de couleur rouge, meuble et humide avec quelques débris de racines mortes	cf indice eau ci-dessous	toute la zone est une zone agricole

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons			
Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_04**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.587626	m
Site et commune :	Zè	Y : 2.234761	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 15h05
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station :	présence de culture de manioc
-------------------------------	-------------------------------

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
55 cm	Sol de couleur rouge, meuble et humide avec présence de quelques radice de plantes	cf indice eau ci-dessous	zone agricole

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_05**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.587626	m
Site et commune :	TORI	Y : 2.234761	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 16h19
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station :	Zone en friche
-------------------------------	----------------

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
25 cm	Sol humide de couleur noirâtre, meuble	cf indice eau ci-dessous	zone agricole

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008
_Soil_06

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.57314	m
Site et commune :	TORI	Y : 2.244142	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 17h40
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station : *Zone en friche*

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
25 cm	Sol de couleur rougeâtre, humide, meuble	cf indice eau ci-dessous	zone agricole

Indices Eau : + légèrement humide

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée



Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008**_Soil_07**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.56237	m
Site et commune :	TORI	Y : 2.235677	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Date et heure :	21/09/2020 17h15		
Saison :	Saison des pluies		
Conditions climatiques :	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09		
Environnement de la station :	Terre agricole		

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
25 cm	Sol de couleur rougeâtre, humide, meuble	cf indice eau ci-dessous	zone agricole

*Indices Eau : + légèrement humide***Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée****Gestion des échantillons**

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé*Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie*



FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

Désignation de la station

BENP190008
_Soil_08

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.569434	m
Site et commune :	TORI	Y : 2.230454	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		

Date et heure	21/09/2020 16h53
Saison	Saison des pluies
Conditions climatiques	Pluie toute la journée du 20/09- journée ensoleillée le 21/09

Environnement de la station : culture itinérante sur brûlis

Profondeur	Description sol	Eau	Observations
30 cm	Sol de couleur rougeâtre, humide, présence de racine de végétaux	cf indice eau ci-dessous	Terrain autrefois couvert d'une plantation de teck qui a été brûlée au profit de l'agriculture

Indices Eau : - sec / + légèrement humide / ++ humide / +++ noyé

Photographie de la localisation du sondage - Photographies de la lithologie rencontrée






Gestion des échantillons

Type de flaconnage (fourni par le labo)	4 flacons verre brun	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	réfrigérateur

Référence matériel utilisé

Flaconnage du laboratoire, houe, coupe coupe, truelle, gans, GPS, papier absorbant, gel hydroalcoolique, sac poubelle, Appareil photo, Ardoise & craie

 FICHE DE PRELEVEMENT AIR		Désignation du point	
		BENP190008_AI R_01	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X: 6.605017	m
Site et commune :	Zé	Y: 2.254982	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Date et heure	19/09/2020 11h (pose) - dépose le 25/09		
Saison	Saison des pluies		
Conditions climatiques pendant la pose	Pluie toute la journée du 18/09- journée ensoleillée le 19/09		
Environnement de la station :	Zone agricole, Habitation du gardien dans une plantation de palmier à huile		
Poussières (Voir rapport sur les mesures de poussière)			
Heure de début		Heure de fin	
PM 2,5	PM 10	PM total	
Radiello			
Présence du blanc :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	Si oui, référence : -
n° identification du radiello	Type de prélèvement	Hauteur du prélèvement	
n°X868H	Radiello 130 - COV ISO	2 mètres	
n°X028U	Radiello 170 - H2S	2 mètres	
n°Y199C	Radiello 166 - Nitrite NO2	2 mètres	
n°Y200C	Radiello 166 - SO2	2 mètres	
n°X865H	Radiello 172 - Ozone	2 mètres	
Photographie de la station de radiello		Photographies de l'environnement proche	
			
Gestion des échantillons			
Type de tubes passifs	Radiellos	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement	Glacière
Référence matériel utilisé			
Tube et support diffusif; fil de fer; Appareil photo; GPS; Gants; Papier absorbant; Sac poubelle; gel hydroalcoolique			



FICHE DE PRELEVEMENT AIR

Désignation du point


**BENP190008_AI
R_02**

N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X : 6.56872	m
Site et commune :	TORI	Y : 2.223121	m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Date et heure	19/09/2020 14h (pose) - dépose le 25/09		
Saison	Saison des pluies		
Conditions climatiques pendant la pose	Pluie toute la journée du 18/09- journée ensoleillée le 19/09		
Environnement de la station :	Zone agricole, habitation située à la lisière d'une plantation de teck, Ferme d'élevage à 100 m environ de		
Poussières (Voir rapport sur les mesures de poussière)			
Heure de début		Heure de fin	
PM 2,5	PM 10	PM total	

Radiello

Présence du blanc : Oui Non Si oui, référence : -

n° identification du radiello	Type de prélèvement	Hauteur du prélèvement
n°X869H	Radiello 130 - COV ISO	2 mètres
n°X031U	Radiello 170 - H2S	2 mètres
n°Y202C	Radiello 166 - Nitrite NO2	2 mètres
n°Y201C	Radiello 166 - SO2	2 mètres
n°X866H	Radiello 172 - Ozone	2 mètres




Photographie de la station de radiello	Photographies de l'environnement proche
	

Gestion des échantillons





Type de tubes passifs	Radiellos	Laboratoire :	WESSLING
		Expédié le :	25/09/2020
		Conditionnement :	Glacière

Référence matériel utilisé

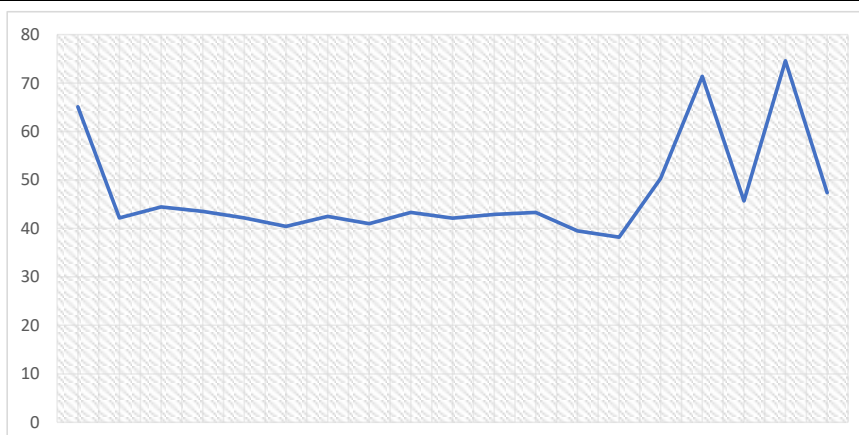
Tube et support diffusif; fil de fer; Appareil photo; GPS; Gants; Papier absorbant; Sac poubelle; gel hydroalcoolique





 FICHE DE MESURE DE BRUIT		Désignation du point	
		BENP190008_ BR_01	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X :	6.605787 m
Site et commune :	Zé	Y :	2.251196 m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Période d'analyse			
Heure de début	13h	Heure de fin	13h45'
		Durée de la mesure (min)	45'
Norme de mesurage	NC	Emplacement du sonomètre	5 m de la piste
Appareillage	NC	Hauteur sonomètre	2 mètres
Type de mesure	NC	Orientation du micro	Vers la piste
Bruits perçus dominant (fond sonore)	Frottement des feuilles dû au vent		
Bruits ponctuels significatifs (noter l'heure)	Passage de moto à 13h 10'		
Conditions météorologiques			
Vent - force	Moyen	Rayonnement	Faible
Vent - direction	Sud-est	Nébulosité	Ciel dégagé
Surface	Humide		
Conclusions	Conditions météorologiques défavorables pour la propagation sonore		(U2, T2)
Caractéristique du site			
Environnement immédiat	Plantation d'Accasia auriculiformis		
Distance à l'infrastructure la plus proche (m)	45 m		
Hauteur de cette infrastructure (m)	4 m		
Revêtement du sol	sol nu	Trafic routier (O/N)	Oui
		Si oui, densité	faible
Photographie de la station de mesure		Photographies de l'environnement proche	
			
Profil d'enregistrement - résultat de la mesure			



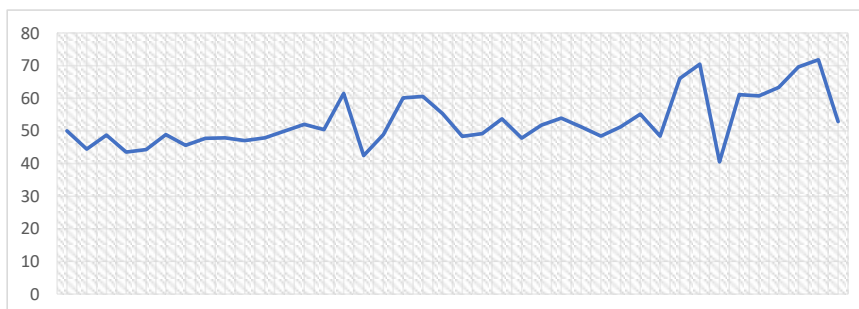
 FICHE DE MESURE DE BRUIT		Désignation du point	
		BENP190008_ BR_02	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X :	6.600654 m
Site et commune :	Zé	Y :	2.259869 m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Période d'analyse			
Heure de début	14h 20'	Heure de fin	14h 50'
		Durée de la mesure (min)	30
Norme de mesurage	NC	Emplacement du sonomètre	à 10 mètres de la piste
Appareillage	NC	Hauteur sonomètre	2 mètres
Type de mesure	NC	Orientation du micro	Vers la piste
Bruits perçus dominant (fond sonore)	Frottement des feuilles dû au vent		
Bruits ponctuels significatifs (noter l'heure)	Passage de véhicule à 14h 33'		
Conditions météorologiques			
Vent - force	Vent moyen	Rayonnement	Moyen
Vent - direction	Sud-est	Nébulosité	Ciel dégagé
Surface	Humide		
Conclusions	Conditions météorologiques défavorables pour la propagation sonore		(U2, T2)
Caractéristique du site			
Environnement immédiat	Champ d'ananas		
Distance à l'infrastructure la plus proche (m)	60 m		
Hauteur de cette infrastructure (m)	4 mètres		
Revêtement du sol	Ciment	Trafic routier (O/N)	Oui
		Si oui, densité	faible
Photographie de la station de mesure		Photographies de l'environnement proche	
			
			




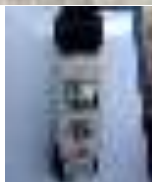
Profil d'enregistrement - résultat de la mesure

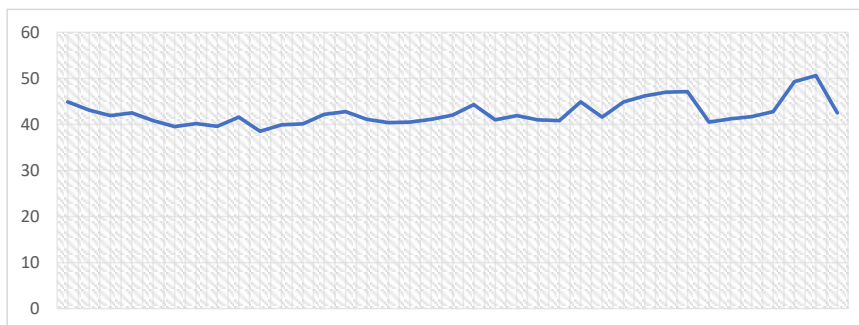






 FICHE DE MESURE DE BRUIT		Désignation du point	
		BENP190008_ BR_03	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X :	6.583156 m
Site et commune :	Zé	Y :	2.257806 m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Période d'analyse			
Heure de début	15h 49'	Heure de fin	16h 33'
		Durée de la mesure (min)	42
Norme de mesurage	NC	Emplacement du sonomètre	à 10 mètres de la piste
Appareillage	NC	Hauteur sonomètre	2 mètres
Type de mesure	NC	Orientation du micro	Vers la piste
Bruits perçus dominant (fond sonore)	Frottement des feuilles dû au vent		
Bruits ponctuels significatifs (noter l'heure)	Passage de moto à 16h 27'		
Conditions météorologiques			
Vent - force	Vent moyen	Rayonnement	Faible
Vent - direction	Sud-est	Nébulosité	Ciel dégagé
Surface	Humide		
Conclusions	Conditions météorologiques défavorables pour la propagation sonore		(U2, T2)
Caractéristique du site			
Environnement immédiat	Terre agricole		
Distance à l'infrastructure la plus proche (m)	20 mètres		
Hauteur de cette infrastructure (m)	5 mètres		
Revêtement du sol	Ciment	Trafic routier (O/N)	Oui
		Si oui, densité	très faible
Photographie de la station de mesure		Photographies de l'environnement proche	
			
			

Profil d'enregistrement - résultat de la mesure

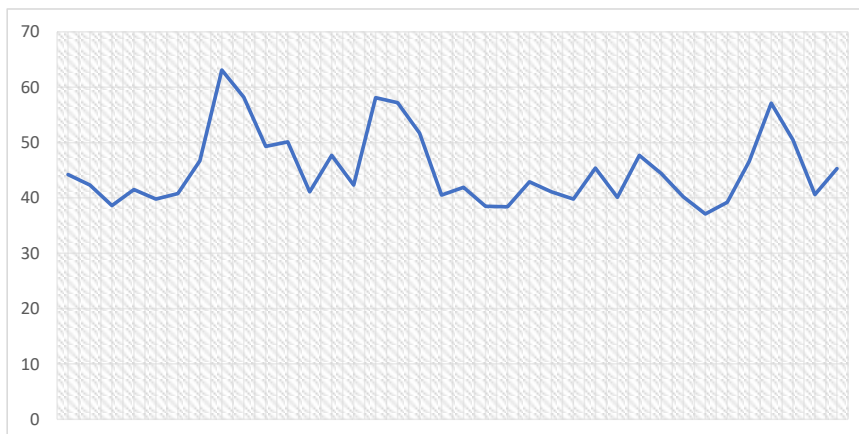


 FICHE DE MESURE DE BRUIT		Désignation du point	
		BENP190008_ BR_04	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X :	6.568231 m
Site et commune :	TORI	Y :	2.22182 m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Période d'analyse			
Heure de début	18h 17'	Heure de fin	18h 48'
		Durée de la mesure (min)	31
Norme de mesurage	NC	Emplacement du sonomètre	à 6 mètres de la piste
Appareillage	NC	Hauteur sonomètre	2 mètres
Type de mesure	NC	Orientation du micro	vers la piste
Bruits perçus dominant (fond sonore)	Frottement des feuilles dû au vent		
Bruits ponctuels significatifs (noter l'heure)	Cris du coq		
Conditions météorologiques			
Vent - force	Vent moyen	Rayonnement	Faible
Vent - direction	Sud-est	Nébulosité	Ciel dégagé.
Surface	Humide		
Conclusions	Conditions météorologiques défavorables pour la propagation sonore		(U2, T2)
Caractéristique du site			
Environnement immédiat	Terre Aricole		
Distance à l'infrastructure la plus proche (m)	25 m		
Hauteur de cette infrastructure (m)	6 m		
Revêtement du sol	Ciment	Trafic routier (O/N)	Oui
		Si oui, densité	Très faible
Photographie de la station de mesure		Photographies de l'environnement proche	
			
			
Profil d'enregistrement - résultat de la mesure			



 FICHE DE MESURE DE BRUIT		Désignation du point	
		BENP190008_ BR_05	
N° du projet :	BENP190008	Coordonnées :	
Client :	ARISE	X :	6.586422 m
Site et commune :	Zè	Y :	2.243038 m
Opérateur(s) :	Janvier Atcho		
Période d'analyse			
Heure de début	17h 2'	Heure de fin	17h 43'
		Durée de la mesure (min)	41
Norme de mesurage	NC	Emplacement du sonomètre	3 mètres de la piste
Appareillage	NC	Hauteur sonomètre	2 mètres
Type de mesure	NC	Orientation du micro	Vers la piste
Bruits perçus dominant (fond sonore)	Frottement des feuilles dû au vent		
Bruits ponctuels significatifs (noter l'heure)	Passage de moto		
Conditions météorologiques			
Vent - force	Vent moyen	Rayonnement	Faible
Vent - direction	Sud-est	Nébulosité	Ciel dégagé
Surface	Humide		
Conclusions	Conditions météorologiques défavorables pour la propagation sonore		(U2, T2)
Caractéristique du site			
Environnement immédiat	Terre agricole		
Distance à l'infrastructure la plus proche (m)	NC		
Hauteur de cette infrastructure (m)	NC		
Revêtement du sol	Terre battue	Trafic routier (O/N)	Oui
		Si oui, densité	Très faible
Photographie de la station de mesure		Photographies de l'environnement proche	
			
			

Profil d'enregistrement - résultat de la mesure



Annexe VIII

**Rapport sur les résultats des analyses de l'eau, de
l'air et du sol**

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

ANTEA GROUP
Madame Marion VICHIER-GUERRE
Antony Parc I
2 avenue du Général de Gaulle
92160 ANTONY

N° rapport d'essai ULY20-019136-1
N° commande ULY-16635-20
Interlocuteur (interne) Y. Lafond
Téléphone +33 474 990 554
Courrier électronique y.lafond@wessling.fr
Date 12.10.2020

Rapport d'essai

BENP 190008



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation NAH n°NAH-1-1009 du laboratoire WESSLING Hongrois de Budapest est disponible sur le site www.nah.gov.hu pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 12.10.2020

N° d'échantillon		20-154033-01	20-154033-02
Désignation d'échantillon	Unité	BENP 190008_AIR_01	BENP 190008_AIR_02

Schwefelwasserstoff in Gas - MSZ 21456-2 - Réalisé par WESSLING Budapest (Hongrie)

Sulfure d'hydrogène (H2S) (A)	µg/ech. G	<50	<50
-------------------------------	-----------	-----	-----

Nitrite - D'ap EN 26777 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Nitrites (NO2)	µg G	2,3	3,2
----------------	------	-----	-----

Sulfites - D'ap EN ISO 10304-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Sulfates (SO4)	µg G	<1	<1
Sulfite (SO3)	µg G	<1	1,87
Dioxyde de soufre (SO2)	µg G	<1	1,87

Ozone (air des lieux de travail) - WBSE 4500-03 - Réalisé par WESSLING Budapest (Hongrie)

Ozone	µg G	5,4	4,9
-------	------	-----	-----

COV sur gaz - ISO 16200-2 - Réalisé par WESSLING Budapest (Hongrie)

Benzène (A)	µg/ech. G	<1,00	2,00
Diméthylformamide (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Toluène (A)	µg/ech. G	<1,00	3,00
Ethylbenzène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
o-Xylène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Cumène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Chlorobenzène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
1,4-Dichlorobenzène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Dichlorométhane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Trichlorométhane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
1,1,1-Trichloroéthane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Tétrachlorométhane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Trichloroéthylène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Tétrachloroéthylène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
1,2-Dichloroéthane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Éthanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Isopropanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Acétate de méthyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Acétate d'éthyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Naphtalène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
1,2-Dichloropropane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Dodécane (A)	µg/ech. G	2,00	1,00
n-Heptane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
n-Hexane (A)	µg/ech. G	<1,00	2,00
n-Nonane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Undécane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
n-Acétate de propyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Méthyl-tertiobutyl éther (MTBE) (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Styrène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
Acétone (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
n-Pentane (A)	µg/ech. G	<1,00	8,00
Tétrahydrofurane (THF) (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
n-Propylbenzène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00
tert-Butanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00

Le 12.10.2020

N° d'échantillon	Unité	20-154033-01	20-154033-02		
		BENP 190008_AIR_01	BENP 190008_AIR_02		
Butanol-2 (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Nitrile acrylique (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Ethyl-tertiobutyléther (ETBE) (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
1-Méthoxy-2-propyl acétate (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène) (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Cyclohexanone (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
1-Méthoxy-2-propanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Butanol-1 (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthacrylate de méthyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
2-Ethyl-1-hexanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
1,4-Dioxane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Acétate d'isopropyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Isobutylacétate (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthyléthylcétone (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Diéthyléther (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthyl-2 propanol-1 (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Octane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Cyclohexanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthylisobutylcétone (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthylcyclohexane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
alpha-Pinène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
4-Hydroxy-4-méthylpentan-2-one (diacétone alcool) (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
2-Méthoxyéthanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
2-Ethoxyéthyl acetate (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Isooctane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
m-, p-Xylène (A)	µg/ech. G	<1,00	1,00		
Acétonitrile (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Alcool benzylique (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Bromochlorométhane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Acétate de butyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
2-Butoxyéthanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Acétate de 2-Butoxyéthyle (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Cyclohexane (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
1-Hexanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
2-Ethoxyéthanol (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Limonène (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Méthylcyclopentane (A)	µg/ech. G	<1,00	1,00		
2-méthylpentane (A)	µg/ech. G	<1,00	1,00		
1-pentyl acétate (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
3-méthylpentane (A)	µg/ech. G	<1,00	2,00		
2- Méthoxyéthyl acetate (A)	µg/ech. G	<1,00	<1,00		
Decane (A)	µg/Probe G	<1	<1		

G : Gaz

Le 12.10.2020

N° d'échantillon

20-154033-01

20-154033-02

Désignation d'échantillon

Unité

BENP
190008_AIR_01

BENP
190008_AIR_02

Informations sur les échantillons

Date de réception :	29.09.2020	29.09.2020		
Type d'échantillon :	<i>Air ambient</i>	<i>Air ambient</i>		
Réceptient :	1 Radiello 130, 1 Radiello 170, 2*1 Radiello 166, 1 Radiello 172.	1 Radiello 130, 1 Radiello 170, 2*1 Radiello 166, 1 Radiello 172.		
Température à réception (C°) :	15.5	15.5		
Début des analyses :	29.09.2020	29.09.2020		
Fin des analyses :	09.10.2020	09.10.2020		

Le 12.10.2020

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Les résultats fournis et les limites de quantification indiquées ne prennent pas en compte le rendement de désorption du support.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction d'interférences chimiques.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

Signataire rédacteur :



Yann LAFFITE
Chef de Service

Signataire approbateur :



Yann LAFFITE
Chef de Service

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

WESSLING France S.A.R.L.
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20 · Fax +33 (0)9 72 53 90 56
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

N° rapport : ULY20-018698-1
N° commande : ULY-16635-20
Intitulé (interne) : Y. Lafond
Téléphone : +33 474 990 554
Courriel électronique : y.lafond@wessling.fr
Date : 05.10.2020

Rapport d'essai

WESSLING



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

LES ÉCHANTILLONS

Pré-échantillon

Désignation d'échantillon

Unité

	71- 0011-1	71- 0011-2	71- 0011-3	71- 0011-4
	B	B	B	B
	1. 0. 0. 0. 0.	1. 0. 0. 0. 0.	1. 0. 0. 0. 0.	1. 0. 0. 0. 0.

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT) - NF EN ISO 9377-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	71- 0011-1	71- 0011-2	71- 0011-3	71- 0011-4
Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Éléments

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	71- 0011-1	71- 0011-2	71- 0011-3	71- 0011-4
Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	<5,0	48	41	83
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	<50	<50	<50	130
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10	<10	37

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	71- 0011-1	71- 0011-2	71- 0011-3	71- 0011-4
Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Type d'échantillon :	Eau propre	Eau propre	Eau propre	Eau propre
Date de prélèvement :	23.09.2020	23.09.2020	23.09.2020	23.09.2020
Récipient :	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100
Température à réception (C°) :	11.4	11.4	11.4	11.4
Début des analyses :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Fin des analyses :	05.10.2020	05.10.2020	05.10.2020	05.10.2020

Le 05.10.2020

N° d'échantillon		20-154009-05	20-154009-06
Désignation d'échantillon	Unité	B [REDACTED]	B [REDACTED]

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT) - NF EN ISO 9377-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	20-154009-05	20-154009-06
Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/l E/L	<0,16	<0,05
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,16	<0,05
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,16	<0,05
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,16	<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,16	<0,05
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,16	<0,05

Éléments

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Élément	Unité	20-154009-05	20-154009-06
Chrome (Cr) total (A)	µg/l E/L	<5,0	<5,0
Nickel (Ni) (A)	µg/l E/L	<10	<10
Cuivre (Cu) (A)	µg/l E/L	75	12
Zinc (Zn) (A)	µg/l E/L	100	<50
Arsenic (As) (A)	µg/l E/L	<3,0	<3,0
Cadmium (Cd) (A)	µg/l E/L	<1,5	<1,5
Plomb (Pb) (A)	µg/l E/L	<10	<10

Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Mercure (Hg) (A)	µg/l E/L	<0,1	<0,1
------------------	----------	------	------

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	29.09.2020	29.09.2020
Type d'échantillon :	Eau propre	Eau propre
Date de prélèvement :	23.09.2020	23.09.2020
Récepteur :	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100	2*250ml Verre WES020+100ml PE WES100
Température à réception (C°) :	11.4	11.4
Début des analyses :	29.09.2020	29.09.2020
Fin des analyses :	05.10.2020	05.10.2020

Le 05.10.2020

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Pour permettre de valider vos résultats, les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice. Les métaux réalisés après minéralisation sont les éléments totaux. Sans minéralisation, il s'agit des éléments dissous.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

20-154009-01

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

20-154009-02

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

20-154009-03

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

20-154009-04

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration

Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

20-154009-05

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode. Seuil de quantification augmenté dû à des interférences en raison de l'absence d'opercule dans le bouchon du flacon reçu.

Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Le 05.10.2020

Résultat hors champ d'accréditation car situé hors du domaine de calibration
Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

20-154009-06

Commentaires des résultats:

HCT GC-FID (E/L), Indice hydrocarbure C10-C40: Résultat sous réserve : Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode.

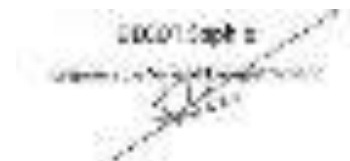
Métaux (E/L), Chrome (Cr) total: Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Nickel (Ni): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Cuivre (Cu): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Zinc (Zn): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Arsenic (As): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Cadmium (Cd): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L), Plomb (Pb): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.
Métaux (E/L) (Hg,Ti,Fe), Mercure (Hg): Résultat sous réserve : Flaconnage non-conforme.

Signature rédacteur :



Yann LAFFITE
Responsable Labo

Signature approbateur :



Yann LAFFITE
Responsable Labo

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

Madame Marion VITTEL
Anthony MARC I
2 avenue du Général de Gaulle
92160 ANTONY

ULY20-019116-1
ULY-16635-20
Y. Lafond
téléphone +33 474 990 554
Courrier électronique y.lafond@wessling.fr
Date 09.10.2020

Rapport d'essai

0000



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

La portée d'accréditation DAKKS n° D-PL-14162-01-00 des laboratoires WESSLING Allemands est disponible sur le site www.dakks.de pour les résultats accrédités par ces laboratoires.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

■ 01.10.2020

■ Échantillon

		20-154022-01	20-154022-02	20-154022-03	20-154022-04
Désignation d'échantillon	Unité	B ██████████ ██████████	B ██████████ ██████████	B ██████████ ██████████	B ██████████ ██████████

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	84,1	85,0	84,8	87,7
-------------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	73	30	43	38
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	7,0	8,0	9,0	6,0
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	14	25	14	9,0
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	16	15	14	10
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	3,0	<2,0	2,0	<2,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	13	15	13	<10

Hydrocarbures chlorés semi-volatils

Pesticides organochlorés - Méth. interne : "ChloroB lourds NF EN ISO 6468 / NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Aldrine (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
o,p'-DDD (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
p,p'-DDD (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
o,p'-DDE (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
p,p'-DDE (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Dieldrine (A)	mg/kg MS	<0,16	<0,16	<0,16	<0,15
alpha-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
beta-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
gamma-Hexachlorocyclohexane (Lindane) (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
delta-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
epsilon-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06

Chlorobenzènes légers

Chlorobenzènes volatils - Méth. Int. : "ChloroB NF EN ISO 22155 / NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,2,3-Trichlorobenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des chlorobenzènes	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

01.10.2020

échantillon

20-154022-01

20-154022-02

20-154022-03

20-154022-04

Désignation d'échantillon

Unité

B

B

B

B

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020
-----------------------------------	----	------------	------------	------------	------------

Pesticides extractibles à pH 2

Pesticides sur sol (pH 2) - DIN ISO 11264 mod. (2005-11) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

2,4-D (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4,5-T (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DB (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bentazone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromoxynil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clopyralide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicamba (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dichloroprop (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ioxynil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPA (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPB (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mecoprop (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Piclorame (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metsulfuron-méthyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metosulam (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

01.10.2020

échantillon

20-154022-01

20-154022-02

20-154022-03

20-154022-04

Désignation d'échantillon

Unité



Pesticides extractibles à pH 7

Pesticides sur matière solide (pH 7) - DIN ISO 11264 mod. (2005-11) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

		20-154022-01	20-154022-02	20-154022-03	20-154022-04
Alachlore (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldicarbe (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amétryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azinphos-éthyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bifenox (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromacil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Buturon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbaryl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbetamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbofurane (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorfenvinphos (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloridazone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloroxuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorotoluron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Crimidine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deséthylatrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deséthylterbutylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Desisopropylatrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Desmétryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diazinone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,6-Dichlorobenzamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diflufenzuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dimefuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diméthoate (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethidimuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethofumesate (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Flazasulfuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexazinon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Isoproturon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Lenacil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Linuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metalaxyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metamitron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metazachlor (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Methabenzthiazuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metobromuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metolachlor (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metoxuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metribuzine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Monolinuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Monuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Napropamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pendimethaline (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Prometryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

01.10.2020

échantillon

Désignation d'échantillon

Unité

20-154022-01

20-154022-02

20-154022-03

20-154022-04

B

B

B

B






	Unité	20-154022-01	20-154022-02	20-154022-03	20-154022-04
Propazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propoxur (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propyzamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sebutylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Simazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tebutam (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbuthylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triadimenol (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	21.09.2020	21.09.2020	21.09.2020	21.09.2020
Récipient :	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	16.4	16.4	16.4	16.4
Début des analyses :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Fin des analyses :	09.10.2020	09.10.2020	09.10.2020	09.10.2020

01.10.2020

échantillon

20-154022-05

20-154022-06

20-154022-07

20-154022-08

Désignation d'échantillon

Unité

	20-154022-05	20-154022-06	20-154022-07	20-154022-08

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche (A)	% mass MB	84,6	85,4	86,2	87,8

Paramètres globaux / Indices

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40 (A)	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Métaux lourds

Métaux - Méth. interne : "ICP-MS NF EN ISO 17294-2" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr) total (A)	mg/kg MS	50	53	37	31
Nickel (Ni) (A)	mg/kg MS	6,0	8,0	6,0	4,0
Cuivre (Cu) (A)	mg/kg MS	14	15	10	6,0
Zinc (Zn) (A)	mg/kg MS	12	15	12	9,0
Arsenic (As) (A)	mg/kg MS	<2,0	2,0	2,0	<2,0
Cadmium (Cd) (A)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Mercure (Hg) (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb (Pb) (A)	mg/kg MS	10	13	<10	<10

Hydrocarbures chlorés semi-volatils

Pesticides organochlorés - Méth. interne : "ChloroB lourds NF EN ISO 6468 / NF ISO 10382" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Aldrine (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
o,p'-DDD (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
p,p'-DDD (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
o,p'-DDE (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
p,p'-DDE (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Dieldrine (A)	mg/kg MS	<0,16	<0,16	<0,15	<0,15
alpha-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
beta-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
gamma-Hexachlorocyclohexane (Lindane) (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
delta-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
epsilon-Hexachlorocyclohexane (A)	mg/kg MS	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06

Chlorobenzènes légers

Chlorobenzènes volatils - Méth. Int. : "ChloroB NF EN ISO 22155 / NF ISO 11423-1" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,2,3-Trichlorobenzène (A)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des chlorobenzènes	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Préparation d'échantillon

01.10.2020

échantillon

Désignation d'échantillon

Unité

20-154022-05

20-154022-06

20-154022-07

20-154022-08

	20-154022-05	20-154022-06	20-154022-07	20-154022-08

Minéralisation à l'eau régale - Méth. interne : " MINE NF ISO 11466" - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale (A)	MS	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020	05/10/2020

Pesticides extractibles à pH 2

Pesticides sur sol (pH 2) - DIN ISO 11264 mod. (2005-11) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

2,4-D (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4,5-T (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-DB (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bentazone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromoxynil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Clopyralide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicamba (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dichloroprop (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ioxynil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPA (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPB (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mecoprop (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Piclorame (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metsulfuron-méthyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metosulam (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

01.10.2020

échantillon

20-154022-05

20-154022-06

20-154022-07

20-154022-08

Désignation d'échantillon

Unité

	20-154022-05	20-154022-06	20-154022-07	20-154022-08
				

Pesticides extractibles à pH 7

Pesticides sur matière solide (pH 7) - DIN ISO 11264 mod. (2005-11) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

		20-154022-05	20-154022-06	20-154022-07	20-154022-08
Alachlore (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aldicarbe (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amétryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azinphos-éthyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bifenox (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromacil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Buturon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbaryl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbetamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Carbofurane (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorfenvinphos (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloridazone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chloroxuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorotoluron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Crimidine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cyanazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deséthylatrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deséthylterbutylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Desisopropylatrazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Desmétryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diazinone (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,6-Dichlorobenzamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diflufenzuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dimefuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diméthoate (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethidimuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ethofumesate (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Flazasulfuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexazinon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Isoproturon (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Lenacil (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Linuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metalaxyl (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metamitron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metazachlor (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Methabenzthiazuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metobromuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metolachlor (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metoxuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metribuzine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Monolinuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Monuron (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Napropamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pendimethaline (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Prometryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

01.10.2020

échantillon

Désignation d'échantillon

Unité

20-154022-05

20-154022-06

20-154022-07

20-154022-08

B

B

B

B






Désignation d'échantillon	Unité	20-154022-05	20-154022-06	20-154022-07	20-154022-08
Propazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propoxur (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propyzamide (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sebutylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Simazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tebutam (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutryne (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbuthylazine (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triadimenol (A)	mg/kg MB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

Informations sur les échantillons

Date de réception :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Type d'échantillon :	Soi	Soi	Soi	Soi
Date de prélèvement :	21.09.2020	21.09.2020	21.09.2020	21.09.2020
Récipient :	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002	4*250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	16.4	16.4	16.4	16.4
Début des analyses :	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020	29.09.2020
Fin des analyses :	09.10.2020	09.10.2020	09.10.2020	09.10.2020

01.10.2020

résultats d'analyse :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

20-154022-01

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-02

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-03

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-04

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-05

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-06

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-07

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

20-154022-08

Commentaires des résultats:

Métaux (S), Cuivre (Cu): Résultat hors champ d'accréditation dû à la contamination du blanc de minéralisation

Signataire rédacteur :



Signataire approuvateur :



Annexe IX **Liste des espèces de flore recensées sur le site du projet**

Species	Family	Common name	Beninese red list	National regulation	IUCN red list	Observed during Rainy or Dry season
<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Leg.-Mim.					P
<i>Acacia mangium</i>	Leg.-Mim.	Brown salwood			LC	R
<i>Acalypha ciliata</i>	Euphorbiaceae					D
<i>Agelaea pentagyna</i>	Connaraceae					R
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F. Wight	Leg.-Mim.	Albizia	LC	P	LC	R, F
<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr.	Leg.-caes.	Albizia	LC	P	LC	R, D
<i>Alchornea cordifolia</i>	Euphorbiaceae				LC	D
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	Sapindaceae				LC	R, D
<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	Chenopodiaceae					R, D
<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	Amaranthaceae					R
<i>Ampelocissus africana</i>	Vitaceae					D
<i>Ananas comosus</i>	Bromeliaceae					R
<i>Antiaris africana</i>	Moraceae					D
<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch. Var. <i>africana</i>	Moraceae	Antiaris	LC	P	LC	R
<i>Asparagus africanus</i> Lam.	Liliaceae					R
<i>Asparagus flagellaris</i>	Asparagaceae					D
<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae					D
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	Neem			LC	R
<i>Baobab zygodioides</i>	Apocynaceae					R
<i>Barteria nigritiana</i> Hook.f.	Passifloraceae					R
<i>Bauhinia rufescens</i>	Fabaceae				LC	D
<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae					R, D
<i>Bracharia deflexa</i>	Poaceae					D
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth	Euphorbiaceae					R, D
<i>Carissa edulis</i> (Forssk.) Vahl	Apocynaceae					R
<i>Carpolobia lutea</i> G. Don	Polygalaceae				LC	R
<i>Cassia hirsuta</i>	Fabaceae					D
<i>Cassipourea congoensis</i> R. Br. ex DC.	Rhizophoraceae					R
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaert.	Malvaceae	Fromager	LC	P	LC	R, D
<i>Celtis philippensis</i> Blanco Syn. <i>C. brownii</i>	Ulmaceae				LC	R
<i>Centrosema pubescens</i> Benth	Leg.-Pap.					R, D
<i>Chassalia kolly</i> (Schmach.) Hepper	Rubiaceae					R, D
<i>Chromolaena odorata</i>	Asteraceae					R, D
<i>Cissus populnea</i> Guill. & Perr.	Vitaceae					R
<i>Clausena anisata</i>	Rutaceae	Horsewood			LC	R, D
<i>Clerodendrum capitatum</i> (Willd.) Schum. & Thonn.	Verbenaceae					R
<i>Cnestis ferruginea</i> Vahl ex DC.	Connaraceae					R, D
<i>Cola millenii</i> K. Schum.	Sterculiaceae					R
<i>Combretum comosum</i> G. Don	Combretaceae					R
<i>Combretum mucronatum</i>	Combretaceae					R
<i>Combretum racemosum</i>	Combretaceae					R
<i>Commelina benghalensis</i> L.	Commelinaceae	Day flower			LC	R
<i>Commelina diffusa</i>	Commelinaceae	Climbing dayflower			LC	D
<i>Croton hirtus</i> L'her	Euphorbiaceae					R, D
<i>Croton lobatus</i>	Euphorbiaceae					D
<i>Culcasia scandens</i> P. Beauv.	Araceae				LC	R
<i>Cyclosorus gongiloides</i>	Thelipteridaceae					R
<i>Cyperus iria</i>	Cyperaceae				LC	D
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	Nutgrass			LC	R
<i>Datura sp</i>	Solanaceae					R
<i>Delonix regia</i> (Baj) raf.	Leg.-Caes	Flame tree			LC	R
<i>Desmodium velutinum</i> (Willd.) DC.	Fabaceae					R, D
<i>Dialium guineense</i> Willd.	Fabaceae	Black tamarind	LC	P	LC	R, D
<i>Digitaria horizontalis</i>	Poaceae					D
<i>Dioscorea abyssinica</i> Hochst	Dioscoreaceae	Dooya			LC	R
<i>Dischrostachys cinera</i>	Leg.-Mimosoideae					D
<i>Discoidea madagascariensis</i>	Discoraceae					R
<i>Dracaena arborea</i> (Willd.) Link	Dracaenaceae				LC	R
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae	African oil palm			LC	R, D
<i>Emilia praetermissa</i>	Asteraceae					D
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae					R, D
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae					R, D
<i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.	Euphorbiaceae					R
<i>Euphorbia oppositifolius</i>	Euphorbiaceae					D
<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae				LC	R, D
<i>Ficus trichopoda</i> Baker (hongbede)	Moraceae				LC	R
<i>Flacourtia indica</i>	Salicaceae					D
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	Euphorbiaceae				LC	R, D
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Verbenaceae				LC	R, D
<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.)	Apocynaceae					R
<i>Hibiscus asper</i>	Malvaceae					D
<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) Dur. et Schinz	Apocynaceae				LC	R
<i>Hypoestes forsskaalii</i>	Acanthaceae					D
<i>Icacina senegalensis</i> A. Juss	Icacinaceae					R
<i>Icacina trichantha</i> Oliv.	Icacinaceae					R
<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae	Coton grass			LC	D
<i>Indigofera hirsuta</i>	Fabaceae					D
<i>Ipomea involucreta</i>	Convolvulaceae					D
<i>Ipomea mauritiana</i> Jacq.	Convolvulaceae					R, D
<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae	Caillédrat	EN	P	VU	D
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch.	Sapindaceae					R
<i>Leucaena leucocephala</i> Benth.	Mimosaceae					R, D
<i>Lonchocarpus cyanescens</i>	Fabaceae					R, D
<i>Macrosphyra longistyla</i> (DC.) Hiern	Rubiaceae					R, D
<i>Malacantha alnifolia</i>	Sapotaceae					D
<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisl.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae					R, D
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae				DD	R, D
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Euphorbiaceae				DD	R
<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) G.L.	Phyllanthaceae				LC	R
<i>Melanthera scandens</i>	Asteraceae					D
<i>Mermecyclon afzelli</i> G. Don var. <i>afzelli</i>	Melastomataceae				LC	R
<i>Mezoneuron benthamianum</i>	Fabaceae					D
<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	Ioko	EN	P	NT	D
<i>Mimosa pigra</i> L.	Leg.-Mim				LC	R
<i>Mitracarpus hirtus</i>	Rubiaceae					D
<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.	Rubiaceae					R, D

Species	Family	Common name	Beninese red list	National regulation	IUCN red list	Observed during Rainy or Dry season
<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae					R
<i>Morinda lucida</i> Benth	Rubiaceae					R, D
<i>Neostachyanthus occidentalis</i> Keay & J. Miège	Irvingiaceae					R
<i>Newbouldia laevis</i>	Bignoniaceae					D
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae					R, D
<i>Olax subscorpioidea</i> var.	Olivaceae					R, D
<i>Olyra latifolia</i>	Poaceae					R
<i>Ouratea glaberrima</i> (P. Beauv.)	Ochnaceae					R
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Poaceae					R, D
<i>Paspalum orbiculare</i>	Poaceae					D
<i>Passiflora foetida</i>	Passifloraceae					D
<i>Pavullinia pinnata</i> L.	Sapindaceae					R, D
<i>Pavetta corymbosa</i> (DC) F.N. Williams	Rubiaceae	-			LC	R
<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	Euphorbiaceae					R, D
<i>Platostoma africanum</i> P. Beauv.	Lamiaceae					R
<i>Pouchetia africana</i> A. Rich	Rubiaceae					R
<i>Pouteria alnifolia</i> (Bak.) Pierre	Sapotaceae	-		P	VU	R
<i>Psychotria calva</i> Hiern	Rubiaceae					R
<i>Psychotria vogeliana</i> Benth.	Rubiaceae					R
<i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel.	Apocynaceae	Poison devil's pepper	NT	P	LC	R, D
<i>Reissantia indica</i>	Hippocrateaceae					R, D
<i>Rhus natalensis</i>	Anacardiaceae	-			LC	R
<i>Richardia brasiliensis</i>	Rubiaceae					D
<i>Rothmannia longiflora</i> Salisb.	Rubiaceae					R
<i>Rottboellia cochinchinensis</i>	Poaceae					D
<i>Rourea coccinea</i> (Thonn. ex Schum.) Benth.	Connaraceae					R, D
<i>Salacia cornifolia</i> Hook. f.	Celastraceae					R
<i>Schwenckia americana</i>	Solanaceae					D
<i>Secamone afzeli</i>	Asclepiadaceae					D
<i>Sena hirsuta</i> (L.)	Leg-Caes					R
<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth	Poaceae					R, D
<i>Sida limifolia</i>	Malvaceae					D
<i>Smilax kraussiana</i>	Smilacaceae					D
<i>Solenostemon monostachyus</i>	Lamiaceae					D
<i>Sorindeia grandifolia</i>	Anacardiaceae	-			LC	R
<i>Sorindeia warnecke</i>	Anacardiaceae					D
<i>Spigelia antheimia</i> L.	Loganiaceae					R, D
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	Prunier monbin	LC	P	LC	R
<i>Sporobolus pyramidalis</i> P. Beauv.	Poaceae					R
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Verbenaceae					D
<i>Stachytarpheta indica</i> (Linn) Vahl.	Verbenaceae					R
<i>Sterculia tragacantha</i>	Malvaceae				LC	D
<i>Strychnos floribunda</i> Gilg	Loganiaceae					R
<i>Talinum triangulare</i>	Talinaceae					D
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Portulacaceae					R, D
<i>Tectona grandis</i> L. f.	Verbenaceae					R, D
<i>Tephrosia bracteolata</i> Guill. & Perr.	Leg-Fab					R
<i>Tragia senegalensis</i> Mull. Arg	Euphorbiaceae					R
<i>Trichilia emectica</i>	Meliaceae					R, D
<i>Triclisia subcordata</i> Oliv.	Menispermaceae					R, D
<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae					R, D
<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	Sterculiaceae	Samba	EN	P	LC	R
<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Malvaceae					R, D
<i>Uvaria chamae</i> P. Beauv.	Annonaceae	-			LC	R, D
<i>Vernonia cinerea</i>	Asteraceae					R, D
<i>Waltheria indica</i> L.	Sterculiaceae					R, D
<i>Wissadula rostrata</i>	Malvaceae					D
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> (Lam.) Zepernick et Timler	Rutaceae	Fagara jaune	VU	P	LC	R, D
<i>Ziziphus moritana</i>	Rhamnaceae					R

Annexe X **Liste des permis environnementaux**

Procédure d'obtention de permis liés à la protection de l'environnement au Bénin

Table des matières

Généralités	3
I. Procédure d'obtention de Permis de déversement d'eaux usées/industrielles en République du Bénin.....	4
➤ Déversement des eaux domestiques	4
➤ Les types de traitement d'eaux usées domestiques/industrielles avant déversement.....	5
II. Procédure d'obtention de Permis de prélèvement en eau souterraine ou de création de forage en République du Bénin	6
1. Etapes de construction d'un ouvrage (forage) de prélèvement d'eau souterraine.....	Erreur ! Signet non défini.
III. Procédure d'obtention de Permis d'évacuation des déchets dangereux en République du Bénin	8
IV. Gestion des déchets solides ménagers	Erreur ! Signet non défini.
Processus de gestion des déchets solides	Erreur ! Signet non défini.
Conclusion	Erreur ! Signet non défini.

1. Généralités

La protection de l'environnement en général et particulièrement la gestion des eaux usées, le prélèvement des eaux souterraines, la production et l'évacuation des déchets (spéciaux ou non) sont soumis à des réglementations en République du Bénin. Sont applicables entre autres lois et décrets, les textes suivants :

- la loi no 87-015 du 21 septembre 1987 portant Code de l'Hygiène Publique ;
- loi n° 2010-44 portant gestion de l'eau en République du Bénin ;
- la loi no 98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin.

Dans le présent document, il est présenté les différentes modalités relatives à l'obtention des permis :

- De déversement d'eaux usées/industrielles ;
- De prélèvement en eau souterraine ou de création de forage ;
- D'évacuation des déchets dangereux ;
- De gestion des déchets solides ménagers dans le Grand Nokoué.

Se trouvent également dans le présent document, les étapes relatives à la gestion des eaux usées domestiques/industrielles, les étapes de gestion des déchets qu'ils soient spéciaux, dangereux ou non et enfin, les étapes d'installation d'ouvrage de captage d'eau souterraine.

2. Procédure d'obtention de Permis de déversement d'eaux usées/industrielles en République du Bénin

Les autorisations de déversement des eaux usées sont les prérogatives du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable.

Il est formellement interdit en République du Bénin, de déverser dans les caniveaux d'évacuation d'eaux pluviales, des eaux industrielles (article 3 du décret n°2001-109 du 4 avril 2001).

Tout rejet d'eaux usées dans un milieu récepteur doit être conforme aux exigences contenues dans le permis de déversement. Pour obtenir ledit permis, le demandeur doit adresser une demande écrite au Ministre du Cadre de Vie et du Développement Durable.

Cette demande doit comporter les informations suivantes :

- les noms, prénoms et adresse du demandeur ;
- le type et les taux journaliers ou annuels de production prévus ;
- les caractéristiques des eaux usées (débit moyen annuel, débit maximum journalier, débit maximum instantané, pH, température, concentration et charge en contaminant, DBO5, MES, autres substances) ;
- la description des substances ou matières premières utilisées, ainsi que les produits finaux ;
- le nombre de points de rejet d'eaux usées et le type d'eaux usées se déversant à chaque point ;
- les caractéristiques des équipements de traitement des eaux usées à installer et leur rendement ;
- le mode d'élimination des résidus solides.

Le demandeur permettra ensuite à un agent qualifié et dûment mandaté par le Ministre du Cadre de Vie et du Développement Durable, le libre accès aux installations d'assainissement dans le respect des règles de sécurité de l'entreprise. Le demandeur fournira à l'agent d'inspection, l'assistance nécessaire à la réalisation des prélèvements ou analyses. Les échantillons prélevés seront analysés par un laboratoire agréé. Les résultats seront consignés dans un registre avec copie à l'Agence Béninoise pour l'Environnement.

En cas de conformité avec la norme de rejet d'eaux usées en fonction de la catégorie de l'industrie, le demandeur recevra son permis de déversement d'eaux usées/industrielles.

Il existe des frais d'obtention du permis de déversement d'eaux usées/industrielles. Ces frais sont variables.

Le permis de déversement n'est pas définitif. Il peut être suspendu ou révoqué à tout moment en cas de non-respect des dispositions du décret n°2001-109 du 4 avril 2001.

Déversement des eaux domestiques

En République du Bénin, les eaux usées domestiques ne peuvent être déversées dans le milieu naturel qu'après avoir subi un traitement approprié, de manière à éviter la pollution des nappes d'eaux souterraines et des eaux douces, estuariennes et marines.

L'exploitant d'un système de traitement des eaux usées est tenu d'obtenir un permis d'exploitation auprès du Ministre du Cadre de Vie et du Développement Durable.

Si la population équivalente est supérieure à 2000, l'exploitant fournit dans sa demande de permis, les informations techniques relatives :

- aux caractéristiques des eaux usées (population et/ou industries raccordées, débit moyen annuel, débit maximum journalier, concentrations et charge en contaminant) ;
- un plan actualisé et daté du réseau d'égouts et la localisation précise des points de rejet ;
- au nombre de points de rejet d'eaux usées ;
- aux caractéristiques des équipements de traitement des eaux usées à installer et leur rendement attendu ;
- au mode de disposition prévu pour les résidus solides du traitement des eaux usées (boues résiduaires).

Les types de traitement d'eaux usées domestiques/industrielles avant déversement

Avant de déverser des eaux usées dans le réceptacle prévu à cet effet, il est fait obligation au détenteur du permis de déversement, de procéder au traitement de ces eaux. Il existe plusieurs types de traitement d'eaux usées. A chaque type de contaminant, correspond une stratégie de traitement efficace. Voici quelques stratégies d'élimination des contaminants.

- Traitement de la saumure ;
- Enlèvement des solides ;
- Élimination des huiles et des graisses ;
- Enlèvement des matières organiques biodégradables ;
- Enlèvement des matières organiques non biodégradables (solvants, les peintures, les produits pharmaceutiques, les pesticides) ;
- Enlèvement des acides et des alcalis ;
- Enlèvement des matières toxiques.

3. Procédure d'obtention de Permis de prélèvement en eau souterraine ou de création de forage en République du Bénin

Le prélèvement en eau souterraine ou la création de forage en République du Bénin, est encadré par la loi n° 2010-44 portant gestion de l'eau en République du Bénin et son décret d'application n°2015-578 du 18 novembre 2015 portant procédure d'autorisation ou de déclaration des installations, ouvrages, travaux et activités relatifs à l'eau.

Tout demandeur de permis de réalisation d'ouvrage de prélèvement d'eau souterraine, doit adresser sa demande timbrée à l'autorité compétente du ressort du lieu de réalisation (Article 3 du décret).

Si le demandeur compte réaliser l'ouvrage dans une seule commune, il doit adresser la demande au Maire de la commune en question. Mais s'il s'agit de plus d'une commune, la demande d'autorisation est adressée à tous les Maires concernés (article 4).

Lorsque l'opération est réalisée dans plusieurs départements, la demande est adressée à la fois aux Maires concernés et au Préfet du département où doit être réalisée la plus grande partie de l'opération. Le Préfet coordonne la procédure (article 5).

Le demandeur n'adresse qu'une seule demande d'autorisation à l'autorité compétente lorsqu'il s'agit de plusieurs ouvrages sur un seul site relevant de la propriété du seul demandeur de permis.

La demande est accompagnée d'un dossier complet comprenant, en dix (10) exemplaires chacun:

- un dossier technique qui décrit la nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagée y compris les différents plans (situation et extension géographique, schéma technique), ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés;
- un document complémentaire analysant l'impact de la réalisation sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, ainsi que sur les objectifs assignés à la gestion de l'eau tel que définis par la loi n° 2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'eau en République du Bénin.

Ledit document complémentaire précise également les mesures complémentaires ou d'aménagement et de gestion de l'eau, les moyens de surveillance prévus ainsi que les moyens d'intervention, en cas d'incident ou d'accident.

Précisons également que tous les documents constituant le dossier de demande, portent sur l'ensemble des installations ou équipements exploités ou projetés par le demandeur et qui sont de nature à affecter les eaux ou le milieu aquatique.

Lorsque le dossier est incomplet ou irrégulier, l'autorité compétente invitera le demandeur à le compléter ou à le régulariser. Après que le demandeur ait effectué sa demande conformément à la réglementation, l'autorité compétente lui délivre un récépissé.

La délivrance de récépissé se fait contre paiement des frais de dossier dont le montant est fixé par arrêté conjoint du Ministre en charge de l'Eau, du Ministre en charge des Finances et des autres Ministres concernés.

L'opération d'installation d'un **ouvrage de prélèvement d'eau souterraine est soumise à une étude d'impact sur l'environnement (EIE)**. L'Agence Béninoise pour l'Environnement veille à sa réalisation aux frais du demandeur. Le demandeur du permis se doit donc de fournir les documents attestant qu'une EIE a été effectuée.

Si plusieurs ouvrages, installations, catégories de travaux ou d'activités sont réalisés par la même personne, sur le même site, il est procédé à une seule étude d'impact.

L'autorité compétente fait diligenter une enquête au terme de laquelle un rapport d'enquête lui est déposé, ensemble avec les conclusions.

A l'issue de l'**étude d'impact sur l'environnement**, un rapport établi par le bureau d'étude l'ayant réalisée auquel sont jointes les conclusions est annexé au certificat de conformité environnementale et remis au demandeur.

Ce dernier transmet, dans le délai d'un mois à compter de sa réception, le dossier complet avec les conclusions y afférentes, à l'autorité compétente auprès de laquelle la demande a été déposée, pour avis.

Le dossier est ensuite transmis dans un délai de deux (02) semaines, par l'autorité compétente au service chargé de l'eau territorialement compétent, ensemble avec le rapport d'enquête, pour avis technique à donner.

Une copie du rapport et des conclusions est également adressée à la commune ou à la préfecture concernée, pour y être tenue à la disposition du public pendant deux (02) mois à compter de la date d'envoi du dossier au service chargé de l'eau territorialement compétent.

Les organes délibérants des collectivités locales concernées par l'opération donnent leur avis sur la demande d'autorisation dans un délai d'un (01) mois après mise à disposition au public.

Au vu des avis émis et, le cas échéant, du dossier de l'enquête, l'autorité compétente fait établir par le service compétent chargé de l'eau, un rapport sur la demande d'autorisation et sur les résultats de l'enquête.

Ce rapport élaboré dans un délai de quinze (15) jours maximum est accompagné de proposition concernant soit le refus de la demande, soit les prescriptions envisagées.

Le rapport est établi par le service chargé de l'eau, compétent et les propositions qui l'assortissent sont présentées sous forme d'avis, par l'autorité compétente au comité de bassin du lieu d'implantation envisagé de l'installation, de l'ouvrage, du travail ou de l'activité.

Le demandeur a la possibilité de se faire entendre par le comité de bassin ou de désigner à cet effet un mandataire. Il est informé, par le comité de bassin, au moins huit (08) jours à l'avance, de la date et du lieu de la réunion du comité et reçoit simultanément un exemplaire des propositions mentionnées à l'article 15 du décret.

Le permis d'installation d'ouvrage de prélèvement d'eau souterraine, est accordé par arrêté de l'autorité compétente (Maire), sauf lorsque le coût de l'opération nécessite des investissements dont la période d'amortissement excède dix (10) ans ou lorsque celle-ci peut avoir des incidences sur le territoire de plusieurs départements. Dans ce cas, l'autorisation est accordée par décret pris en conseil des ministres sur proposition du Ministre en charge de l'Eau, après avis du Conseil National de l'Eau.

Toute demande de permis de prélèvement d'eau souterraine, est rejetée si les travaux d'installation de l'ouvrage de prélèvement, ont démarré avant l'introduction de la demande de permis auprès de l'autorité compétente.

4. Procédure d'obtention de Permis d'évacuation des déchets dangereux en République du Bénin

Les déchets dangereux sont des déchets qui présentent un danger spécifique pour l'homme ou l'environnement parce qu'ils sont composés d'un ou plusieurs constituants ayant les caractéristiques énumérées dans la Convention de Bâle sur les déchets dangereux. Sont désignés par déchets dangereux, les déchets suivants (décret No. 2003-332 du 27 août 2003) :

- déchets spéciaux ;
- déchets biomédicaux ;
- déchets biomédicaux infectieux ;
- déchets constitués de métaux lourds ;
- déchets contenant des substances hautement nocives ;
- déchets Chimiques ;
- déchets Pharmaceutiques ;
- déchets Radioactifs ;
- etc.

Le Ministre du Cadre de Vie et du Développement Durable détermine par arrêté conformément à la législation en vigueur, les déchets dangereux pouvant être mis dans les lieux d'enfouissement sanitaire destinés aux déchets non dangereux. Ceci ne peut se faire qu'après une évaluation environnementale et dans des circonstances exceptionnelles sous réserve d'une autorisation accordée au cas par cas par lui et ce, pour de petites quantités compatibles avec les déchets mis en décharge.

Le Ministre peut donner au demandeur du permis, l'autorisation de traiter par ces propres moyens, les déchets dangereux générés par ses activités. Néanmoins, le Ministère détient un droit de regard sur le processus de gestion de ces déchets dangereux par le demandeur.

Nota Bene : La gestion des déchets solides ménagers dans les 5 communes du grand Nokoué (Ouidah, Abomey-Calavi, Cotonou, Sèmè-podji et Porto-Novo), est faite sous l'égide de la Société de gestion des déchets et de la salubrité du Grand Nokoué (Sgds-Gn).

5. Procédure d'abattage des arbres au Bénin

L'abattage des arbres en République du Bénin est soumis à des dispositions réglementaires qu'il faut respecter sous peine de contravention. L'ensemble de ces dispositions est contenu dans la Loi N°93-009 du 2 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin surtout son décret N°96-271 du 2 juillet 1996 portant modalités d'application de ladite loi. Les arbres de rue et les arbres d'alignement sont protégés selon l'article 36 de cette loi, par conséquent sont interdits d'abattage et d'arrachage sauf dans les cas autorisés par l'Administration Forestière.

Les autorisations d'abattage des arbres sont les prérogatives de la Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse et de ses Directions Départementales que sont les Inspections Forestières (IF).

Le demandeur de permis de coupe doit adresser une demande d'abattage précisant le nom/espèce et le nombre de pieds à couper, la situation géographique, le mode d'acquisition des arbres et le motif d'abattage au secrétariat du Chef de l'Inspection Forestière.

A cette demande, il doit joindre une « Attestation de Jouissance » délivré par le Chef de Village qui atteste ses droits de propriétés (acheteur ou planteur) sur les arbres qui font l'objet de la demande de coupe.

Ensuite, le Chef d'Inspection affecte le dossier au Responsable Communal des Eaux et Forêts de la zone concernée afin d'établir un constat d'abattage. Le responsable des eaux et forêts et ses agents se déplacent sur le site pour prendre les mesures concernant l'arbre ou les arbres concernés par la demande d'abattage.

Le constat précise le nom, le nombre d'arbre, la circonférence à hauteur d'homme, la hauteur et d'autres détails supplémentaires. Ce constat, dans le cas des arbres urbains, est effectué en collaboration avec un ou des représentants de la mairie et de l'Inspection Forestière.

Ce constat est par la suite renvoyé à l'Inspection Forestière qui a enregistré la demande, qui a la latitude de faire un « Contre Constat ».

Le permis de coupe ou d'abattage est ensuite délivré au demandeur. Toutefois, compte tenu de l'espèce à abattre, le demandeur peut être amené à présenter au préalable, le bordereau de versement des redevances prévu dans la loi des finances au Trésor Public ou un plan de compensation des arbres à couper.

C'est lorsque vous n'avez pas un plan de remplacement des arbres à couper que vous payez. Le montant à payer est fixé par les eaux et forêts au moment de la demande conformément à la loi des finances de l'année en cours

Le processus est le même lorsqu'il s'agit d'un Exploitant Forestier, à la seule différence qu'il/elle doit fournir une copie de sa carte professionnelle d'Exploitant Forestier.

Il n'y a pas de frais liés à l'obtention d'un permis d'abattage d'un arbre sauf si l'arbre en question figure dans la loi des finances en vigueur. Dans ce cas, le demandeur de permis doit payer les redevances y afférentes.

Le délai raisonnable prévu par la loi (article 61) est de 15 jours pour l'approbation de la demande d'abattage. Passé ce délai, le récépissé de la demande d'abattage vaut autorisation de permis d'abattage. Généralement le permis de coupe est donné pour une espèce d'arbres. Toutefois, il y a possibilité d'obtention de permis de coupe pour un groupe d'arbres. Dans des cas exceptionnels, il est aussi possible d'obtenir une dérogation pour l'abattage des arbres. Les différents types de permis de coupe sont résumés dans l'article 60 du décret d'application. La validité du permis de coupe varie selon le type de permis et 72 heures à trois (03) ans renouvelable une seule fois (Articles 61, 62, 63, 64, 65 et 66 du décret d'application).

Il n'existe pas de règles spécifiques quant à l'obtention des autorisations selon les statuts des espèces. La seule règle fondamentale est que l'espèce ne doit pas être sur la liste rouge du Bénin (Neuenschander, Sinsin et Georgen, 2011 : Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest : Une Liste Rouge pour le Bénin). Néanmoins, pour les espèces se trouvant sur cette liste, des dérogations sont possibles si les mêmes espèces d'arbres sont replantées pour permettre la conservation de l'espèce. En effet, dans des conditions exceptionnelles et compte tenu des caractéristiques du projet le service des eaux et forêt peut autoriser l'abattage des sujets, le promoteur dans sa demande d'autorisation d'abattage doit fournir les raisons pour lesquels les espèces ne peuvent pas être conservées sur le site de son projet et proposer des mesures de mitigation comme le site identifié pour le reboisement compensatoire, le nombre d'individus à replanter ainsi que le suivi envisagé.

Les arbres en milieu urbain, plus spécifiquement ceux utilisés dans l'aménagement des espaces urbains et les arbres des mangroves sont sur le coup d'une interdiction de coupe.

Il est strictement interdit de couper les arbres dans des écosystèmes abritant des nids d'oiseaux ou de chauve-souris. Lorsque l'écosystème ou l'arbre abrite des nids d'oiseaux ou de chauve-souris, il ne peut pas faire l'objet d'une autorisation de coupe. En cas de travaux nécessitant leur coupe, il faut s'assurer que ces écosystèmes doivent être reproduits dans les environs immédiats.

Il n'y a aucune obligation quant à l'espèce des individus à replanter (sauf dans le cas des espèces de la liste rouge UICN du Bénin). Il est recommandé de planter un autre arbre lorsqu'on en coupe mais pas obligatoirement la même espèce.

Annexe XI Rapports, procès-verbaux et listes de présence des réunions de consultation publique menées dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djéviè - consultations préliminaires

SÉANCE DE CONSULTATION AVEC LE MAIRE DE LA COMMUNE DE ZE

L'an 2019 et le mardi 29 octobre a eu lieu à la mairie de ZE une rencontre avec le Maire.

La séance a commencé à 14h40 par les présentations et les civilités. Ensuite, l'objectif de la rencontre avec un accent sur la nécessité d'organiser et de réaliser l'inventaire des biens et personnes, situés dans l'emprise du projet et le projet "ARISE INDUSTRIAL ZONE", ont été présentés par l'équipe sociale aux participants.

Prenant la parole, le Maire après avoir remercié l'équipe pour son explication, a mentionné qu'effectivement qu'il y a une zone autour de l'aéroport, dénommée "Zone à Aménagement Différé" (ZAD) qui a été définie lors des travaux de délimitation de l'aéroport de Glo. Cette zone selon la compréhension des élus locaux et population, devrait être une zone verte, où les populations pourront y pratiquer leurs activités agricoles. Le Maire surpris et un peu déçu, a un peu déploré que cette zone puisse servir à d'autres types d'aménagement que celui agricole car d'après lui, la commune et surtout l'arrondissement de TANGBO-DJEVIE impacté, est une zone de production d'ananas, de palmier à huile, de manioc et de maïs par excellence. Les travaux de l'aéroport ont déjà fait perdre deux villages de forte production d'ananas à l'arrondissement, avec le présent projet, le maire craint que d'autres villages et des espaces de productions de cette culture partent encore. Le Maire a déploré un peu ce fait et a expliqué que l'ananas ne peut être produit que sur des terres spécifiques et le déplacement des populations sur d'autres terres ne peut sauvegarder cette culture. Le projet engendrera à coup sûr la baisse considérable de la production de l'ananas.

Par ailleurs si les populations seront une fois encore déplacées dans des endroits, autres que leur milieu c'est aussi la destruction de toute une culture car c'est la terre de leurs aïeux et elles y sont installées depuis et y ont bâti leur mœurs, leurs coutumes, comportements, habitudes et pratiques. Là où elle sera déplacée, ce n'est pas sûr qu'elle retrouvera ses repères culturels. Ce sera une fois de plus la dispersion et la déstabilisation d'une partie du peuple du milieu.

Après l'expression de sa perception, le Maire a mentionné d'autres craintes qui se résument comme suit :

- La perte de l'identité de la commune notamment de l'arrondissement de TANGBO-DJEVIE connu d'abord comme producteur d'ananas et en général pour son taux de production agricole. Ceci d'autant qu'il existe des zones spécifiques de par leurs caractéristiques pédologiques, à la production de l'ananas.
- Une autre crainte résiderait dans l'acceptation de la population à être déplacée. Ceci à cause des désagréments issus de l'expérience du déplacement d'une partie de la population dans des milieux où elles n'ont aucun repère culturel, du fait du projet de l'aéroport de GLO. Selon le Maire le reste sera réticent car il s'agit là de toute une culture, des habitudes, des pratiques, des habitudes linguistiques qui vont être déloger et redistribuer sur des espaces étrangers à eux.

Comme suggestion,

- Le Maire suggère qu'une grande sensibilisation soit faite dans le temps, et qu'il faudra associer les élus locaux et les leaders d'opinion du milieu pour y arriver.
- Le Maire suggère également que pour ce projet çà qu'il faudra vraiment dédommager les populations et non les indemniser avec des taux forfaitaires.

La séance a pris fin à 15h12 sur les conseils du maire qui a recommandé que dans notre approche des populations, nous évoquions le relogement des populations délocaliser de la zone de l'aéroport sinon il se peut qu'il y ait soulèvement de ces derniers.

Ont signé

Sylvie KPODJEDO (Sociologue-environnementaliste)

Germaine ATINDEGLA (Sociologue)

Joseph DANGBENON (Maire)

Séance de consultation avec le maire de la Commune de Tori Bossito et le chef d'arrondissement de Tori-Cada

L'an 2019 et le mercredi 30 Octobre a eu lieu une séance d'entretien avec le maire de Tori-Bossito et le CA de Tori-Cada à la mairie. La séance a démarré à 9h 45 par les civilités d'usage, la chargée du volet sociale a pris la parole pour expliquer au maire et au chef d'arrondissement de Tori-Cada le projet de Zone Economique Spéciale (ZES) de "ARISE". Les autorités locales ont été ensuite invitées à donner leurs perceptions du projet, ainsi que leurs attentes, craintes, suggestions et recommandations.

Le maire après avoir remercié l'équipe pour sa présentation a fait état du fait qu'à l'issue des travaux de l'aéroport, les autorités avaient été informées d'une zone dénommée ZAD (Zone d'Aménagement Différée) qui devrait se situer dans un rayon de 3 Km autour de l'aéroport.

L'Etat avait demandé qu'il n'y ait pas d'habitations humaines dans cette zone qui est dédiée à un autre type d'aménagement. Car la proximité des populations de l'aéroport pourrait engendrer des nuisance sur le plan sanitaire pour elles.

Prenant à son tour la parole, le chef d'arrondissement de Tori-Cada a aussi mentionné avoir entendu parler de la ZAD mais que dans leur appréhension, cette zone devrait habiter un aménagement vert, par exemple, une forêt et à côté, les populations pourraient toujours continuer leurs activités agricoles.

Cette explication du projet suscite quelques inquiétudes au niveau du Chef d'arrondissement de Tori-Cada qui a posé quelques questions à savoir :

- Si avec le projet, on en arriverait encore à un déplacement des populations.
- Et si la réponse de la première préoccupation se révèle positive, si la population serait encore victime d'une dévalorisation de ces terres, comme ça a été le cas pour l'aéroport ? car d'après le CA de Tori-Cada, à la data actuelle, la valeur des terres est en hausse dans la Commune.

Les craintes exprimées par le maire et le CA de Tori-Cada après les explications de l'équipe sociale à l'issue des échanges se structurent comme suit :

- Le projet va engendrer la perte des terres, des habitats pour les populations situées dans l'emprise du projet et surtout pour les populations du village de Dokanmè qui est un village fortement peuplé avec environ plus de 2000 habitants. Tout le village risque de partir (disparaître).
- Dans le milieu de Tori, la richesse des populations c'est d'abord leur terre, si le projet doit engendrer la perte de ces terres, il faut que le dédommagement se fasse avec la plus grande équité et justice et que ce ne soit pas des coûts forfaitaires qui soient donnés aux Personnes Affectées par le Projet.
- Dans la mise en œuvre du projet, il faut que l'entreprise veille à amoindrir ou à ne pas créer trop de dommage sur la santé et la sécurité des riverains de même qu'à protéger l'environnement.

Comme suggestions, les autorités locales mettent l'accent en premier sur :

- La sensibilisation des populations concernées avec l'aide de l'implication des élus locaux et des leaders du milieu.
- Ensuite elles suggèrent que l'Etat aide les PAPs à ne pas abandonner leurs activités qui représentent le gage de leur gagne-pain.
- Et pour finir, si le projet doit amener au recrutement de la main d'œuvre, il faut que les PAPs et leur enfants puissent être priorisés, de même que la main d'œuvre locale en générale car la Commune regorge de compétence.

Les recommandations faites par les autorités à l'équipe sociale sont les suivantes :

- Dans le cadre de l'inventaire des PAPs, il serait mieux d'utiliser les canaux d'informations du milieu (radio locale, crieurs publics,...).
- Il faudra aussi s'entendre avec les chefs villages sur l'organisation pratique à mettre en place pour cet inventaire.

- La mairie pourra mettre à disposition le répertoire des acquéreurs de parcelle du service domanial de la mairie qui a été actualisé jusqu'en 2016.

Enfin l'équipe a convenu d'un rendez-vous avec les chefs des villages concernés dans l'arrondissement de Tori-Cada avec la participation du CA de cet arrondissement mais également le CA de Tori-Avamè pour le lendemain Jeudi 31 Octobre 2019 à 15h précises dans les locaux de l'arrondissement de Tori-Cada.

La séance a pris fin à 11h 15 après une synthèse de la rencontre et un rendez-vous avec les CA de Tori et les chefs villages concernés pour le Jeudi 31 Octobre à 15h dans l'enceinte de l'arrondissement de Tori-Cada.

Ont signé

Sylvie KPODJEDO (Sociologue- Environnementaliste)

Germaine ATINDEGLA (Sociologue)

Robert V. TOLEGBON (Maire)

Alain FADEKON (CA Tori-Cada)

Rencontre préparatoire ou organisationnelle des inventaires PAP avec les chefs villages et le chefs d'arrondissement de TANGBO-DJEVIE concernés par le projet dans l'arrondissement de Zè

L'an 2019 et le mercredi 30 octobre, s'est tenue dans l'arrondissement de TANGBO-DJEVIE, une rencontre de l'équipe sociale du projet "ARISE INDUSTRIAL ZONE" avec le chefs d'arrondissement et les chefs de villages de Houézè, Djitin-Aga, Agbodjèdo et Anavié.

La séance a commencé à 14h05. Par les présentations et les civilités. Ensuite, l'équipe sociale a procédé à la présentation du projet aux participants à la réunion tout en mettant l'accent sur l'objectif principale de la réunion, qui est la mise en place d'une organisation pour la réalisation des inventaires PAP.

Prenant la parole à la suite de l'équipe, le chef d'arrondissement de Tangbo-Djèvié a déclaré être informé d'un projet appelé "Zone à Aménagement Différée (ZAD)". Il a aussi noté la présence de l'Institut Géographique Nationale IGN dans leur arrondissement qui faisait des délimitations et que ses tentatives pour se rapprocher des représentants de l'institut dans leur milieu et obtenir des informations sur ce qui se passe, n'a rien donné. Car ses représentants qui se sont fait accompagner des forces de l'ordre n'ont rien voulu leur dire. Le CA a mentionné que depuis lors qu'il avait soupçonné que quelque chose se trame encore au niveau de l'Etat concernant leur arrondissement sans savoir au juste quoi.

Tout en remerciant l'équipe pour l'information, il a noté qu'en principe il revient à l'Etat de leur apporter cette délicate information et non au bureau d'étude chargé d'évaluer les impacts environnemental et social du projet. Si l'état avait fait normalement les choses en apportant lui-même l'informations, ne serait-ce qu'aux élus locaux, une sensibilisation de la population aurait été organisée et réalisée par ses derniers en direction des populations avant même la délimitation que fait l'IGN en ce moment. « Même si nous avons entendu parler de la ZAD, le gouvernement ne nous a pas clairement expliquer ce qui va se faire » a ajouté le Chef d'arrondissement(CA)

Prenant la parole à la suite du CA, le Chef Village (CV)de Agbodjèdo a voulu savoir quelles sont les limites réelles de la zone concernée car avec ce que l'équipe leur explique, il urge de sensibiliser les populations avant tout inventaire des PAPs. Cette sensibilisation ne pourra se faire qu'en connaissant les limites de l'emprise du projet. Ceci permettra l'identification des vrais PAPs en vue de les mobiliser et de les sensibiliser.

Le chef village de Anavié à la suite de ses prédécesseurs demande la précision sur la superficie de la zone du projet.

Le chef d'arrondissement a voulu encore comprendre comment seront recensé les propriétaires qui n'ont pas de conventions et ceux qui sont propriétaires selon le droit coutumier ?

Après des explications données par l'équipe pour répondre aux préoccupations, les élus locaux, la carte de la zone leur a été montrer pour plus de précision. Néanmoins ils souhaitent la visite de site.

Tout en reconnaissant que le projet tel qu'expliquer va permettre la modernisation du milieu, du fait de l'électrification, de la construction de route, des canalisations, des adductions d'eau et des besoins de mains d'œuvres probables dans le milieu.

Les élus locaux ont souhaité que la main d'œuvre locale soit recrutée en premier notamment qu'une priorité soit accordée à la main d'œuvre des PAP et de leurs enfants surtout que la terre est la première richesse dans la localité et que l'arracher aux populations équivaut à les priver d'activités qui leur permet de se réaliser.

Les élus ont exprimé d'autres préoccupations qui sont :

- Il faut que les populations puissent être dédommager à la hauteur réelle de la valeur de leur bien si dédommagement dû au déplacement il doit avoir. Ils ne souhaitent pas voir se reproduire la scène de la zone de l'aéroport ou la population a été dédommagée sur une base forfaitaire qui ne réponde à rien.
- Si la zone identifiée telle qu'expliquée est plus agricole qu'habitée, il serait important que les travaux du projet n'extrapolent pas au point de toucher les habitations.

Avec ce projet il y aura diminution des activités agricoles caractéristiques du milieu telles que ; la production de l'ananas, du manioc, du maïs et des plantations de palmiers à huile. Pour eux le projet engendra à coup sur la famine dans le milieu d'autant plus que la culture de l'ananas ne peut se faire partout et que la commune de Zè notamment l'arrondissement de TANGBO-DJEVIE est une zone de culture de l'ananas par excellence et cela depuis le temps des ancêtres.

Au niveau des chefs villages il y a les listes des acquéreurs de parcelles qui peuvent être fournies et mises à la disposition de l'équipe de recensement mais ça ne servirait à rien ou du moins pas à grande chose.

Ce qui sera plus efficace pour la mobilisation des PAPs, ce sera que les géomètres du bureau arrivent sur le site et montrent les limites exactes pour permettre aux CV qui devront être présents lorsque les géomètres seront là, de mobiliser les PAPs.

Les chefs de villages de même que le chef arrondissement promettent de se rendre disponible pour la période de ces inventaires qui selon eux, si cela devrait être fait avec sérieux ne peut durer 10 jours. Des moyens s'imposent évidemment pour la réalisation de ce travail ont martelé les chefs de village.

La séance a pris fin vers 16h30, après une synthèse de l'équipe sociale.

Ont signé

Sylvie KPODJEDO (Sociologue- Environnementaliste)

Germaine ATINDEGLA (Sociologue)

CA TANGBO DJEVIE

KPATINVO Nobert CV ANAVIE

DAH AZA LOGLOHOU CV AGBODJEDO

CV HOUZEZ

KPOSSA SEDJRO Conseiller DJITIN AGA

SOGNONDE THOMAS CV DJITIN AGA

HOUSSOU BOSSA C. J. RAIMI CV AVLESSA

TALOU Célestin Conseiller

RENCONTRE PREPARATOIRE OU ORGANISATIONNELLE DES INVENTAIRES PAPS AVEC LES CHEFS DES VILLAGES ET LE CHEF D'ARRONDISSEMENT DE TORI CADA ET TORI AVAME CONCERNES PAR LE PROJET DANS L'ARRONDISSEMENT DE TORI CADA

L'an 2019 et le jeudi 31 octobre s'est tenu une rencontre entre l'équipe sociale du projet « ARISE INDUSTRIAL ZONE », les Chefs d'arrondissement de TORI CADA et TORI AVAME et les chefs village de Sogbé, Zèbè, Gbétaga, Dokanmè, tous concernés par le projet.

La séance a commencé à 15h17 par les présentations d'usage et les civilités. Ensuite une présentation du projet fut faite par l'équipe social aux participants tout en mettant l'accent sur l'objectif de la rencontre qui est en premier de préparer l'inventaire des personnes et bien situés dans l'emprise du projet.

Prenant la parole à la suite de l'équipe sociale le chef de Dokanmè a voulu savoir si en plus des espaces de l'aéroport, l'Etat veut encore leur arracher leur terrain qui reste, mettant ainsi fin à l'existence du village de Dokanmè. Selon les chefs de Dokanmè, les travaux de l'aéroport ont déjà amorcé un espace considérable de ce village qui est cependant le plus peuplé de l'arrondissement de TORI-CADA, avec l'érection de beaucoup d'habitations. Avec le présent projet, le village de Dokanmè risque de disparaître pour toujours de l'arrondissement de TORI-CADA. " c'est pourtant la terre de nos aïeuls. Nous y sommes nés, y avons grandi, y avons même enterré nos aïeuls. Ne sommes-nous pas des béninois aussi" s'est exclamé CV. L'Etat n'a même pas encore fini de dédommager et de reloger les PAPS de la zone de l'aéroport et déjà, un autre projet survient qui veut faire encore d'autres PAPS.

Prenant à son tour la parole, le chef du village de Gbétaga annonce que les 3028 ha, représentant les mesures du domaine de l'aéroport, apparaissaient déjà aux yeux de la population de Tori, énorme et qu'elle est entrain de réfléchir à comment négocier auprès de l'Etat pour qu'il réduit les dimensions afin de permettre aux populations de continuer à y pratiquer leurs activités agricoles, qui du reste assurent leur subsistance. Mais voilà qu'un autre projet est en cours qui aggravera plus la situation pour nous les villageois. "Et les endroits où nous avons enterré nos parents ? que pense-t-on en faire ? où va-t-on mettre les habitants situés dans l'emprise du projet ?"

Le chef village de Dokanmè demande pourquoi l'Etat n'avait pas pris toute l'espace dont il avait besoin en bloc en son temps. Et pourquoi il attend maintenant pour leur porter un nouveau coup.

Intervenant à son tour, le CV de Sogbé a remercié la démarche d'information du bureau ANTEA à travers son équipe sociale. Il a mentionné qu'au-delà de tout, que l'aménagement va être pour le bien et l'évolution du milieu qui connaîtra une modernisation. Il a suggéré que pour une information réussie des propriétaires de terre du milieu, qu'il faut prendre par voie de presse nationale et locale car la remarque est qu'actuellement les terres ont été complètement vendues aux cadres qui vivent à Cotonou et autres villes. Il serait plus facile d'atteindre ces derniers par voie de presse.

Remerciant de même l'équipe à la suite de son prédécesseur, le chef d'arrondissement d'Avamè a observé qu'il pense que l'Etat n'a nullement nourrir le désir de suspendre les populations et que c'est sûrement ça qui justifie la venue des représentants du bureau d'ANTEA pour la présente séance d'informations dans leur localité. Il a ensuite attiré l'attention sur le fait qu'il y a des propriétaires qui ont hérité par voie coutumière et ne disposent pas de documents physiques légaux pouvant justifier leur statut de propriétaire pour pouvoir bénéficier d'une quelconque indemnisation si le cas devait se présenter. Il faut que pour ce projet l'Etat réfléchisse à ces cas car concernant le domaine de l'aéroport, les PAPS qui sont dans ce cas n'ont pu bénéficier d'indemnisation.

Le chef d'arrondissement de TORI-CADA a apporté une réponse à la préoccupation émise par son collègue de Avamè en reconnaissant qu'effectivement avant les attestations de détention coutumière n'étaient pas respecter dans la commune, mais qu'actuellement, ces attestions sont entrain d'être régularisées au niveau communale.

Reprenant la parole, le Chef du village de Dokanmè a mentionné que bien que des inventaires et enregistrement des PAPs aient été faits au niveau de la commune de Glo, pour le projet de l'aéroport, que les PAPs n'ont été invités qu'à signer des documents à l'issus de ce recensement et que les indemnisations n'ont respecté la valeur réelle des terres. Pour une terre de 3500.000Fcfa/ha, par exemple, le propriétaire n'a reçu que 750.000Fcfa/ha et cela, des années après le dit inventaire. " nous ne voulons plus de ces cas de figures". Si l'Etat veut dédommager les PAPs, qu'il le fasse dans le temps au moment même où les valeurs des terres correspondent au montant des indemnisations.

Formulant une doléance le CV de Dokanmè a suggéré que même si son village doit être entièrement emporté par le projet, que l'Etat trouve de l'espace dans l'arrondissement pour y reloger la population de ce village qui ne veut pas être relogée ailleurs trop loin de ses référentiels culturels.

Le CA de TORI-CADA tout en précisant et en accentuant la nécessité de faire des sensibilisations au niveau des populations concernées avec forte implication des CV, crieurs publics mais aussi en prenant par les radios locales et la radio nationale pour parvenir à une réelle mobilisation des PAPs dans le cadre des inventaires, a également soulevé la préoccupation des limites du projet. Pour lui il faut que les CV connaissent les limites pour pouvoir s'investir dans la mobilisation des PAPs concernées par le projet.

Renchérissant, le CV de Sogbé a insisté sur le fait qu'il faut prendre par la radio nationale pour informer les acquéreurs de parcelles résident à Cotonou et ailleurs.

Le CV de Zèbè et le CA de Avamè tout en appuyant sur la nécessité de leur montrer les limites ont également demandé que le bureau d'ANTEA, les informe pour qu'ils se rendent disponibles pour accueillir et accompagner l'équipe de topographe, lors de la visite pour connaitre les limites.

La séance a pris fin à 16h48 après une synthèse de la séance par l'animatrice, synthèse approuvée par les participants à la séance.

Ont signé

Sylvie KPODJEDO (Sociologue-Environnementaliste)

Germaine ATINDEGLA (Socio-Anthropologue)

FADEKON Alain CA TORI-CADA

ALOU Adrien CV SOGBE

ODOU Marcellin CV DOKANME

LANTEFAN Romain CA AVAME

DAGA Rigobert CV ZEBE

AVOCETIEN Séraphin CV GBETAGA

Compte rendu de la visite de délimitation du site du projet «ARISE Industrial Zone» pour l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) avec les Topographes, le Chef d'Arrondissements (CA) et les Chefs des Villages concernés de l'arrondissements de TANGBO-DJEVIE, dans la commune de ZE

Compte Rendu de visite de d'indication de limites du site du projet aux autorités locales concernées

Date/ heure : 05/11/19 de 8h30 à 16h45

Lieu : Arrondissement de Tangbo-Djèvié

Responsable compte rendu : Sylvie KPODJEDO

Références liste de présences (pas de liste de présence élaborée de façon formelle)

Objet de la visite : Montrer aux autorités locales les limites du site du projet.

Références photos associées



Dans le cadre de l'étude d'impact Environnement et Sociale du Projet "ARISE INDUSTRIAL Zone", a eu lieu le mardi 05 Novembre dans la commune de ZE, une visite de délimitation de site dans l'arrondissement de Tangbo- Djèvié de l'équipe de topographes/cartographes et sociologues ANTEA avec les autorités locales, conformément aux souhaits de ces derniers. Cette visite souhaitée, par les chefs village et le chef d'arrondissement de Tori- Cada, a pour objectif principal de montrer au CA et CV des villages de AGBODJEDO, DJITIN AGA, HOUEZE, ANAVIE, les limites des zones concernées par le projet en vue de la mobilisation des Personnes Affectées par le Projet (PAPs), pour leur recensement.

L'équipe de consultants d'ANTEA est arrivée à l'arrondissement à 8h30. L'équipe de topographe/géographe a mis en place la station GNSS Le démarrage des travaux de reconnaissance des limites du site a effectivement commencé avec le CA, les Chefs villages, avec les autorités locales (chef d'arrondissement et les chefs des villages concernés). Notons que la visite du site commencée en voiture et à motos, a été poursuivie à pieds à certains endroits.

Résultats de la visite

La marche sur le site nous a permis de :

- Montrer aux autorités, quelques points limites du site du projet et en projetant, les autres points,
- Relever quelques points GPS
- Apporter des explications à quelques préoccupations des chefs villages, conseillers et chef arrondissement pour mieux comprendre.
- Constater La présence de quelques habitations sur le site,
- Constater que la grande partie des zones habitées sont épargnées par le projet. Ce constat a eu pour effet d'apaiser et de dissiper la crainte des chefs villages

Vers 15H00 un point de la visite a été fait avec les autorités locales qui se structure autour de :

- La remarque que les chefs villages connaissent la plupart des PAPs et ont la confiance de la population,
- L'acceptation des autorités locales (CA et CV) à accompagner l'équipe dans l'exécution des travaux de sensibilisation, de mobilisation et de recensement des PAPs contre un forfait rémunérateur pour leur déplacement, leur communication (contact téléphonique PAPs vivants hors de la localité) mais aussi pour leur temps de disponibilité, vue qu'ils devront laisser leurs activités pour se rendre disponibles pendant l'opération,
- La mise en place d'une organisation, à savoir la mise à contribution des crieurs publics dans les villages pour l'information et la mobilisation des PAPs au niveau village.
- L'identifications des lieux où les postes d'enregistrement des PAPs seront installés par l'équipe.

La visite pris fin à 16h 45 et l'équipe est revenue dans les locaux de ANTEA Bénin à 17h30.

Ont prit part à cette visite :

Le Chef de l'arrondissement de Tangbo- Djèvié,

Le Chef Village de Anavié,

Le chef village de Houézè,

Le chef village de Djitin- Aga,

Le Chef village de agbodjèdo,

Sylvie KPODJEDO, équipe sociale de l'EIES,

Germaine ATINDEGLA, équipe sociale de l'EIES

Sylvestre KPAKPO, topographe de l'EIES,

Ulysse GBAGUIDI

Compte rendu de la visite de délimitation du site du projet «ARISE Industrial Zone» pour l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) avec l'équipe topographe, le CA et les CV de arrondissement de Tori Cada (TORI)

Compte Rendu de visite de d'indication de limites du site du projet aux autorités locales concernées

Date/ heure : 06/11/19 de 8h30 à 16h45

Lieu : Arrondissement de Tori-Cada

Responsable compte rendu : Sylvie KPODJEDO

Références liste de présences (pas de liste de présence élaborée de façon formelle)

Objet de la visite : Montrer aux autorités locales les limites du site du projet.

Références photos associées



Photos arise visite de précision des limites de la zone du projet aux autorités locales de Tori- CADA



Photos arise visite de précision des limites de la zone du projet aux autorités locales de Tori- CADA

Dans le cadre de l'étude d'impact Environnement et Sociale du Projet "ARISE INDUSTRIAL Zone", a eu lieu le mercredi 06 dans la commune de Tori- Bossito, une visite de délimitation de site dans l'arrondissement de Tori- Cada de l'équipe de topographes/cartographes et sociologues ANTEA avec les autorités locales, conformément aux souhaits de ces derniers. Cette visite souhaitée, par les chefs village et le chef d'arrondissement de Tori- Cada, a pour objectif principal de montrer au CA et CV des villages de SOGBE, DOKANME, ZEBE, GBETAGA, les limites des zones concernées par le projet en vue de la mobilisation des Personnes Affectées par le Projet (PAPs), pour leur recensement.

L'équipe de consultants d'ANTEA est arrivée à l'arrondissement à 9h 15. Le démarrage des travaux de reconnaissance des limites du site a effectivement commencé à 10h, avec les autorités locales (chef d'arrondissement et les chefs des villages concernés). Notons que la visite du site commencée en voiture et à motos, a été poursuivie à pieds à certains endroits.

Résultats de la visite

La marche sur le site nous a permis de :

- Montrer aux autorités, quelques points limites du site du projet et en projetant, les autres points,
- Constater La présence de quelques habitations sur le site,
- Constater que la grande partie des zones habitées sont épargnées par le projet. Ce constat a eu pour effet d'apaiser et de dissiper la crainte des chefs villages surtout celui de DOKANME qui pensait qu'avec ce projet le reste de son village va "disparaître". Ils ont compris que le site de la zone du projet "ARISE" est essentiellement occupé par les cultures et les plantations. Néanmoins, à l'intérieur de ces plantations se trouvent quelques maisons dispersées ou groupées.

Vers 16H, un point de la visite a été fait avec les autorités locales qui se structure autour de :

- La remarque que les chefs villages connaissent la plupart des PAPs et ont la confiance de la population,
- L'acceptation des autorités locales (CA et CV) à accompagner l'équipe dans l'exécution des travaux de sensibilisation, de mobilisation et de recensement des PAPs contre un forfait rémunérateur pour leur déplacement, leur communication(contact téléphonique PAPs vivants hors de la localité) mais aussi pour leur temps de disponibilité, vue qu'ils devront laisser leurs activités pour se rendre disponibles pendant l'opération,
- La mise en place d'une organisation, à savoir la mise à contribution des crieurs publics dans les villages pour l'information et la mobilisation des PAPs au niveau village.
- L'identifications des lieux où les postes d'enregistrement des PAPs seront installés par l'équipe.

La visite pris fin à 17h après un rafraichissement avec les élus locaux. L'équipe est revenue dans les locaux de ANTEA Bénin à 18h45.

Ont prit part à cette visite :

Le Chef de l'arrondissement de Tori- Cada,

Le Chef Village de Dokanmè,

Le chef village de Sogbé,

Le chef village de Zèbè,

Le Chef village de Gbétaga,

Sylvie KPODJEDO, équipe sociale de l'EIES,

Germaine ATINDEGLA, équipe sociale de l'EIES

Sylvestre KPAKPO, topographe de l'EIES,

Ulysse GBAGUIDI

15.11.19

Consultation Publique avec la population riveraine de l'arrondissement de Tangbo - Djévi

L'an 2019, le vendredi 15 Novembre a eu lieu une séance de Consultation Publique à l'arrondissement de Tangbo - Djévi.

La séance a démarré à 10h 30mn par les civilités, ensuite l'équipe a pris la parole pour expliquer le projet au population.

Prenant la parole à son tour la population a exprimé sa prescription qui se structure comme suit :

- le projet pourrait être bénéfique pour la population de l'arrondissement de Tangbo - Djévi si au préalable elle n'aurait pas été dépossédée de ses terres et de ses maisons dans le cadre du projet de l'aéroport

- L'agriculture est l'activité principale de la population dans l'arrondissement Tangbo-Sieville car c'est grâce à cette activité qu'elle survit et ses ^{jeunes} enfants, entretiennent la famille, envoient les enfants à l'école et vient en aide aux autres membres de la famille. La population qui dans sa majorité n'a pas été à l'école considère que la terre est une richesse par excellence, les arracher ce qui en reste maintenant reviendrait à les exterminer.

Le projet suscite beaucoup de préoccupations de la part de la population de Savoir ?

- Qu'avons-nous fait dans l'arrondissement de Tangbo-Sieville ? On dit que l'état à quelque chose contre nous. Même si on nous rend des attentions, ça ne servirait à rien, on est déjà neutralisé par les événements dans le cadre du projet de l'aéroport.

- Où irons-nous pour rassembler des terres pour notre milieu et préserver nos valeurs et culture. Il y a quarante ans Tangbo-Jévi n'était pas aussi développé, aujourd'hui cette espace ne suffit plus à nos besoins. Qui est-ce que l'Etat pense pour nous reloger?

- Pourquoi n'avoir pas pris toute l'espace recherché dans le cadre du projet de l'aéroport? Maintenant que nous avons fini avec l'aéroport, il faut encore nous prandre le reste de nos terres? jusqu'à quand? Pitié! l'Etat pas bien!

- On disait un hamelet de la population de Tangbo-Jévi par l'Etat. L'Etat n'a qu'à amener le projet dans localité et nous laisser vivre en paix.

+ Quelque soit les impacts négatifs de ce projet la population de Tangbo-Jévi n'en veut pas.

③

- Quel travail peut espérer un agriculteur ou un artisan dans un projet de zone industrielle ? Nous n'avons jamais été à l'école - Et même nos enfants qui ont des diplômes ne viennent faire de véritables agricoles parce qu'ils n'ont pas trouvé de travail. Nous n'avons aucune confiance en ce qui concerne le recrutement de la main d'œuvre au sein de la population pour ce nouveau projet.

- Peut-on voir l'impact qui a consacré la zone et aménagement difficile (FAD)

Comme avant la population pense que le projet va amener la recrudescence de vol, la famine, la destruction des vieilles habitations en circonscriptions, la pollution sonore et atmosphérique, la dislocation des familles des mariages, le braquage, la criminalité, la profanation des tombes et des lieux sacrés... La destruction des mœurs et coutumes.

Tout le population ce projet n'aura aucun impact positif. Ils pensent que l'état devra identifier d'autres localités pour implanter le projet -


Les populations souhaitent au'une délégation gouvernementale se portent vers elle pour un dialogue -


Que l'état prenne dans le domaine de l'aéroport c'est ce que dans les 30.25 hectares pour réaliser ce projet -


Que l'état trouve à la population des villages impactés et autres terres dans l'arrondissement de Tambo-Jiré si l'état souhaite ^{à l'échelle} tenter pour ce projet de zone économique et sociale et que il dédommage la population impactées suivant la valeur réelle des terres -

La séance a pris fin à 12h30
après une synthèse générale de
l'équipe d'animation.

Ont signé

KPOBEO Sylvie 
(Sociologue - Environnementaliste)

ATIMEGIA Genevieve 
Socio - Anthropologue

SOCHI Kumin 
Sociologue

Leur avis autorisé
la tenue de la séance
ce jour - 15/08/03

DIDIER B. K. ANAGONDI



Compte Rendu situation à l'arrondissement de Tangbo –Djèvié dans la Commune de Zè

Date/ heure : 15/11/19

Lieu : Arrondissement de Tangbo –Djèvié dans la Commune de Zè

Responsable compte rendu : Sylvie KPODJEDO

La consultation Publique à l'Arrondissement de Tangbo –Djèvié dans la commune de Zè, a été très houleuse. Car la population est très hostile au projet et ne veut pas en entendre parler.

Le Chef d'Arrondissement a prétexté un problème de santé de sa femme et n'est pas venu assister à la séance de consultation

La population à l'issue de la séance a refusé de signer le P V car aucune autorité de l'Etat n'était présente et selon elle, rien ne prouve la légitimité de l'équipe sociale de ANTEA venue pour la séance. Aucun courrier administratif

Elle souhaite un dialogue avec les autorités de l'Etat

Le Chef d'arrondissement qui est venue à l'issue de la séance, après un ènième coup de téléphone de notre part, a (contrairement à son attitude de bon accueil de l'équipe depuis le démarrage des travaux) aussi remis en cause la légitimité de l'équipe. Selon lui, l'équipe est venue sur le terrain avec la seule recommandation verbale du Maire, sans aucun courrier officiel de l'Etat central.

Tout en acceptant de signer le PV de la consultation publique, le Chef d'Arrondissement, recommande à l'équipe d'attendre avant de poursuivre les travaux que l'administration centrale leur envoie un courrier officiel par rapport au projet.

Commune de : ZIZ
 Arrondissement de : TAMBOUR-LÈVE
 Village de : TANGIÈRE - ZIZ

Consultation publique avec la population riveraine du site de la zone Economique Spéciale de

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
1	Houssoua Rigobert		Expérimental	645314019 62592810	97
2	ARISTÈNE Eyadéma		Conducteur	95 5332 99	104
3	Témonto Francis				105
4	Ngoungouma Yéméni		cultivateur	61 209249	106
5	AQUILA Maxime		cultivateur		107



N°	NOM DE PRENOMS	Qualification	Adresse/ téléphone	Emergence
6	Salim Youssef			Belgium
7	Amroutou A. A. Calomoko			Egypt
8	SD Amroutou			Belgium
9	Gouffon Jean Yves		Belgium 79 2762 St Helens 97 07 4904	Belgium
10	Hassoune Bossa-Cy Zina		G.V. Antenne 37 4884 65	Belgium
11	ANAGONOU Irene		Belgium 97-84 51 96	G.A.
12	Boss & Anthe		Belgium 62 60 2154	Belgium
13	HONFO Franck		Belgium 97-12 2072	G
14	GUEZIZON Bertin		Belgium 94 4866 48	Belgium



anteagroup

15	LOKOSSOU Ruf-fet	Republique Cote d'Ivoire	152268	152268
16	AGBOUTE Grogom	Topogro	67.8000	67.8000
17	LOLOHOU A.A.A	CU. Agribus	ST 379422	379422
18	ZPOGEBEMIN Mawad	Agribus	37946351	37946351
19	OKE	E.M.I.L.L.E	97434340	97434340
20	MOATO Anstade	Tancom	66649953	66649953
21	KFONDEHOU Ghedi	Imagant	2448560	2448560
22	fidjape A. Jean Paul	Comptech Agribus	67537034	67537034
23	OUNGEBEMIN Liane	Agribus U.S.A. - mawad	37508185	37508185
24	TEHFO Akemi	Mawad	97227029	97227029



anteaigroup

25	PACOM SINZO GRAY	67-68-69-70 ZFM 64066052	1/15
26	HDEURK PATTIN/Estimote	SEBANE 3724-2995	1/15
27	AFFOVE DE EMIL	Chadiffere - 97 25 75 63	1/15
28	AH AN DJOGBE MARI	cult. content 97 23 34 23	1/15
29	BOGONNE JEAN	Estimote 67 63 28 63	1/15
30	BOGONNE T. JEAN	Expérimentation 67 69 21 63	1/15
31	BOGONNE Z. THOMAS 504 546 02	1/15
32	BOGONNE THOMAS	Estimote 64 73 28 67	1/15
33	KLEIN S. VINCENT	Estimote 22222222	1/15
34	ATIUN AN DOLO	Publi. L. V. 2 95-5 274-80	1/15
35	ATILDO NSOU GUYEN	Publi. L. V. 2 95-5 274-80	1/15
36	GAUMON O. PHILIPPE	Estimote 66 74 67 23	1/15
37	GAUMON S. VICTOR	Cult. Content 95 29 22 63	1/15
38	KPOGEMIN BONJAN	Cult. Content 98 50 76 05	1/15
39	KOU DEBO BONJAN	Cult. Content 97 65 26 17	1/15
40	ATILO NSOU THOMAS 64 73 28 67	1/15

41 ~~Handwritten text~~

42 NOLIMAN
Remond

43 Humm...
Sociedad

44 Humm...
Sociedad

45 ALISSA
Hous...
Sociedad

46 SOEM...
Sociedad

47 DIMAGO
Moral

48 TELLO...
Sociedad

49 M...
Sociedad

50 DIOSON
Jau - N...
Sociedad

51 BEZ...
Sociedad

52 M...
Sociedad

53 M...
Sociedad

634 | 2224

58 17 10 62

97 90 31 47

61 30 32 67

59 14 47 79

55 71 54 2

97 84 49 25

96 89 86 07

60 76 80 65

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

Cultivation

56. A&B Park
57. Fallace

58. P. P. P. P. P.
G. G. G. G. G.

CVIENGBO - 27-14-99 43
20

Lailler

65. 92. 22. 40

~~75~~

~~75~~



2

Consultation Publique avec
la population riveraine du site
du projet dans l'arrondissement de
Tori - Cada, Commune de Tori-Bossito

L'an 2019 et le lundi 22 novembre s'est
tenu dans l'arrondissement de Tori-Cada,
une consultation publique avec la population
riveraine du site du projet "ARISE INDUSTRIAL
Zone".

Commencé à 15h-50 par la civilité, l'équipe
sociale a expliqué ensuite le projet aux à la
population en mettant accent sur les aspects
probables que le projet pourrait générer.
La population est ensuite invitée à exprimer
sa perception du projet, ses préoccupations,
ses attentes, ses suggestions et recommandations.
Très remuée par l'information de la réalis-
ation d'un nouveau projet dans leur localité
qui s'étendra sur leur espace cultivable,
les populations de l'arrondissement de Tori-
Cada ont exprimé leur inquiétude et quelques
préoccupations qui se structurent comme suit:
- Comment vont se passer les choses?
- Va-t-on encore nous prendre nos terres
cultivables?
- Nous vivons de l'agriculture, si on arrache

encore nos terres, comment allons nous vivre? @
- Nous n'avons aucune autre compétence, nous
ne savons que cultiver la terre et cela
depuis le temps de nos ancêtres, nous
avons hérité cela d'eux, Quel sera notre
sort?

- Où allons nous à l'avenir et comment allons nous
montrer et assumer nos responsabilités familiales
et vous nous arrachez nos terres?

- Avec le projet de l'aéroport, l'état nous a déjà
arraché une grande partie de nos terres et jusqu'à
aujourd'hui, tout le monde n'a pas encore été dérangé
sauf que le développement n'a pas respecté
le coût de la valeur réelle des terres.

Pourquoi l'état ne peut prendre pour la zone
économique spéciale, dans les zones les délimitées
pour la zone de l'aéroport?

- N'y a-t-il des terres qui à Teri?

- L'état veut-il faire avec Teri?

- Que devrait Teri si on nous dépossède de
toutes nos terres?

- L'état fera mieux de nous acheter des
vivants et ainsi, il saura quel il a fait avec nous,
avec la population de Teri!

- La zone de développement différé doit être
près des communautés locales, mais non dans
les zones à la base. Elle doit rester à l'intérieur
le kilomètre de l'aéroport et la nouvelle zone

Est-elle partie de la ZAD?

3

- Quelle superficie va couvrir le nouveau projet et quelles sont les limites du nouveau?

- L'Etat a fait 2075 ha pour la dernière de l'aéroport et nous avons pleuré, tempêté et finalement nous avons fini par accepter mais notre demeure est encore belle pour qu'on ait le en valant avec le nouveau projet.

De telle aménagement dans un milieu engendré tout de problème pour la milieu.

- Déjà avec ce projet c'est la justice grande non seulement pour toi mais aussi pour les autres communes environnantes car c'est grâce à nos activités ~~de~~ agricoles que nous approvisionnons les autres communes en vivre et surtout d'annonces. Ce sera la fin de l'annonce qui ne pense que sur des terres spécifiques à toi, dans notre milieu c'est la terre de l'annonce depuis nos ancêtres?

- Le projet va engendrer aussi le vol pour ne pas dire la criminalité du vol et de la criminalité qui a déjà commencé depuis que la majeure de nos terres nous ont été attachées avec le projet de l'aéroport.

- Le projet va amener des problèmes de santé avec la poussière, les gaz et nous n'avons pas et

- n'aurait plus les moyens pour nous brigner
- le projet va nous faire perdre toute notre légitimité d'homme et ouvrira la porte
- le projet n'amènera aucun bien à Ténicar nous avons appris à faire l'agriculture et non d'autres, même à l'âge avancé la population d'ici n'est encore à ses activités agricoles pour pouvoir s'assurer, nous n'avons appris rien d'autre, un paysan ne travaille que à l'aéroport ou dans une zone économique spéciale (ZES), ceux vont nous laisser,
- le projet ne fait avoir aucun impact positif pour nous, maintenant à Ténicar - C'est notre mort programmée avec ce projet.
- Avant la détermination de tout projet, les fonctionnaires promettent moins et valent au à la population nécessaire, mais quand ça commence plus rien toutes les promesses disparaissent au vent!
- Nous ne voulons pas ce projet de à Ténicar - C'est nous si l'Etat veut nous à exécution ce projet de par décret et autorité,
- Qu'il y ait soit de ce plus nous croyez comme pour le projet de l'aéroport.
- Que les passagers soient accommodés avec justice et égalité selon la valeur réelle des services.
- Il faut que la population affectée par ce projet

est de donner à la main d'œuvre locale
c'est à dire à la main d'œuvre locale
à l'école, de sorte qu'elle puisse à son retour
servir de modèle et que cette main d'œuvre
soit recrutée dans la population affectée.

La population rurale qui sous le cadre
de ce projet que son travail qu'on désigne
de :

- de la construction de centres de santé,
- de recrutement de la main d'œuvre
locale à 150% car leurs enfants qui ont
été élevés ont des compétences qui peuvent
servir dans le projet.
- de la promotion de l'emploi des personnes
ou sous construction ou en exécution par une
des formes de travail dans le domaine agricole
- de repopulation à temps réguliers
des routes dans le milieu
- de la construction de marchés pour dans
le milieu
- de la dotation du milieu par aménagement
hygiénique
- de l'électrification du milieu
- de l'implantation dans le milieu de poste
de police.

La séance a pris fin après une mention
de la population à 17h30.

Ont signé

Sylvie KROBIEZ
Secrétaire

Germaine PUNDEGLA
Secrétaire

ASSOCIATION Jean-Tueta
reunissant Sibéria

ADRIANESSI Solange
reunissant Sibéria

Pierre VERCHENAU
reunissant Zébé

DAGA Victoria
reunissant Zébé

VERCHENAU Eric
reunissant Bekanno

BAGLE Julien
reunissant Zébé

DAGA Vincent
chef village

DEB Nordin
chef village Bekanno

Compte Rendu situation à l'arrondissement de Tori- Cada dans la Commune de Tori- Bossito

Date/ heure : 11/11/19 de 15h30 à 17h45

Lieu : Arrondissement de Tori –Cada dans la Commune de Tori- Bossito

Responsable compte rendu : Sylvie KPODJEDO

Références liste de présences (en PJ)

Objet de la visite : Présenter le projet aux populations et recueillir leurs perceptions, attentes, craintes, suggestions et recommandations.

Références photos associées



Photos consultation Publique

- La consultation Publique à l'Arrondissement de Tori – Cada dans la commune de Tori – Bossito, a été très houleuse. Car la population a accueilli la nouvelle du projet avec une grande hostilité. Elle ne veut pas en entendre parler.
- Le Chef d'Arrondissement n'a pas assisté à la séance de consultation Publique et à notre appel a juste répondu qu'il était occupé ailleurs qu'il viendrait rattraper la séance mais il n'est jamais venu.
- La population et les autorités locales notamment les chefs village ont exigé que les limites exactes du site du projet leur soient montrées.

Consultation Riverains TORICAMA

11/11/2019 à l'arrondissement TORICAMA

liste des personnes présentes

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION / PROFESSION	CONTACTS	SIGNATURE
1	BOGHI HASSOU	planteur	96 32 5 250	
2	DABA	agriculteur	97 75 22 37	
3	ANTHANO	agriculteur		
4	HOUSSOU	agriculteur		
5	ABOU	agriculteur	94 5 7 16	
6	LALIN	agriculteur	95 7 2 65	
7	CALY	agriculteur	97 4 8 30	
8	ADJIN	agriculteur	95 0 2 4 92	
9	OPAZU	agriculteur	95 0 2 6 2	
10	BOU	agriculteur	95 9 1 4 75	
11	HODOVO	agriculteur	96 2 6 1 28	
12	DANI	agriculteur	96 2 5 5 10	
13	TOSSOU	agriculteur	95 3 8 1 93	
14	DASSE	agriculteur	95 7 4 1 85	
15	TOSSOU	agriculteur	97 3 2 2 97	
16	ON	agriculteur	97 1 8 2 0 2	
17	ASSOU	agriculteur		
18	BOSSOU	agriculteur	96 1 3 0 0 9	
19	TOSSOU	agriculteur	96 0 0 3 5 15	
20	TOSSOU	agriculteur	97 0 3 6 2 5	
21	ADJIN	agriculteur	96 0 0 3 5 2	
22	ADJIN	agriculteur	97 1 7 7 6 23	
23	ADJIN	agriculteur	96 2 8 6 7 51	
24	ADJIN	agriculteur	92 2 8 5 0 4	
25	ADJIN	agriculteur	97 0 7 8 7 3	
26	KOISSOU	agriculteur	96 3 6 7 1 5 6	
27	ADJIN	agriculteur	96 7 5 6 4 5 6	
28	ADJIN	agriculteur	96 3 5 0 0 3	

27	MIMI KIRIYAMA	Shanghai	61 538.91	China
28	WANG ZHANG	Shanghai		China
29	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
30	TU CHEN	Shanghai	26 117.50	China
31	ZHANG YI	Shanghai	60 090.00	China
32	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
33	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
34	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
35	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
36	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
37	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
38	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
39	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
40	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
41	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
42	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
43	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
44	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
45	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
46	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
47	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
48	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
49	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
50	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
51	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	
52	LI JIE	Shanghai	3 551.30 35	

Annexe XII Synthèse des activités de consultation dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djévié - consultations préliminaires

*Synthèse des activités de consultation des parties prenantes organisées dans
l'arrondissement de Tori-Cada et Tangbo-Djéviè, novembre 2019 à janvier 2020*

La consultation du public est une étape importante et indispensable dans la réalisation d'une étude d'impact environnemental car elle permettra aux personnes, groupes ou village concernés par le projet d'avoir accès à l'information technique, d'exprimer leurs opinions sur le projet et de mettre en lumière, entre autres, les valeurs collectives qui doivent être considérées dans la prise de décision.

La consultation publique permet de vérifier s'il n'y a pas de conséquences imprévues à l'implantation d'un projet, et de ce fait, elle peut éviter des dépenses futures pour des correctifs environnementaux. En conséquence, les opinions du public jouent un rôle important dans la procédure d'évaluation des impacts sur l'environnement. De plus elle permet de procéder à un inventaire sommaire des biens et personnes affectées. Elle est distincte de la procédure d'audience publique.

La consultation publique, pour finir, permet d'asseoir l'appropriation et l'implication effective du projet dans toutes ses phases, par les populations concernées et de ce fait de mettre en place les mécanismes qui garantissent leur accompagnement, entre autres, social du projet.

Eu égard à tout ce qui précède, il est nécessaire de prendre suffisamment de temps pour consulter toutes les catégories d'acteurs concernés, notamment celles vivant dans les villages à proximité de la zone du projet ARISE INDUSTRIAL ZONE.

C'est dans ce cadre que plusieurs réunions et rencontres ont été réalisées avec les populations, les groupements communautaires socio-économiques, les Organisations de la Société Civile (OSC), et les autorités locales des Arrondissements de TORI-CADA et de TANGBO DJEVIE qui abritent le site du projet. Ces réunions ont pour but principal, d'informer la population sur le projet (consistance, délimitation, conséquences pour les riverains), et de recueillir leurs perceptions et opinions. Les procès-verbaux des diverses réunions ainsi que la liste des personnes rencontrées se trouvent dans les annexes du présent rapport.

De l'analyse des résultats de la consultation publique et des focus groupes voici la synthèse des perceptions, craintes et suggestions de chaque cible à TORI-CADA.

1 ARRONDISSEMENT DE TORI-CADA

1.1. Entretien avec les chefs villages, conseillers et personnes ressources de Tori-Cada

La rencontre avec les chefs villages, conseillers et personnes ressources a permis de recueillir leurs perceptions, craintes et suggestions par rapport au projet ARISE.

De l'analyse de ces résultats, il ressort que ces autorités reconnaissent que ce projet contribuerait au développement des localités concernées mais leurs plus grandes inquiétudes résident dans le sort qui sera réservé à la population qui est à 90% agriculteurs et qui a besoin de terres pour mener à bien ses activités. Ces dernières à qui le projet de l'aéroport a déjà pris une grande part des terres et qui n'a pas fini de soigner ses meurtrissures selon leur dits. Comme les autres couches enquêtées ces populations ont émis leurs perceptions, craintes et suggestions sur ledit projet.

1.1.1. Perceptions chefs villages, conseillers et personnes ressources

Ce projet serait le bienvenu, si cela ne devait pas prendre encore des terres aux agriculteurs. Certes cela peut permettre le développement du village. Ce qui conduirait à une amélioration des conditions de vie des populations environnantes. Et pour ce faire, le projet de l'aéroport a déjà fait miroiter tout cela à la population.

Ce projet sera un projet de plus. Car en prenant les terres dans le cadre du projet de l'aéroport de Glo, l'Etat a déjà dit que dans 3028 ha prises dans ce cadre, il y aura aménagerait une zone spéciale industrielle selon les personnes rencontrées. Pour eux, d'où vient encore ce projet qui doit encore prendre d'autres terres. C'est un projet qui va causer beaucoup de tort aux habitants dont l'activité principale n'est rien d'autres que les travaux champêtres.

Ces terres constituent l'héritage reçu des ancêtres. Pour eux c'est la seule chose qu'ils savent faire. Et si des projets doivent venir leur prendre leurs terres, comment les habitants de ces villages vont-ils subvenir aux besoins de leurs familles respectives. Certes le projet ne prend pas en compte le centres des villages habités. Mais c'est dans la zone du projet que la population tire son gagne-pain. En prenant encore à la population le peu de terre qui restent à la pratique de l'agriculture, c'est l'obliger à s'exiler vers d'autres terres du coup les déraciner de leurs cultures initiales. Ceci entrainera la dislocation des familles et des cultures. Ces derniers demandent une compassion de la part de l'Etat.

1.1.1.1. Craintes des chefs villages et personnes ressources

Les chefs villages, leurs conseillers et personnes ressources ont émis des craintes que voici :

- Le non-dédommagement des terres à leurs justes valeurs,
- Les gaz d'échappements des machines et les pollutions vont entrainer des maladies,
- La perte des terres des personnes affectées et de tout ce qui s'y trouve,
- Le délogement des villageois qui va entrainer la destruction des cultures et des familles,
- La faim et la famine dû à la non-disponibilité des terres cultivables,
- Le vol, la délinquance, le braquage, la criminalité dû à l'oisiveté,
- Le déshonneur dû à l'incapacité des chefs familles à satisfaire les besoins fondamentaux de la famille,
- La mort par souci de beaucoup de personnes dépouillées de leurs terres,

- Les divorces et la prostitution dû à la non-satisfaction des besoins des femmes.

1.1.1.2. Suggestions des chefs villages et personnes ressources

Les chefs villages et personnes ressources pensent que si malgré leur rejet le projet devrait être fait, il faut :

- Le dédommagement réelle et justes des propriétaires et exploitants
- La construction d'infrastructures dans les villages à proximités du site de projet : Construction de centre de santé, d'école (collège), d'adductions d'eau, de marchés, de maison de jeunes, de terrain de sport.
- La construction de poste de police dans les villages
- Le recrutement des agriculteurs affectés par le projet et tous ceux qui ont un besoin de job dans les villages,
- L'électrification des villages affectés,
- La construction de routes et pistes dans les villages



PJ : focus dokanmè



PJ : focus zèbè



PJ : photo focus Sogbé



PJ : photo focus Gbétaga

PJ : photo entretien avec les chefs villages et personnes ressources TORI-CADA, Novembre 2019

1.1. Entretien avec les jeunes

D'une manière générale les jeunes de TORI-CADAs'organisent en association de jeunes, d'agriculteurs, d'artisans ou d'artistes. Ces associations n'ont pas de domaine sur le site du projet ARISE-BENIN INDUSTRIAL ZONE. Mais certains des membres possèdent des terres ou ont loués des terres dans le domaine. Ils n'ont pas de siège mais font leurs réunions au niveau des places publiques et sont tous riverains au site du projet ARISE.

D'un point de vu global, les jeunes de la commune de TORI-CADAn'ont jamais entendu parler du projet ARISE-BENIN INDUSTRIAL ZONE. Ils ont eu cette nouvelle par le biais de l'équipe sociale de ANTEA group. La nouvelle reçu, les jeunes des villages concernés par le projet sont pour la plupart conscient que ce projet pourrait contribuer au développement de leurs villages respectifs. Par ailleurs, le sort des agriculteurs qui pour la plupart n'ont d'autres sources de revenus que leurs terres demeurent la plus grande préoccupation.

En effet la grande majorité des jeunes ont pour activités génératrices de revenus, l'agriculture. Ces derniers ont pour la plupart acquis des terres par héritage, achats ou locations pour mener leurs activités.

1.1.1. Perceptions

Ayant appris la nouvelle de la venue du projet leurs réactions a été pratiquement le même ; Ils ne veulent pas ce projet qui vient une fois de plus leurs arrachés leurs terres qui constituent leur principale source de "gagne-pain". Pour eux ils sortent à peine des " calvaires du projet de l'aéroport de Glo "où l'Etat leurs a pris plusieurs hectares de terres et n'a pas selon leur dit dédommager les propriétaires de ces terres, et ceux qui ont reçu de dédommagement ne l'ont pas été à la juste valeur des terres. Et maintenant un autre projet qui va encore leur prendre le peu de terres cultivables qui reste ! Ces derniers pensent que l'Etat peut faire preuve de compréhension et de compassion à leurs égards et chercher l'espace qui lui faut pour ce projet dans le périmètre définis pour l'aéroport. Autrement cela devient de l'acharnement de sa part envers les populations de ces villages qui ont déjà été expropriés de plus de six cents (600) hectares de leurs terres lors de la délimitation du projet de l'aéroport.

1.1.2. Craintes des jeunes

Les craintes exprimées par les jeunes par rapport au présent projet sont multiples et diverses. On peut citer :

- La non prise en considération des préoccupations de la population
- Le non-dédommagement des propriétaires, à la vraie valeur de leurs terres
- Le non-recrutement des agriculteurs qui sont à 90% analphabètes pour intervenir dans les travaux de mains d'œuvre sur le site
- La faim et la famine pouvant survenir dans ces villages suite à la non-disponibilité de terres cultivables
- Le vol et la délinquance dû à l'oisiveté
- La prostitution des jeunes filles et des femmes dû à l'incapacité des maris à subvenir désormais à leurs besoins
- La maladie et la mort par souci de certains agriculteurs
- Les maladies du fait des diverses pollutions que pourrait engendrer la mise en œuvre du projet.

1.1.3. Suggestions

Les jeunes de TORI-CADAdisent ne pas vouloir du projet ARISE mais estiment néanmoins que si le projet devrait avoir lieu malgré leurs rejets, il faut tenir comptes de certains paramètres. Ces paramètres se déclinent en suggestions que voici :

- Trouver un emplacement pour abriter le projet ARISE-BENIN INDUSTRIAL ZONE dans le site du domaine de l'aéroport
- Dédommager toutes les personnes affectées par le projet avant tout démarrage des travaux
- Permettre aux exploitants de pouvoir récolter leur culture en cours surtout l'ananas dont la période de maturité s'étend sur deux (2) ans. Ne pas détruire les cultures comme dans le cas de l'aéroport.
- Prioriser la main d'œuvre locale et recruter en premier lieu les fils du village qui ont des diplômes et compétences requises pour les constructions sur chantier.
- Penser à la construction d'infrastructures dans les villages impactés tels que l'accès à l'eau, à l'électrification, aux centres de santé, aux voies et pistes routiers, aux marchés, centre de loisirs et de sports etc.
- Trouver à faire aux agriculteurs qui seront sans activité faute de terres cultivables
- Démarrer réellement une fois que les conditions préalables sont remplies et éviter de prendre les terres aux agriculteurs et les laisser en jachère sans rien y faire.
- Eviter de courtiser les femmes mariées du milieu. Ceci fait partis des interdits des populations de ce milieu.

PJ : photo focus jeune Zèbè 1



PJ : photo jeune zèbè 2



PJ : Photo focus jeune Dokanmè 1



PJ : focus jeune Dokanmè 2



PJ : Photo entretien avec les jeunes TORI-CADA, Novembre 2019

1.1. Entretien avec les femmes

La plupart des femmes rencontrées n'ont pas reçue d'instruction scolaire. Celles qui ont fréquenté l'école ont le niveau primaire ou secondaire. La majorité des femmes sont des ménagères, des commerçantes, travaillent dans les champs comme ouvrières et/ou font la transformation des produits agro- alimentaires.

Les femmes se marié très tôt entre quinze (15) et dix-huit (18) ans. Les activités menées par ces dernières sont la transformation de manioc en gari, de noix de palme en d'huile rouge, la culture et la récolte d'ananas, la vente d'ananas, de tubercules, de maïs, d'huile de palme et des produits issues des récoltes. Dans ces foyers c'est le mari qui est le chef de ménage et à la responsabilité de prendre les grandes décisions qui engagent la vie de sa famille quoique la discussion est menée avec sa femme d'abord.

La femme garde l'argent issus de ses activités. Mais pour les dépenses peut demander l'avis du mari.

A TORI-CADALes femmes n'héritent pas des terres laissées par leurs maris en cas de décès. Ce sont les enfants qui héritent des biens de leur père défunt. Avant les fils avaient plus de droit que les filles. Aujourd'hui avec la nouvelle loi en vigueur au Bénin en ce qui concerne l'héritage, un effort est fait afin que les filles héritent de la même manière que les garçons. Seules les femmes d'un certain âge, jugés sages, participent aux décisions prises dans le village. Pour le reste, On peut leur faire appelle seulement quand le sujet les concerne.

Les femmes de la commune de TORI-CADAn'étaient pas informées du projet ARISE-BENIN INDUSTRIAL ZONE et n'en n'ont entendu parler que par le biais de l'équipe sociale de ANTEA group. Les femmes des villages concernés par le projet ont pour la plupart conscience que ce projet pourrait contribuer au développement de leurs villages respectifs. Leurs perceptions craintes et suggestions se structurent comme suit :

1.1.1. Perceptions

Les femmes pensent que c'est un bon projet qui pourrait apporter une modernisation des villages concernés. Néanmoins ce projet privera les populations de leurs terres cultivables. Or l'agriculture est l'activité principale des hommes du village. Ceci les amène à l'expression de leurs préoccupations quant au sort réservé aux hommes qui ne sont rien d'autres que leurs maris.

1.1.2. Craintes

- La peur que les terrains de leurs maris leur soient arrachés sans un dédommagement conséquent comme dans le cadre du projet de l'aéroport ;
- Le non-recrutement de la main d'œuvre locale ;
- Le spectre de la famine, du vol, de la criminalité, de la mort qui plane sur le village avec ce projet.

1.1.3. Suggestions

Les femmes suggèrent :

- Que le promoteur s'arrange pour trouver aux hommes des terrains agricoles afin de leur permettre de poursuivre leurs activités agricoles
- Le recrutement de tous ceux qui vont perdre leurs activités du fait du projet et le dédommagement de façon juste des personnes affectées
- Le recrutement de la main d'œuvre féminine,
- La construction de routes, de centre de santé, de marché, d'adduction d'eau, de centre de loisir, l'électrification du milieu etc.

Les femmes de la commune de TORI-CADAdisent n'avoir jamais entendu parler du projet ARISE INDUSTRIAL. Ils ont eu cette nouvelle par le biais de l'équipe sociale de ANTEA group. Les femmes des villages concernés par le projet ont pour la plupart conscience que ce projet pourrait contribuer au développement de leurs villages respectifs. Voici leurs perceptions craintes et suggestions



PJ : Photo focus femme Dokanmè 1



PJ : Photo focus femme Dokanmè 2



PJ : Photo focus femme Sogbé



PJ : Photo focus femme Sogbé

Entretien femmes TORI-CADA, Novembre 2019

1.1. Entretien avec les exploitants agricoles, les éleveurs et propriétaires terrien

Les exploitants peuvent être des agriculteurs (exploitants ou locataires de terres), des propriétaires ou des éleveurs. L'exploitation directe se fait par le propriétaire qui cultive lui-même son champ, avec s'il le faut l'aide des ouvriers qu'il recrute pour des tâches ponctuelles. La location consiste à ce que le propriétaire loue son champ à un tiers qui veut l'exploiter. Ces terres sont acquises par héritage, achat ou location. Les exploitants qui constituent les personnes affectées par le projet ARISE ont aussi exprimés leurs perceptions, craintes et suggestions.

1.1.1. Perceptions

Les exploitants pensent que partout où il y a projet, il y a développement. Mais avec le projet de l'aéroport ils ont vécu une très mauvaise expérience qui les amène à ne plus croire dans les avantages d'un projet pour leur localité.

Ils ne veulent pas de ce projet. Même s'ils reçoivent des milliards, ils préfèrent garder leurs champs hérités de leurs ancêtres et qui offrent l'avantage de les nourrir aujourd'hui et nourrira leurs enfants demain.

« Nous ne savons rien faire d'autres que les champs. C'est ça que nous avons appris à faire. Nous préférons garder nos champs ».

1.1.2. Craintes

Après la présentation du projet, la seule représentation de se voir dessaisir de leurs terres cultivables, sources de leurs subsistances, poussent les exploitants agricoles à faire étalage de leurs préoccupations qui se structurent comme suit :

Ce projet c'est notre mort programmée car il va engendrer beaucoup de dégâts au niveau de notre population. Avec ce projet, il y aura :

- La faim et la famine car nous n'aurons plus de sources de revenus.
- Le vol, la recrudescence de la criminalité dû à l'oisiveté
- La dislocation des familles, de l'organisation sociale,
- La perte des normes et valeurs culturelles,
- La prostitution des femmes dû à la non-satisfaction de leurs besoins par les maris qui n'auront plus aucun pouvoir économique, s'ensuivront les divorces.
- La mort dû aux soucis.

1.1.3. Suggestions

Les exploitants des terres proposent tout simplement que l'Etat trouve d'autres sites pour abriter ce projet. Epargner ainsi le reste de leurs terres car ils ont déjà cédé une partie de leurs terrains dans le cadre du projet de l'aéroport de Glo.



PJ : Photo focus exploitants 1



PJ : Photo focus exploitants 2

Photo entretien avec les exploitants TORI-CADA, novembre 2019

1.1. Entretien avec les personnes vulnérables

La plupart des personnes vulnérables sont riverains ou ont des terres dans l'emprise du projet. Ces terres sont acquises par héritages, achats ou locations. Ces personnes vulnérables se sont aussi prononcées sur le projet ARISE en donnant leur perceptions, craintes et suggestions.

1.1.1. Perceptions

Pour les personnes vulnérables, les terres sont les seules richesses des habitants de ces villages. Et c'est grâce à la culture dans les champs que la plupart des habitants subvient aux besoins de leurs familles. Parmi les personnes handicapées malgré leurs handicaps certains louent des terres ou sont propriétaires de terres qu'ils cultivent. Et c'est cette activité qui permet de nourrir les familles. Ces derniers ont posé beaucoup de questions sur le devenir des agriculteurs et exploitants et sur comment nourrir les familles après les avoir dessaisis de leurs terres. Maintenant voilà qu'aujourd'hui l'Etat dit vouloir prendre ces terres pour ce "projet ARISE". Pour ces derniers, ce sera vraiment difficiles de s'en sortir sans terres cultivables.

1.1.2. Craintes

Quelques craintes émises par les personnes handicapées :

- Le non-dédommagement des propriétaires et exploitants à la juste valeur de leurs biens et équipements
- Le détournement du projet à d'autres fins
- L'expropriation des exploitants et le non-démarrage effectif des travaux dans le temps. Ce qui risque de laisser la population riveraine sans travaille car beaucoup d'ouvriers agricoles tirent leurs revenus de subsistances des jobs dans les Champs
- La faim et la famine dû à la non-exécution des travaux champêtres qui aident beaucoup la population à nourrir sa famille
- Les décès qui pourraient être causer par des soucis des agriculteurs et exploitants

1.1.3. Suggestions

Les suggestions des personnes vulnérables en ce qui concerne le projet ARISE se décline comme suit :

- Penser à indemniser les populations à la juste valeur de leurs terres
- Recruter la main d'œuvre locale
- Profiter de cette opportunité pour venir en aide aux personnes vulnérables notamment les personnes handicapées des villages concernés en les dotant de tricycles et en leurs trouvant des subventions pour leurs soins en santé.

PJ : photo focus personnes vulnérables 1



PJ : photo focus personnes



Entretien personnes vulnérables TORI-CADA, Novembre 2019

1.1. Entretien avec les artisans et commerçants

Les artisans et commerçants ont pour la plupart leurs ateliers et boutiques dans le centre des villages. Pas d'ateliers et commerce sur le site du projet. La plupart des ateliers et commerces sont loués. Les principales activités exercées dans l'emprise et à proximités du site sont le commerce (vente de divers, d'ananas, de maïs, huile de palme, de bananes, de papayes, de manioc et patates douces, d'arachides de tomates, de piments, des animaux domestiques etc...), artisanat (coiffure, couture, menuiserie, soudure, mécanique auto et moto, maçonnerie, tissage, électricité, forge, ferraille etc.), agriculture (culture d'ananas, de manioc, de maïs, de bananes, de palmier, d'haricot, d'arachide etc.). Ces activités peuvent être saisonniers ou permanentes.

Approchés ces commerçants et artisans ont donné leur perceptions, craintes et suggestions par rapport au projet ARISE.

1.1.1. Perceptions

Pour les commerçants et artisans ce projet pourrait être la bienvenue. Il pourrait apporter le développement du village. Mais l'agriculture est la seule activité menée par la plupart des habitants de ce village. Si le projet prend les terres des paysans qu'advient-il des commerçants et artisans ont-ils exprimés. Ce sont les produits issus de l'agriculture que la plupart des commerçants vendent le plus. Les artisans aussi trouvent du travail si le paysan est heureux. Pour ces derniers les agriculteurs ont besoins de terres pour produire les cultures vivrières et permettre aux commerçants de pouvoir mener leurs activités car ce sont ces produits qu'ils vendent la plupart du temps.

1.1.2. Craintes

Pour les commerçants et artisans, l'Etat a déjà pris des domaines dans le cadre du projet de l'aéroport de GLO et a détruit les cultures en cours sur ces parcelles. L'Etat a interdit toute culture sur ces terres. Mais jusqu'à présent le domaine est resté sans travaux. Les travaux pour lesquelles la population a cédé ses terres n'ont pas démarré. Dans ce cadre ces derniers espèrent que le projet ARISE- BENIN IZ ne suivra pas ce même processus.

Cette frange de la population craint que :

- La tromperie du promoteur du projet qui derrière l'illusion d'un projet de zone économique spécialisée qui leur est présentée, ne veut que les dessaisir de leur terre pour d'autres fins inavouées.
- La main d'œuvre locale ne soit priorisée dans le cadre du projet.
- L'accessibilité du site soit interdite aux femmes pour y écouler leurs marchandises au cours de la phase de construction.

1.1.3. Suggestions

Avant les travaux :

- L'indemnisation de la population affectée à la juste valeur de leur terre avant le démarrage de tout travaux sur le site.
- L'identification et le relogement de la population dans leur commune d'origine "Tori " afin de pouvoir rester proche de leur valeur culturelle.
- Le recrutement de la main d'œuvre locale au cours des différentes phases du projet ;
- L'électrification des villages environnants
- La construction de centre de santé dans les villages
- La construction d'adduction d'eau dans les villages impactés afin de régler leur problème d'accessibilité à l'eau courante ;
- La construction de marchés pour les femmes
- La construction des voies et pistes d'accès au village.



PJ : Photo focus artisans et commerçants 1



PJ : Photo focus artisans et commerçants 2

Entretien artisans, commerçants TORI-CADANovembre 2019

1.1. Entretien avec les organisations de la société civile

1.1.1. Perceptions

Ce projet pourrait apporter une modernisation du village de part, l'électrification du milieu, l'accès à l'eau, les routes plus praticables, de l'emploi pour quelques-uns. Mais l'agriculture est l'activité principale menée par la plupart des habitants de ce village. Si le projet prend les terres des paysans qu'advient-il des habitants de ces villages ont-ils exprimés. Pour eux les populations sortent à peine des " calvaires du projet de l'aéroport de Glo " où l'Etat leurs a pris plusieurs hectares de terres et n'a pas selon eux, dédommager les propriétaires de ces terres à sa juste valeur. Et maintenant un autre projet qui va encore leur prendre le peu de terres cultivables qui leur reste. Ces derniers pensent que l'Etat peut faire preuve de compréhension et de compassion à l'égard de ces personnes et chercher l'espace qui lui faut ailleurs.

1.1.2. Craintes OSC

Ce projet entrainera dans les villages selon les organisations de la société la faim et la famine. Ce qui poussera la population à la délinquance, au vol, à la prostitution. Les maladies qui subviendront du fait de la pollution. Le déshonneur des chefs familles du fait l'incapacité à subvenir aux besoins de leurs familles. Ce qui peut entrainer la mort par souci.

1.1.3. Suggestions

Que le site du projet soit déplacé ailleurs dans une partie du domaine de l'aéroport par exemple ont exprimés les OSC.

2 ARRONDISSEMENT DE TANGBO-DJEVIE

Dans cet arrondissement en plus de la consultation publique, et des consultations avec les autorités locales, différents groupes spécifiques ont été rencontrés soit en focus soit en discussion de groupe en vue de leur présenter le projet, recueillir leurs appréciations, craintes et suggestions sur celui-ci.

2.1. Entretien avec les chefs villages, conseillers et personnes ressources de Tangbo Djevie

Les entretiens avec chaque chef- village leurs conseillers, les sages et les chefs religieux dans les villages de Houézè, Djitin- Aga et Anavié dans l'arrondissement de Tangbo-Djèvié, commune de Zè ont permis de recueillir leurs perceptions, leurs attentes, leurs craintes mais également leurs suggestions et recommandations.

L'analyse et la synthèse de ses entretiens, révèlent que ces autorités reconnaissent que ce projet est un projet de développement et pourrait contribuer au développement des localités riveraines au site de son implantation. Cependant, le projet suscite auprès de ces autorités un rejet systématique.

En effet, profondément marqué par les circonstances dans lesquelles s'était déroulée l'expropriation des Personnes Affectées par le Projet (PAP) de l'aéroport de Glo-Djigbé et les conséquences que les populations continuent de gérer jusqu'à nos jours, les autorités locales ont évoqué diverses raisons empiriques pour lesquelles même pour des "milliards, ils ne sont plus prêts à céder leurs terres pour quelques projets que ce soit de l'Etat".

Voici comment se structurent les perceptions, craintes et suggestions des autorités locales par rapport au projet de zone industrielle.

2.1.1. Perceptions

Les autorités locales, tout en commençant à reconnaître que la terre appartient à l'Etat, attire l'attention sur le fait que dans le cadre du projet de l'aéroport de Glo-Djigbé l'Arrondissement de Tangbo a déjà été exproprié d'environ 1700 hectares dans des circonstances où les populations se sont senties flouées.

Pour ces autorités :

- On n'initie pas une zone industrielle auprès des agglomérations mais sur des sites non habités. Le site choisi, même si c'est situé dans le domaine agricole de nos villages, est entouré d'habitations. Et si le projet va s'installer vraiment là, c'est que bientôt, les villages vont devoir être éradiqués de son environnement ;
- Le site choisi, est un domaine de l'ananas. C'est un produit qui ne pousse pas partout. Et dans l'arrondissement choisie, il y a une forte production de l'ananas. A un moment où l'Etat envisage de faire la promotion de l'ananas, pourquoi ce site ? c'est paradoxal au projet du gouvernement ;
- La quasi-totalité des populations de l'arrondissement de Tangbo- Djèvié, sont des agriculteurs, et vivent des produits de leurs travaux champêtres. Ils ne savent rien faire d'autre et n'ont rien appris d'autre que l'agriculture. C'est grâce à leurs activités agricoles que les familles survivent, que les enfants vont à l'école, etc. ;
- Toutes les terres environnantes sont actuellement vendues. Si le projet de zone économique vient à exproprier cette population, ce sera un drame social encore plus grave que celui de

l'aéroport de glo". Car il va s'installer chez les riverains ;" la famine, la délinquance, la dislocation et la destruction des familles, la perte des valeurs culturelles, les maladies, la mort par soucis ;

- Toutes les PAP du projet de l'aéroport de Glo-Djigbé, n'ont jusque-là pas encore été réinstallées, fautes d'espace. Certains n'ont pas encore été dédommagés ;
- La plupart de ceux à qui les dédommagements "forfaitaires" ont été donnés, sont venus s'acheter d'autres terres à côté. Ainsi tout en restant dans leur arrondissement, ils pourront toujours s'adonner à leurs activités agricoles ;
- Au regard de comment l'expropriation dans le cadre du projet de l'aéroport s'est déroulée, il est impossible de faire "confiance en un projet d'Etat" et cela "même pour des milliards" il est préférable de garder les terres agricoles, qui constituent la garantie d'un avenir économique et psychologique durable et certain pour les populations ;
- Le projet ne saurait être le bienvenu dans l'arrondissement de Tangbo - Djèvié pour toutes les raisons précitées. Cet arrondissement a déjà été gratifié du projet de l'aéroport. C'est largement suffisant. Surtout au regard de tous les problèmes sociaux que ce projet a engendré pour la population expropriée ;
- Ce nouveau projet n'apporterait aucun impact positif aux localités impactées et ressemble à un acharnement de l'Etat envers la population de l'arrondissement. Et à moins que réellement, " l'Etat ne veuille en finir avec la population de Tangbo- Djèvié," et les "éradiquer de la carte du Bénin", qu'il fasse un peu preuve de pitié et de compassion envers "nous" et trouve un autre site à ce projet de zone industrielle ;
- Dans le PDC de la commune de Zè, il est prévu une zone économique dans la localité de Adjan. La zone économique peut être déplacer là-bas pour le bonheur et la quiétude de tous. Ou mieux encore, la zone dite de palmeraie sise à Dodji qui a été arrachée aux populations depuis des dizaines d'année et qui est restée inexploitée jusqu'ici, peut aussi abriter un tel projet

2.1.2. Craintes

Les chefs villages, leurs conseillers et les sages et chefs religieux ont émis des craintes que voici :

- Quel sera le sort qui sera réservé aux Populations des villages dont les champs sont impactés vu que c'est une population principalement agricole ;
- La proximité de zone industrielle des villages environnants va à la longue engendrer le déplacement de ces villages ;
- Il n'existe plus de terres proches pour accueillir les PAP, toutes les terres ont été vendues ;
- Le délogement des villageois va entraîner la destruction des familles, des mœurs et coutumes,
- Le projet va engendrer la famine dû à la non-disponibilité des terres cultivables, Le vol, la délinquance, le braquage, la criminalité dû à l'oisiveté, Le déshonneur dû à l'incapacité des chefs familles à satisfaire les besoins fondamentaux de la famille, La mort par souci de beaucoup de personnes dépouillées de leurs terres.

2.1.3. Suggestions

Seules les autorités d'un village sur les 4 entretenus, pensent que si malgré leur rejet le projet devrait être fait, il faut :

- Procéder à un dédommagement réel et justes des propriétaires et exploitants ;

- Doter les villages à proximité du site du projet de la construction d'infrastructures : telles que ; les centres de santé pour prendre en charge les malades, d'école là où il n'y en a pas, d'électricité, de marchés, de maison de jeunes, de terrain de sport ;
- La construction de postes de police dans les villages ;
- Le recrutement prioritairement des enfants des agriculteurs affectés par le projet et tous ceux qui ont un besoin de job dans les villages ;
- La construction de routes et pistes dans les villages.



Figure 1 : Entretiens avec les chefs de village, conseillers et chefs religieux

2.2. Entretien avec les artisans et commerçants

L'entretien avec les artisans et commerçants de l'Arrondissement de Tangbo- Djèvié de même que nos observations sur le terrain ont révélé que la plupart des ateliers et boutiques de cette cible, sont situés dans le centre des villages et de l'arrondissement et non dans l'emprise du site du projet industriel. Ces ateliers et boutiques des artisans et commerçants sont loués et les principales activités qui s'y exercent sont le commerce (vente de divers produits de consommation courante, d'ananas, de maïs, huile de palme, de bananes, du pastèque, de papayes, de manioc et patates douces, du tarot, d'arachides de tomates, de piments, d'animaux domestiques, etc...), artisanat (coiffure, couture, menuiserie, soudure, mécanique auto et moto, maçonnerie, tissage, électricité, forge, ferraille etc.), agriculture (culture d'ananas, de manioc, de maïs, de bananes, de palmier, d'haricot, d'arachide etc.).

Dépendamment des produits vendus (dans le cas du commerce), et Ces activités peuvent être saisonnières et dans le cas des artisans, elles sont permanentes.

Les perceptions, craintes et suggestions des commerçants et artisans par rapport au projet se présentent comme suit :

2.2.1. Perceptions

- Ce projet va consacrer la fin de l'arrondissement, car l'agriculture est la seule activité menée par la plupart des habitants des villages de l'arrondissement ;
- Si le projet prend les terres des agriculteurs, « qu'advient-il d'eux et de nous commerçants et artisans ? » ;
- Ce sont les produits issus de l'agriculture que la plupart des commerçants vendent le plus. Quant aux artisans ce sont les habitants de cet arrondissement qui sont nos clients. S'ils ne peuvent plus pratiquer les activités agricoles qui constituent leurs ressources où trouveront ils l'argent pour lancer des commandes ? nous disparaîtrons avec eux. Si ces derniers n'ont plus de terres où iront-ils labourer ? et puis, nous aussi, nous sommes aussi des agriculteurs ;
- Toute la commune est en pleure depuis la nouvelle du projet de la zone industrielle. Les agriculteurs ont déjà perdu une grande partie de leurs terres dans le cadre du projet de l'aéroport de Glo, maintenant avec ce projet de zone industrielle, qui va engendrer encore l'expropriation du reste des terres des paysans !!! Vraiment c'est difficile.

2.2.2. Craintes

Pour les commerçants et artisans, l'Etat a déjà pris des terrains dans le cadre du projet de l'aéroport de Glo et a détruit les cultures en cours sur ces parcelles. L'Etat a interdit toute culture sur ces terres. Mais jusqu'à présent le domaine est resté sans travaux. Les travaux pour lesquelles la population a cédé ses terres n'ont pas démarré. Dans ce cadre ces derniers espèrent que le projet ne suivra pas ce même processus.

Les craintes de cette frange de la population sont les suivantes :

- Que l'installation de la zone industrielle, soit la première étape du déguerpissement de la totalité de la population de l'arrondissement car une zone industrielle ne s'établit pas en agglomération ;
- Que la main-d'œuvre locale ne soit pas priorisée dans le cadre du projet ;
- Qu'une fois le projet installé, le promoteur ne respecte plus aucun de ses engagements envers la population ;
- Que comme dans le domaine de l'aéroport, le dédommagement ne soit pas conséquent

2.2.3. Suggestions

Ce groupe souhaiterait :

- Que dans la mesure du possible l'Etat se trouve un autre site pour implanter son projet de zone Industrielle, « nous nous n'en voulons pas dans notre localité. Même pas pour de l'argent car c'est notre mort si nous l'acceptons, la perte de notre dignité et de notre honneur » ;
- Nos terres nous sont chères et valent plus que de l'argent. L'argent fini, mais la terre, elle, ne ment pas ;

- Que les promoteurs trouvent d'autres domaines pour ce projet et que l'Etat laissera les habitants de Tangbo-Djèvié déjà meurtries par les événements de la prise des terres dans le cadre du projet de l'aéroport en paix ;
- Si ce projet doit avoir lieu malgré tout, que les populations affectées soit dédommagé à la juste valeur de leur terre ;
- Que le recrutement de la main d'œuvre locale soit priorisé.



Figure 2 : Artisans commerçants de Zè

2.3. Entretien avec les exploitants agricoles, les éleveurs et propriétaires terriens

Les exploitants agricoles, les éleveurs et les propriétaires terriens constituent la cible la plus importante de notre étude, non pas, par leur effectif mais plutôt parce qu'elle constitue la principale population affectée par le projet ARISE INDUSTRIAL ZONE car ce sont ces acteurs clés, qui utilisent les terres impactées pour leurs activités économiques.

Leur perception, craintes et suggestion se présentent donc comme suit :

2.3.1. Perceptions

- L'expérience du projet de l'aéroport a fait perdre toutes les illusions aux populations en générale et au présent cible. En effet, cette catégorie d'acteurs ne croient plus dans les avantages d'un quelconque projet initié par l'état pour la localité. « Nous avons déjà perdu beaucoup de terre à TANGBO DJEVIE dans le cadre de la délimitation de la zone de l'aéroport et sans un dédommagement conséquent. Beaucoup de promesses nous ont été faites sans suite » ;
- Avec cet autre projet qui va encore induire l'expropriation des populations de leurs terres cultivables. Suscite beaucoup d'amer interpellation de leur part ; « Où allons-nous aller ? Qu'allons-nous faire ? » Vraiment pourquoi faut-il que tous les projets de l'Etat soient concentrés à Tangbo ? veut-il en finir avec nous ? ne sommes-nous donc plus des béninois aussi ? comment allons-nous pouvoir vivre sans nos activités de subsistances ? l'Etat n'a qu'à avoir pitié de nous. On est fatigué. On ne veut pas de ce projet». Un rejet systématique est fait de l'idée même d'un nouveau projet dans la localité. « Même si on nous donne des milliards, nous préférons garder nos champs qui, hier avaient nourris nos ancêtres, nous nourris aujourd'hui et nourriront nos enfants demain ;

- Est alors convié par ces acteurs à être pour une fois à l'écoute de sa population et à faire preuve de clémence envers elle. « Que l'Etat nous écoute, aie pitié de nous et nous laisse le peu de terre qui nous reste ».

2.3.2. Craintes

La principale appréhension réside dans les maux que ce projet va engendrer pour les populations, à savoir :

La famine, le vol, la recrudescence de la criminalité, la dislocation de notre organisation sociale, les conflits internes entre les familles comme dans le cadre du projet de l'aéroport, la perte des valeurs culturelles, les maladies dû à la pollution atmosphérique, sonore et autre du fait du projet, la prostitution probable des femmes, les divorces

2.3.3. Suggestions

Les suggestions de cette catégorie d'acteurs, demeurent invariables par rapport à celles des acteurs précédemment rencontrés. Et sont formulées de la façon suivante :

Que l'Etat trouvent d'autres sites loin de Tangbo- Djèvié, pour abriter ce projet. Cependant que se référant à la réalité ces acteurs ajoutent « Mais comme nous, on n'a pas de volonté, s'il arrivait que l'Etat ne nous écoute pas alors,

- il faut penser à : dédommager toutes les personnes affectées par le projet à la juste valeur de leur terre avant tout démarrage des travaux ;
- Permettre aux exploitants de pouvoir récolter leur culture en cours ;
- Prioriser la main d'œuvre locale et recruter en premier lieu les fils du village qui ont des diplômes et compétences requises ;
- Construire des infrastructures dans les villages impactés tels que l'accès à l'eau, à l'électrification, aux centres de santé, aux centres de loisirs et de sports etc.



Figure 3/ Repr2sentants, exploitants, éleveurs, propriétaires terriens

2.4. Entretien avec les organisations de la société civile

Les organisations de la Société Civiles de la localité, sont pour la plupart constituées de façon informelle ce qui revient à dire qu'elles ne sont pas toutes légalement enregistrées. Cependant il y en a qui sont

régulièrement enregistrées avec une existence tout à fait légale. Les perceptions, craintes et suggestions de ces acteurs concernant le projet ARISE INDUSTRIAL ZONE sont les suivantes :

2.4.1. Perceptions

- Ce projet peut développer notre milieu certes mais nous n'en voulons pas ;
- Nous avons déjà été déposséder de plusieurs de nos terres au détriment du projet de l'aéroport de Glo. Si ce projet vient pour nous exproprier encore nous n'en voulons pas. Nous préférons garder nos terres ;
- Si le promoteur veut réellement un espace pour son projet, qu'il aille prendre dans le domaine de l'aéroport que nous avons cédé il y a peu.

2.4.2. Craintes

- Notre milieu va se transformer en pôle de délinquance ;
- il y aura la famine qui poussera la population au vol, la prostitution, les maladies, le déshonneur, la mort.

2.4.3. Suggestions

Le PDC communal, la Mairie de Zè a prévu l'implantation de sa zone industrielle dans la localité de ADJAN. Si que cette prévision de la Mairie puisse faire objet d'examen afin que le site du projet soit déplacé là-bas.



Figure 4 : Représentants OSC Zè

2.5. Entretien avec les jeunes

Les jeunes de TANGBO DJEVIE s'organisent en association de jeunes pour s'entraider et pour le développement de l'agriculture et de la culture d'ananas en particulier, en association de jeunes footballeurs pour leur et en association pour l'assainissement et le développement de l'arrondissement. Ces associations n'ont pas de domaine sur le site du projet ARISE INDUSTRIAL GROUP. La plupart les membres possèdent des terres ou ont loués des terres dans le domaine du site. Ils n'ont pas de siège mais font leurs réunions au niveau des places publiques ou chez un membre du bureau. Ils sont tous riverains au site du projet ARISE.

2.5.1. Perceptions

Les jeunes des villages concernés par le projet ont pour la plupart conscience que ce projet pourrait contribuer au développement de leurs villages respectifs. C'est le sort des agriculteurs qui se trouvent être leur plus grande préoccupation.

En effet la grande majorité des jeunes ont pour activités génératrices de revenus, l'agriculture. Ces derniers ont pour la plupart acquis des terres par héritage, achats ou locations pour mener leurs activités. Donc disent que c'est l'activité de base de cette zone. C'est un héritage pour eux l'agriculture. Puisque la grande majorité n'est pas instruite, chaque acteur dit avoir hérité sa terre de son père qui lui aussi l'a hérité de son père ainsi de suite. Face à la nouvelle de la venue du projet, leurs réactions ont été pratiquement le même. Ils ne veulent pas d'un projet qui viendrait une fois de plus leurs arracher leurs terres, leur principale source de "gagne-pain". Pour eux ils sortent à peine des "calvaires du projet de l'aéroport de Glo "où l'Etat leurs a pris plusieurs hectares de terres et n'a pas selon eux dédommager les propriétaires de ces terres à sa juste valeur. L'idée d'un autre projet qui va encore leur prendre le peu de terre cultivable qui leur reste ne les séduit pas du tout. Ces jeunes pensent que l'Etat peut faire preuve de compréhension et de compassion à leurs égards et chercher l'espace qui lui faut pour ce projet ailleurs. A ADJAN toujours dans la commune de ZE

2.5.2. Craintes

Les jeunes de TANGBO DJEVIE ont exprimé leur crainte par rapport au projet. On peut citer :

- La non prise en considération des préoccupations de la population ;
- Le non-recrutement des agriculteurs qui sont à 90% analphabètes pour intervenir dans les travaux de mains d'œuvre sur le site ;
- La faim et la famine dû à la non-disponibilité de terres cultivables ;
- L'exode rurale des jeunes ;
- Le non-dédommagement des terres à leur juste valeur ;
- La déscolarisation dû au manque de moyen des parents à pouvoir inscrire leurs enfants ;
- La prostitution des jeunes filles et des femmes dû à la faim ainsi que les divorces ;
- La mort par souci ;
- L'insécurité et le vol dû à l'oisiveté.

2.5.3. Suggestions

Les jeunes de TANGBO DJEVIE pensent que si l'Etat peut trouver un autre emplacement pour ce projet, ce serait mieux pour tous. Selon eux, Il y aurait une zone industrielle prévu dans le PDC de ZE et c'est à ADJAN.

Et « si malgré notre résistance de ne pas vouloir de ce projet, l'Etat devrait nous prendre nos terres alors il faut penser à :

- Dédommager les personnes affectées à la juste valeur de leurs terres, biens et équipements ;
- Recruter la main d'œuvre locale et prendre en compte les fils du village qui ont des diplômes ;
- Penser à la construction d'infrastructures dans les villages impactés tels que l'accès à l'eau, à l'électrification, aux centres de santé, aux voies et pistes routiers, aux marchés etc. ;

- Démarrer les travaux après tout dédommagement et ne pas laisser les terres “en jachères” comme c’est le cas dans le cadre du domaine de l’aéroport. ».



Figure 5 : Focus des jeunes de Houézè et de Anavié dans Zè

2.6. Entretien avec les femmes

L’entretien avec les femmes de l’arrondissement de Tangbo Djèvié révèle que ces dernières ont un niveau d’étude scolaire faible (primaire pour quelques-unes, nul pour la plupart), néanmoins, elles ont toutes des compétences professionnelles qui leur permettent de s’adonner à des activités économiques. Elles sont, soient des coiffeuses, couturières, commerçantes et / ou des exploitantes agricoles.

Ces actrices, s’organisent en groupe ou association d’entraide et de solidarité, qui se soutiennent économiquement. Elles participent au processus de prise de décision aussi bien dans leur foyer que dans leur localité. Mais bien qu’étant propriétaire terrien par acquisition, leur accès à la terre par héritage demeure encore défi dans une société où pendant longtemps seuls les hommes avaient droit à l’héritage.

Les perceptions, craintes et suggestions de ce groupe spécifique s’articulent comme suit :

2.6.1. Perceptions

- « C’est un bon projet, mais nous n’en voulons pas dans notre village » ;

- « L'Etat n'a qu'à nous laisser tranquille. On est fatigué qu'il nous arrache nos terres. Les terres sont nos seules richesses » ;
- « Dans notre localité, nous ne sommes pas lettrés et c'est grâce à l'agriculture et des produits issus de l'agriculture que nous arrivons à nourrir nos familles et à s'occuper de nos enfants » ;
- « Ce projet va amener la famine dans notre village » ;
- C'est l'agriculture qui est l'activité principale du village. Qu'allons-nous devenir si nous perdons le peu de terres qui nous reste en plus des terres déjà perdues dans le domaine de l'aéroport ? ».

2.6.2. Craintes

La principale crainte des femmes de l'arrondissement est selon elles que les terrains de leurs hommes (mari, frères, pères...), soient arrachés comme dans le cadre de l'aéroport.

2.6.3. Suggestions

Que le promoteur du projet aille prendre l'espace nécessaire dans le domaine de l'aéroport qui est très grande ou aille ailleurs pour mettre en exécution son proje



Figure 6 : Focus avec les femmes de Zè

2.7. Entretien avec les personnes vulnérables

2.7.1. Perceptions

Les personnes vulnérables reconnaissent tous que c'est un bon projet mais tout comme les acteurs précédents pensent que c'est un projet qui va les ruiner et les détruire quand ils évoquent le volet expropriation que le projet va induire et les dégâts de cette expropriation sur la population de leur localité.

2.7.2. Craintes

Comme craintes on peut noter :

- La mort de certains par soucis ;
- La faim et la famine dû à la non-exécution des travaux champêtres qui aident beaucoup la population à nourrir sa famille ;

- Les vols et la délinquance dû à la fin.

2.7.3. Suggestions

Les suggestions formulées par ces acteurs rejoignent celles que les acteurs précédents ont déjà formulées et se résument à ce que l'Etat qui est le promoteur du projet ARISE INDUSTRIAL ZONE, déplace sa zone de projet ailleurs que dans leur commune.



Figure 7 : Focus avec les personnes vulnérables de Zè

Annexe XIII Rapports, procès-verbaux et listes de présence des réunions de consultation publique menées dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djéviè - Consultations de restitution de l'EIES

Procès verbal de consultation publique de restitution des
résultats de l'EIES internationale du projet de Zone
industrielle de Lo-Sigbé porté par AISE Bénin et la
République du Bénin (Mairie de Tori-Bossito)

L'an deux mil vingt et le cinq novembre, s'est tenue à la
mairie de Tori-Bossito la séance de consultation publique
et des résultats de l'EIES du projet cité ci-haut.

Étaient présents à la séance l'autorité communale,
~~et~~ ses adjoints et les CA de Azohoué-Akoko, Tori-Bossito, Tori-
(Voir liste de présence) cada et les cadres de la mairie.
L'ordre du jour de la séance, est le suivant :

- 1 - Présentation des participants
- 2 - Mot d'ouverture de la Mairie
- 3 - Présentation des mesures COVID-19
- 4 - Présentation du Power-Point du résumé non-technique
- 5 - Questions

Après la présentation des participants et le mot
d'ouverture de l'autorité communale, la responsable
du volet social a présenté les résultats de l'EIES aux
participants. Dans la présentation les impacts positifs
du projet aussi bien sur le plan humain, naturel et
physique ainsi que des mesures d'atténuation ont été
présentés.
Après la présentation, les participants ont posés les
questions d'éclaircissement et fait des commentaires et
suggestions.

Maire a suggéré et demandé que le projet 2
prenne compte toutes les deux communes concernées par le
ES et Tori et non l'une avant l'autre. Il a demandé
que tout le lobbying et le plaidoyer nécessaire soit fait
pour que le projet dans sa première phase puisse impacte
aussi bien Tori-Bossito que Zé. Et que pendant toutes les
phases du projet, l'implantation des infrastructures soit
équilibrée.

A la suite du Maire, le premier adjoint a voulu des
éclaircissements sur les relations qui lient le projet de
zone industrielle Glo-Bizbee, la zone économique
spéciale (ZES) et la zone à aménagement différencié
(ZAD).

Le maire a rebondi en demandant des mesures de
bonification même pour réduire les impacts négatifs
que vont induire le projet. Il suggère que le projet
dans ces mesures participe activement au développement
de l'aménagement de Tori-Lada impacté par le projet
sur tous les plans.

Le 5^e en guise de plaidoyer a suggéré que le promoteur
puisse dans son plan de développement communautaire
accompagner la promotion des forêts sèches de Tori dans
le but de booster l'écotourisme au sein de la commune.
Le deuxième adjoint au Maire avant à lui vouloir
savoir les critères sur lesquels ont été basés pour
délimiter la zone de la première phase du projet et Tori-

essite n'est pas touchée

Les réponses données aux différentes préoccupations se résument comme suit :

Les questions posées sont très pertinentes. Cependant, dans la conception du plan de la zone industrielle, l'implantation des infrastructures n'a pas tenu compte de la position des communes mais plutôt de la carte de la zone. Néanmoins des déclarations et recommandations de la séance seront portées à la connaissance du promoteur.

Au nombre des mesures de bonification prévues dans l'ZES, figure le plan de développement communautaire. Le plan est un gros volet qui peut inclure des actions de développement de secteurs à promouvoir dans la commune et l'arrondissement impacté.

La ZSI est incluse dans la zone industrielle de Gbajigbe et ce dernier n'est qu'une partie de la ZES.

Il convient de noter que le promoteur n'est pas dans une dynamique de développement d'une commune au détriment de l'autre, mais plutôt dans une démarche globale, inclusive qui priorise la communication avec toutes les parties prenantes des communes impactées par le projet GOZ.

La séance demeurée à 10h 40 min a pris fin à 12h 04 min après l'expression de la satisfaction de l'assistance et les mots de fin de l'autorité communale qui a promis suivre personnellement le dossier.

Ont signé

Le Maire

AKOUAN ~~Alphonse~~ ~~Dois~~



Le 1er 1/2

AKOUAN ~~Alphonse~~ ~~Dois~~

Le

LANTEFAN Romain

Le 5/6

MILLER O. HOUNTONDJI

MILLER O. HOUNTONDJI

Commune de : Tori-Bossito
 Arrondissement de : Tori-Bossito
 Village de :

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arima Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	Sexe	Structure	Qualification	Adresse / téléphone	Emplacement
01	AKOLIAKOU Rogation	H	Mairie Tori-Bossito	Maire	97444354	
02	AKONDE Ayudo Cosme	H	Mairie Tori-Bossito	PAM	97722176	
03	L ANTEFAN Romain	H	Mairie Tori-Bossito	DAM	97377756	
04	HOUNTONDE Müller Oscar	H	Mairie Tori-Bossito	SG	979915 01	

2

antea group						
N°	NOM ET PRENOM	M/F	Qualification	Adresse / Téléphone	Emplacement	
05	AGBOYO Gabriel	H	CA Agencier - Adm.	Mairie de Tou. Bossito	36357698	
06	AZONNA SOW Guilbert	H	CA e/SEGE	Mairie de T-Bossito	51504561	
07	AGGLEM BESSY Constant	H	CA Tou. Bossito	Mairie de Tou. Bossito	97931535	
08	FROKON Alain	H	CA Tou. CADSA	Mairie de Tou. Bossito	97315852	
09	KPOJED Sylvie	F	Resp. Volel social Assistant	ANTEA	06 995300	
10	TASSAY Isaac	H	Resp. Volel social	ANTEA	96062006	
11	MONTANGDO Herbert	H	Resp. Commercial	SIF	01950004	

Process verbal de la consultation

26

Publication de restitution des résultats de l'ITES internationale de la zone industrielle de G10-Djigbé à Bokanmé

L'an 2020 et le mercredi 24 novembre 2020 a été tenue dans le village de Bokanmé de l'arrondissement de Tori-Coba, Commune de Tori-Sossito, une séance de restitution de l'ITES internationale de la Zone Industrielle de G10-Djigbé, Commune de Bokanmé pour commencer à 13h la séance a officiellement commencé à 14h00 et ce pour ordre on a fait :

- 1- La présentation des participants
- 2- Le mot d'accueil du chef village
- 3- La sensibilisation sur les mesures COVID 19
- 4- La présentation des résultats de l'ITES internationale de G10-Djigbé
- 5- La collecte des questions des participants ainsi que les réponses.
- 6- La clôture de la séance.

Après le déroulement des 6 premiers points de l'ordre du jour, il y a eu la collecte des questions des participants qui se structure comme suit :

1 - Vous avez dit que les travaux se dérouleront en 3 phases. Quelle est la dernière bien par phase du travail?

2 - Nous aimerions qu'on nous explique comment se fera le réaménagement?

3 - Quel sera le dit régime aux environs non délimités dans le réaménagement? Vous avez parlé de privatisation de la main d'œuvre locale cependant nous souhaiterions savoir si les non licenciés auront une chance d'être recrutés?

4 - Nous ne souhaiterions pas que les travaux se fasse dans la zone industrielle comme ce qui s'est passé dans la zone de l'aéroport. Par ailleurs n'allez pas recruter des personnes externes à la place des véritables habitants.

Pour finir nous voudrions savoir comment le réaménagement va se passer.

5 - C'est une bonne chose que vous nous ayez fait une telle annonce. Mais s'il vous plaît ne vous laissez pas! Si vous nous apportez les détails et que vous ne nous trouvez pas quoi faire, ne le sera pas bien. Faites et rappelez effectivement la main d'œuvre locale.

② - les terres nous ont été déjà amarrées mais nous n'avons pas encore obtenu jadis de dédommagement. A quel point le dédommagement et comment va-t-il se passer?

③ - sur le plan, s'agit-il de la zone de défrichage?

④ - la demande arrachée sous l'aspect des obligations de l'Etat par rapport au papier avant le dédommagement. Il est que beaucoup ont attendu. Ne sont pas aller au bout, les services avec nous qu'il faut beaucoup leur en faire. Mais espérer que la situation ne va pas se passer dans la zone industrielle!

Par ailleurs vous nous avez parlé de papier de la main à l'œuvre. Mais nous la où les travaux ont commencé (notion de villageois ont été déjà scolarisés?)

Les réponses apportées à ces questions se trouvent de la façon qui précède. - Il est important à saisir les papiers de propriété de nos parcelles quand on est sur d'être le propriétaire. Même les rentiers peuvent se faire établir les papiers auprès de

autorités.

(6)

sous les papiers il est difficile de distinguer
le faux propriétaire du vrai propriétaire.

Il serait intéressant que vous nous amenez
pour avoir vos papiers sous la main avant
que le processus de dédommagement ne commence.

- Les travaux n'ont pas encore commencé
donc on ne peut encore parler de recrutement
de main d'œuvre du tout.

- Le cabinet s'occupe de charger de vous
donner, en son temps des précisions sur
le dédommagement.

- Le recrutement de la main d'œuvre
locale est un principe légal qui s'applique
au promoteur et en son temps vous aurez
à son niveau des précisions sur les ordres
et remplir pour être recrutés.

Mais comprenons que ce qui s'est
passé dans la zone de l'aéroport et plus
surtout la façon dont les expropriations
se sont déroulées continue de vous
troubler et de vous rendre inquiet
par rapport au projet de la Zone Industrielle.
Mais comprenez que ce sont deux projets différents.

09.12.20

Commune de : TORI-BOSSITO
 Arrondissement de : TORI-Cada
 Village de : Dokarimè

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emballage
01	OBEU Marcelin	H	Village	CV Dokarimè	66285751	
02	GANGBENDI David	H	"	Cultivateur	-	
03	ADOLEU Abel	H	"	Sondeur	66040587	
04	DISSOU Pacôme	H	"	Chauffeur	97537551	

N°	NOM DE PARTICIPANT	Sexe	antégroup qualification		Adresse/ téléphone	Participation
05	KOKOJEROU Sylvain	H	Généraliste Travail	Village	0723779	12/17
06	JISSOU Amadou	H	Chauffeur	"	6648096	12/17
07	KODO Sarrabé	H	"	"	0737773	IZ
08	APTEH Augustin	H	Cultivateur	"	01781625	12/17
09	HODMANI Séniel	F	Revenduse	"	-	12/17
10	KINDIYOU Akoungoudé	F	Cultivateur	"	-	12/17
11	ARONDE Marcellin	H	"	"	07623875	12/17
12	DYOU Avoce	H	"	"	01578292	12/17
13	KOKOJEROU Guillaume	H	"	"	-	12/17

3







anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Qualification	Structure	Adresse de l'habitat	Enseignement
17	BIO Seria	F	Résidente	Village	6281124	
15	CHRISTOPHE Christophe	H	Cultivateur	"	6634372	
18	YERDENOV Pelage	F	Cultivateur	"	-	
17	ODDOR Léonard	H	Cultivateur	"	68133730	
18	HINDEME Sylvain	H	Enseignant	"	61498540	
19	YESSINDO Sédaminou	F	Résidente	"	-	
20	KOKO Nestor	H	Magasin	"	-	
21	ARONDE Julien	H	Misanicien	"	6060745	
22	YISSO Ayelle	H	Cultivateur	"	67037931	


 anteagroup

#	NAME of PROMOTER	M/F	Qualification	Structure	Address/ Telephone	Emergency
23	DJISSOU Coopier	M	Cultivateur	Village	66286039	
24	DDJOU AHLOU Victor	M	Soldat	"	97222484	Signature
25	DJISSOU Julien	M	Cultivateur	"	97458570	Signature
26	DAWGBENON Geatien	F	Germisteur Traditionnel	"	97777530	Signature
27	AKOUGNE Béni	M	Cultivateur	"	6103046	Signature
28	TAGBE Vicentia	F	Revendeuse	"	60242863	Signature
29	DDJUN Bernadette	F	Revendeuse	"	67447754	Signature
30	DJISSOU Jonas	M	Cultivateur	"	61116804	Signature

anteagroup

N°	NOM & PRENOMS	N°	Qualification	Structure	adresse/ téléphone	Coordonnées
31	DDBUN Jérémie	H	Cultivateur	Village	-	---
32	DDBUN François	H	"	"	-	
33	DANGBENDI Dieudonné	H	"	"	97632056	
34	HOUNKARRIN Amour	H	Electricien	"	67239766	
35	DANGBENDI Jonas	H	Cultivateur	"	97790877	1/5/7
36	KDOUJALE Jérôme	F	Ménagère	"	61280387	Coy
37	GNANGBENDI Felicienne	F	Cultivatrice	"	-	
38	KDOTCHOMI Brigitte	F	Coiffeuse	"	-	
39	DJISSOB Samuel	H	Cultivateur	"	-	

3

anteagroup

N°	NOM ET PRENOM	IVF	Qualification	Structure	Adresse/ téléphone	Emplacement
40	SESSIMO Georges	H	Elève	Village	56110332	
41	AYONDE Joël-Gabriel	H	Elève	Village	56525225	
42	AYONDE Marius	H	Coufleur	Village	-	
43	SOEBOSSI Félicienne	F	Cultivatrice	Village	-	
44	DJISSOW Nouroungbe	H	Cultivateur	Village	-	
45	BENJAMIN SEDRO	H	"	"	-	
46	HADOUDU HUGO	H	Chauffeur	Village	97085737	
47	DANGBENON Mathias	H	Cultivateur	"	96424948	
48	HOUNYEGBO David	H	"	"	98171182	



anteagroup

Qualification

sterechase

Adresse/
téléphone

Emargement

49 KOKO DJEROU
André

H

Producteur
d'ananas

Village

66767124

[Signature]

52 BODON
Bernard

H

Chauffeur

"

98662771

[Stamp]

~~1/2~~
1/2

Travaux verbal de la commission
publique de ventilation by results
de l'UEIS de la zone Industrielle de
G-4-Byala a Ghalaga

L'an 2020 et le mardi le novembre 23 il aura
une séance de ventilation publique by results
des résultats de l'UEIS Internationale de la Zone
Industrielle de G-4-Byala.

La séance qui se qualifie comme suit à savoir
a. pour être au jour:

- 1 - La présentation des participants
- 2 - le mot d'ouverture de chef village
- 3 - la présentation et mobilisation sur les
mesures COVID-19
- 4 - la présentation des résultats de l'UEIS
internationale de la zone industrielle de G-4-
Byala
- 5 - la collecte des questions des participants
ainsi que réponses
- 6 - la clôture de la séance.

La présentation des résultats de l'UEIS inter-
nationale se fait avec aux trois points principaux
de l'ordre du jour à savoir: la présentation des
participants, le mot d'ouverture de chef village,
la mobilisation sur les mesures COVID-19.

Les questions et préoccupations des participants se
structurent comme suit:

2 - Comment expliquer l'absence des propriétaires fonciers?
C'est-à-dire tout les habitants mis en place

Le nous votre indemnisation nous a été mis l'écart
dur les années à prendre pour nous approprier
c'est de nous permettre de continuer à vivre dans
meubles de l'époque, nous savons que ceux nous
sont la vérité et que ce n'est pas un leurre. Si
les promoteurs sont vraiment prêts des actions et sera
bon pour nous.

3 - L'état est entre chef de la dette, pour le nous
mais que va-t-il de faire? nous exproprié d'un
vous le bon ou nous pouvons recevoir sur nos
besoins au bout d'un certain temps?

4 - Nous savons que nous ne sommes pas au bon
de la loi respectant ~~vous~~ ne pouvons quitter la
ou nous avons toujours vécu et pratiqué nos
activités comme les locataires d'un plat à l'autre
Nous vous avons demandé de parler pour nous
de bonnement, qu'en est-il?

5 - Nous n'aimons pas que vos réponses soient
des paroles mielleuses des paroles politiques à la
celles des élections. Nous aimerions que être débarrassé
avant la début des travaux

6 - Vous reconnaissez que la superficie du projet est immense,
nous aimerions savoir si aussi bien de l'écoulement que les
régions ont l'impact?

4 - Comme les boues n'est pas votre domaine
si et que tout se passe actuellement au 2e et
vue nos besoins actuels, qu'en pensez-vous
pour répondre aux problèmes?

8 - Concernant la promotion de la main d'œuvre
locale, va-t-on recruter les non-diplômés du non-état?
Est-il y a beaucoup d'activités dans le village?

3 - Est-ce que si toujours les centres de santé existants
accusent de déclin, il faut le même danger, car
une chose qui nous permet de voir nos besoins quand
vous sommes dans l'urgence.

10 - Existe-t-il une délimitation de la zone de projet?

Le réponses à ces questions se résument
de la façon suivante:

- Nous ne détenons pas les informations
nécessaires et pertinentes pour fournir vous
l'information sur les stratégies d'approvisionnement, même
ce qui seront mis en place, ni sur le montant des
de déclinement et ce moyen, nous pouvons
faire voir à ce qu'en son temps, le Cabinet
DSSCO, qui travaille en ce moment sur le
Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation
(PARC), nous apportera l'information appropriée.

- Les impacts positifs et les mesures d'atténuation
et de compensation positives, figurant dans le Plan
de Gestion Environnemental et Social (PGES).

Et son classement d'empire au moment
deux qui est lui-même différent de la
sécurité: ce ne sont pas des propriétés.
Nous c'est la loi qui l'impose.

- Vous ne pourriez plus revenir sur les
terres, qu'on dit les bureaux vont commencer.
Ce que nous essayons de vous expliquer
c'est les phases et les durées même de
deux les étapes de développement des bureaux
de même que la durée de chacune d'elles
et les limites qu'elle connaît. Et la
fin de ces trois phases, vous aurez sur
le site des infrastructures que vous avez
avec maintes en image. Vous comprendrez
alors qu'il n'y avait plus de place
pour le champ.

Les espaces inhabités sont surtout les
champs, cependant, il y a quelques
maisons qui se sont élevées. Les maisons
isolées et les bureaux.

- A partir du moment où l'état a
fait la déclaration d'utilité publique
sur le territoire vous ne pouvez plus
vendre vos terres qui y figurent mais
vous avez à attendre que la procédure
ait son cours jusqu'à votre démantèlement.

- Le Promoteur en son temps sera informé sur la qualification de la main d'œuvre tout ~~de~~ il a besoin.

- La délimitation précise de la zone à ouvrir sera se fera suivant les phases du projet d'une façon générale nous nous sommes à nous couvrir à vous remettre les résultats de l'étude pour que vous vous l'appropriiez, le travail réalisé et se réalisera avec l'INSUEC, surserez-vous à la collaboration et tout sera pour le mieux. La séance a pris fin à 18h00 après la soumission de vos et de notes.

On signe

ANDRETIEN

Scraptun

Kiki









Désolé

Commune de : Toni-Bossito
 Arrondissement de : Toni-Cadja
 Village de : Gbela-aga

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	VP	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
01	ANDJETEN Seraphin	H	Village	CV Gbela-aga	97458553	
02	TAMTINDON Jacques	H	"	Volontaire	916402183	
03	KOUTON Florentin	H	"	Cultivateur	973806821	
04	TDGBE Germano	H	"	Brigadier	68217359	

N°	NOM et PRENOMS	NYF	Qualification		Adresse/ téléphone	Engagement
05	HERNANDEZ Victor	H	Cultivateur	Village	91322841	
06	GZENANANON Nicolas	H	"	"	97861329	
07	LALI Paul	H	Delibérateur	"	-	
08	KOUTON Simon	H	Chauffeur	"	-	
09	KINTOMBO Loren	H	Cultivateur	"	-	
10	AGBIN Mathieu	H	"	"	-	
11	KIKI Claude	H	"	"	-	
12	KOUTON Abel	H	"	"	81331082	



anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	H/P	Qualification	Structure	adresse/ téléphone	Engagement
13	GAGA Leon	67	Cultivateur	Village	-	2
14	TONGBE Tondé	14	Cultivateur	M	82069960	
15	ANATO Madeline	77	Revueuse	11	82577069	
16	DUSSAN Rose	77	Cultivateur	11	81279316	
17	TOI Philomène	77	11	11	-	
18	MAJJI Sinhoué	77	11	11	-	
19	TOMOU Thérèse	77	Revueuse	11	-	
20	MINTOU WANDI Aldeline	77	11	11	-	



anteagroup

N°	NOM REPRÉSENTANT	SE	Qualification	Adresse	Adresse téléphone	Engagement
21	BATH Benedict	M	Cultivatrice	Village	-	
22	AZONTAVIN Engènie	F	Cultivatrice	"	-	
23	AGBON Bernadette	F	"	"	-	
24	SOUMBOU Jeanette	F	"	"	-	
25	ZANNO Anagoran	M	"	"	-	
26	BONDU Agathe	F	Reveuse	"	-	
27	HOUMPEVI Vette	F	"	"	-	
28	GBENANON Seyith.	M	Cultivatrice	"	-	
29	DJO DJO Germain	M	"	"	97 853525	0

Commune de :
 Arrondissement de :
 Village de : Gbèh - Agba

Consultations publiques de restitution de l'IES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Ojighè porté par Arisa Bénin et la République du Bénin




Liste de présence :

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse / Téléphone	Emplacement
30	HODUNKPE Augustin	H	Village	Cultivateur	66292218	
31	HODJEN Christine	F	"	"	-	
32	HAVNEUKIN Ddile	F	"	"	61031057	
33	GBOWI Charisse	F	"	"	51448719	

Commune de :
 Arrondissement de :
 Village de : Gbete - Agba

Consultations publiques de restitution de l'EIES Internationale du Projet de Zone Industrielle du Gbete-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ Téléphone	Emplacement
34	KOUDENON KPO Zinmou	F	Village	Revueuse	9164-0788	
35	KIKI Martin	H	''	Cartographe	-	+
E	DJISSOU Felix	H	''	Préparateur Bâtiment	66642636	
F	ABITI Adjoufe	F	''	Revueuse	-	

Commune de :
 Arrondissement de :
 Village de : Gbèta - Ago

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
38	HOVWPEYU Yvette	F	Village	Patronne	705220	
39	DSEGBNOU Noyou	F	"	Artisane	-	
40	HOVWPEYU Solphine	F	"	"	-	
41	SAYI Rosette	F	"	"	613428	

10
11

Process verbal de consultation publique
de restitution des résultats de l'étude
d'impact environnemental et social (EIES)
internationale de la zone industrielle de
GIC-Djigbé dans le village de Sogbo dans
l'arrondissement de Vohé - Coton, commune de
Vohé - Bassin

Le 20/11/2020 et le mardi 20 novembre 2020
seus dans le village de Sogbo, une séance
de consultation publique de restitution
des résultats de l'EIES internationale de
la zone industrielle de GIC-Djigbé.

Après une heure 15^h, la séance a effectivement
commencé à 16^h 23 mn et a eu pour
ordre du jour :

- 1 - La présentation de l'équipe et l'annonce
de l'objet de la séance
- 2 - Le mot d'accueil du chef village (CV)
- 3 - Les remerciements au CV
- 4 - La présentation des résultats de l'EIES
- 5 - La pose aux questions et réponses
- 6 - Réponses aux questions
- 7 - Clôture de la séance.

La séance a commencé par la présentation
des participants suivie de l'énoncé de l'objet
du jour.

Les deux villages ont ensuite écouté et suivi
la séance.

Une brief sensibilisation sur les nouvelles
barrières de COVID-19 a été faite à la population
qui a été invitée ensuite au lavage des
mains et des caches-nez leur ont été
distribués ensuite.

Les résultats de l'Enq. internationale de
la zone industrielle de Gic-Djigbé ont été
présentés aux participants puis ils ont été
invités à exprimer toutes leurs préoccupa-
tions relatives mais aussi à poser toutes
les questions auxquelles ils ont eu
accès à réponses par rapport au projet.

Les préoccupations et questions recueillies,
issues des participants se structurent comme
suit:

1 - Ce projet est un véritable déboulé de notre
vie quotidienne et de notre avenir.

Nous demandons des engagements et des dispositions
pour permettre de régler véritablement tous nos problèmes
de la subsistance en faisant par là même, l'éducation
de nos enfants jusqu'à leur contribution à la vie.

de nos familles, de notre communauté.
 Grâce à nos champs nous nous énermons
 à nous autres aussi. Et puis à un jour à
 l'aube, vous débarquez, comme ça et vous
 parlez de projet de zone industrielle qui
 vont nous déposséder une fois de plus de
 nos terres. Sachez qu'il y a un Dieu!
 Quand nous avions été expulsés de nos terres
 sous la zone de l'aéroport sous un véritable
 dédommagement, vous nous avez dit que nous
 pouvions nous réinstaller ici. Si vous nous
 chassez de nouveau d'ici, où irons nous?
 Dieu qui est vivant vous regarde!

De plus vous vous avez le privilège d'avoir
 un palais minimal même vous voulez que
 nous nous mettions de plain. Dieu est très
 juste!

2- Aujourd'hui vous êtes là à nous parler
 de priorité à la main d'œuvre locale. Mais
 nous savons bien comment ça se passe.
 Demain, il n'y a pas évident que vous ferez
 même semblant de nous reconnaître. Ce sont
 vos connaissances et parents qui seront les
 premiers à être recrutés.

3- De plus à la radio nous entendons et
 comprenons que l'état a déjà fixé le coût
 des terres dans la zone de développement économique.

10. Quand nous avons des problèmes,
nous avons toujours la possibilité d'aller
dans nos champs, récolter. Ils y en a eu
des autres, la culture et récolte. Nos
problèmes des villes. Comprenez que votre
pays ne peut nous aider en rien dans
l'amélioration de notre vie.

2. Si l'Etat veut vraiment nous aider, qu'il
nous donne l'aide. Mais si nous pouvons
continuer à végéter dans à nos activités,
champs, nous cherchons à nous joindre à un
mouvement qui ne nous profitera pas
en rien. C'est nos reconnaissances que ce
serait difficile car il serait no trouver
dans les zones, de terres non occupées et
à vendre.

3. Nous les femmes de Sotho, nous reconnaissons
la valeur des terres et du travail agricole
de nos maris. C'est avec ça qu'ils
parviennent à subvenir aux besoins de
la famille avec notre accompagnement.
Si vous nous arrachez les terres que
deviendrons nous? Ça sera la fin de
familles?

Formateurs auront besoin d'outils pour
pouvoir y travailler et nous allons les fournir.
7. Il est vrai que tu ne peut être dans un
pays sans un Président. C'est le Président qui
exprime la dynamique du développement qu'il
fait à son peuple, et justement c'est le Président
philly qui est son temps. Pas son exhortation
des populations rurales, mais a lancé sur le
travail agricole en nous convainquant que
c'est dans le travail agricole que nous
allons trouver notre avenir, et que certains
d'entre eux nous pourrions avoir accès
à la satisfaction de nos besoins. Nous devons
avoir et nous le pouvons être dignes de
ce qui se va sa raison. Nous avec notre
actuel Président, nous ne comprenons plus rien
de son comportement à l'égard de la plus grande
la promotion de l'industrie qui est le
notre survie. Il est dans tous ces
forme à nos activités agricoles. Comment
allons nous survivre alors? Nous ne pouvons
accepter ça. Nous ne devons pas attendre
pour un quelconque développement car
cela ne sert à rien, les fruits qui
vont à un temps record alors que nous
ne nous souvenons jamais. Elle ne nous

Des prix complètement à la baisse par rapport à la valeur que nous nous fixons pour nos terres. Nous ne sommes pas du tout partant pour céder nos terres.

4 - Notre impression est que l'état mène une politique pour nous asphyxier. L'état est cette propriétaire de la terre mais surtout qu'il nous fait, et nous une zone commune pour nous y entretenir sans loi et tout-voilà et il pourra alors par toute liberté y développer la technique industrielle. Nous sommes d'accord même pas d'argent pour mener les démarches pour faire les petites demandes et tout notre conseil. Nous sommes des services et nous sommes d'accord pour nous en occuper surtout d'ailleurs à l'annuaire qui a ~~été~~ demandé que nous nous voyions les limites de nos demandes. Nous sommes tout-voilà et jusqu'à là plus rien et vous voilà avec votre stance à nos côtés de Zone Industrielle? Quel va être notre sort?

5 - Ce projet n'aboutira jamais sur plan si bien que nous refusons d'aller à meeting de juin.

6 - Nous savons que nous n'avons aucune chance de travailler dans cette zone économique sans diplôme. Mais nous alors plutôt de qualité.

des réponses données et des réponses
et questions de vos collègues

- Pour toutes les questions concernant le
dédommagement, nous ne sommes pas habilités
à vous fournir des réponses. Tout ce que nous
pouvons vous dire à ce niveau est qu'il y a
un cabinet "Boswell" qui travaille en ce moment
sur le terrain pour le FARE (Plan d'Action
de l'Évaluation et de la Compensation). Au bout
de son travail, ce cabinet travaillera avec vous
une semaine comme celle-ci et sera plus en
mesure de répondre à toutes vos questions sur
la compensation et les réinstallations.

- Nous comprenons que être payé par beaucoup
de frustration et de désillusion fait que beaucoup
vous sentez dubitatif en ce qui concerne les
impacts potentiels de la zone industrielle pour vous
surtout en ce qui concerne la propriété de la
main d'œuvre locale. Ce que vous avez vu
dans le cas de la zone de l'Aluminium continue
de faire effet mais par rapport à votre réalité, nous
ne pouvons rien vous dire d'autre que d'attendre
d'obtenir la preuve d'attente et travailler après
que la réalité de la zone Industrielle est définie.

- Concernant les fixations de coût de dédommagement
pour les terres entraînées à la section, nous ne pouvons

par cette information. Sans aucun doute (3)
sans doute, il doit le cabinet sous vos
autres l'information réelle.

- Il n'est avis la logique qui reviennent ce
projet avec par cette de faire mal aux populations
de l'Est et de l'Est de l'Etat, ni le ponteur
n'est envisage le projet sous le angle. Mais
c'est une plus grande de développement du pays
qui explique la décision de ce projet au niveau
de l'Etat. Quand au premier, c'est dans la
collaboration étroite avec les communautés
riveraines qu'il souhaite travailler. Il
souhaite être à votre écoute, communiquer
plus possible travailler sous harmonie avec
vous, sans avoir à vous brimer mais en
respectant vos droits.

- Dans les aspects positifs de même que la mesure
d'atténuation et de compensation. Il y a
une prise en compte des jeunes et
des jeunes et des exemples réalisables.

- D'une façon générale, notre équipe est venue
vous restituer les résultats de l'EIES international
de ce projet de zone industrielle afin que vous
vous l'appropriiez. Il serait vraiment plus profitable
pour vous que vous mettez toute sollicitude de côté
pour être écouté par dialogue. Sans dans la copie
vous ne seroit pas capable de vous faire entendre et
de défendre vos intérêts.

La séance a pris fin après les
remerciements de l'équipe de rédaction
aux participants et le mot de clôture
du chef village.

Sont signés

~~par~~
par

ALLOU, Aobrien

~~par~~
KOUTCHOTI Michel

~~par~~
KPAHOUNKPA Bonifance.





Date: 10/11/2020

Commune de : TORI-BOSSITO
 Arrondissement de : TORI-CADAN
 Village de : Sagbè

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djighè porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
01	ALLOU Adrien	H	Village	Cv Sagbè	97 1335 824	Bénin
02	KANMA Grégoire	H	"	Tailleur	-	
03	KANNAN Lomlan	H	"	Cultivateur	69 12 10 25	
04	DOGD Diendoune	H	"	"	97463124	

antea group						
N°	NOM et PRENOMS	M/F	Qualification		Adresse/ téléphone	Engagement
05	ZOUNDE Leonard	H	Cultivateur	Village	87445364	
06	DANGBERON Victorien	H	Commissaire	"	97226182	Engagement
07	MONDE Félix	H	chauffeur	"	96600455	Engagement
08	ALOU Jef Nain	H	Cultivateur	"	51034065	
09	ZOKONON Sébastien	H	"	"	95212925	Engagement
10	ALOU Félicien	H	"	"	-	
11	KOUCHOMI Florent	H	"	"	-	Engagement
12	KPANKPA Benjamin	H	"	"	9722875	Engagement
23	ADONGBO Josephine	F	"	"	-	

8

anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	N°	Qualification	structure	Adresse/ téléphone	Coordonnées
14	KOUCHOUM Angèle	F	Cultivateur	Village	67109351	CHP
15	ODOBEC André	H	"	"	69809580	
16	DAGBENDON Assogba	F	"	"	-	
17	DADO Florent	H	"	"	97139012	
18	DANSOU Moïse	H	"	"	90181391	
19	YOMI Paul	H	"	"	96115375	
20	DAGBENDON Martin	H	Carriseur	"	64725211	
21	KOUTCHOMI Vincent	F	Cultivateur	"	-	Ø
22	ADOUYE Gwendys	F	Revendeuse	"	-	



anteagroup



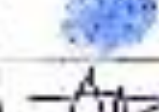
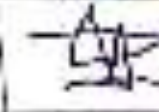




N°	NOM et PRENOM	W/P	Qualification	Structure	Numero/Telephone	Signature
23	SOUDE Moukoko	F	Revueuse	Village	-	
24	LEPHEUNKPA Paul	H	Cultivateur	"	66738658	
25	AVICON Salomon	H	Volganisateur	"	97967259	
26	KOKO Alain	H	Cultivateur	"	66413882	
27	FAKOREDE Adèle	F	Revueuse	"	-	
28	KOUCHOMI Jean	H	Cultivateur	"	90729908	
29	KIKI Albertine	F	Revueuse	"	-	
30	AVOUGNANKOU Josephine	F	"	"	-	
31	SOUNDE Justine	F	"	"	-	

3

anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	N/T	Qualification	Structure	Adresse / téléphone	Emplacement
32	KOUTCHOMI Bernice	F	Roxanduse	Village	52074343	camp
33	ANGONDO Pélagie	F	Roxanduse	"	-	camp
34	DIYO Justine	F	"	"	-	camp
35	KPASSA Nicolas	H	Cultivateur	"	06729631	camp
36	DABO Pierre	H	CVA à la droite	"	0672918	camp
37	KPASSA Dokou	H	Cultivateur	"	-	camp
38	ANGONDO Adogbo	H	"	"	-	camp
39	ADELI Moukineka	F	Roxanduse	"	-	camp
40	LOKONON Jeannette	F	"	"	064#2267	camp


 anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	M/P	Qualification	Structure	Adresse et téléphone	Emergence
42	ABIDJ Eunice	F	Cultivatrice	Village	-	
43	LOKONON Olga	F	Entrepreneure	"	-	
44	DOSSE Emilie	F	Revenduse	"	-	
44	AGANODZOSSE Galenou	H	Cultivateur	"	07336359	
45	KPOSSA Fidel	H	"	"	07383965	
45	AMOUSSOU Hussou	H	"	"	66466951	
47	SOSSESSI Clement	H	"	"	-	
48	HOUNTON Kpatankpa	H	"	"	-	

11
11/11/2020

Procès verbal de la consultation
Publique de restitution des résultats
de l'étude d'impact environnemental et
social (EIES) Internationale de la zone
Industrielle de Gie-Djigbé dans le village
de Zébè de l'arrondissement de Teri-Boua,
Commune de Teri-Bossite

Le 20/11/2020 et le mercredi 22 novembre se
au lieu de Zébè une séance de consultation
Publique de restitution des résultats de l'EIES
Internationale de la Zone Industrielle de
Gie-Djigbé.

La séance a commencé à 16h 20 et
avait pour ordre du jour :

- 1- La présentation des participants.
- 2- Le mot d'ouverture du chef village
- 3- La sensibilisation sur le conseil
- 4- La restitution des résultats de l'EIES
- 5- La faire aux questions des participants
- 6- Réponses aux questions
- 7- Clôture.

Après les étapes de quotas (a) premiers points
à l'ordre du jour, les questions posées par
les participants se sont déroulées comme suit :

1 - la restriction que vous devez faire
n'a pas exposé que ce qui est bon pour vous
n'est pas bon pour le peuple, et pas
vous n'avez pas rendu public cette réunion.
Je suis opposé politiquement.

Nous soulevons que vous nous défendez
du côté du dédommagement avant que nous
n'adhérons à ce projet.

Nous avons été déjà grisé par l'état dans le
cas de l'aéroport nous ne nous laisserons
pas faire ici.

2 - Nous reconnaissons que l'état est propriétaire
de terre mais au moins protégez nous
avant de nous expropriation nos biens!

3 - Et les terres sur lesquelles les réserves
ont été autorisées comment va
t'on faire lors de l'expropriation?

- ceux qui ont des terres et ne savent pas que
ils sont expropriés comment seront ils traités?
ceux qui n'ont pas de terres sur leur terre
comment ça va se passer?

4 - on nous arrache nos terres, l'état a été
le chef, mais va t'on nous dédommager avant
le début de l'expropriation?

5 - le promoteur est-il vraiment prêt à négocier

nos droits? va-t-il respecter les engagements?

6. Avec ce projet, il y aura pollution
nouvelles pour les populations? Qu'en pensez-vous?
Qui va nous protéger?

7. Quand est-ce que les travaux vont commen-
cer? Nous voulons savoir si on a des effets?

7. Il semble que le dossier pour lequel vous
êtes là est de 1600 ha? Depuis que que vous
venez vous ne nous avez jamais parlé de tout
à fait notre dédommagement? Voulez-vous
créer la planification de voir les autres vice?
- d'information pour cette recherche et de
pas passer à tous les niveaux?

8. On nous avait attachés à 100 ha les lieux
de l'aéroport et jusqu'à rien. Qui d'état incertain
d'abord des ~~la~~ la zone de l'aéroport. On il
semble de dédommager la zone de l'aéroport.
Ensuite il faut venir nous attachés les terres.

Nous voulons autre chose qu'il nous
dit de côté du dédommagement. Nous ne croyons
pas en cette histoire de précaution de l'ancien
à cause locale.

9. Pour nous les champs nous aide à régler
nos problèmes financiers occasionnels. Si on
nous les arrache qu'en nous dédommager
tant, faut des cas on s'en nous réjouir

- ~~Quels~~ allez vous prendre et la manipulation
de la main à l'usage locale? Voilà que
nous sommes des non lettrés.

En son temps vous allez arriver des gens
d'ailleurs et gens ~~publiques~~, c'est ce que nous
sommes habitués à voir.

est-ce que vous fait une bonne étude avant de
vouloir déplacer les personnes à l'étranger?
Nous ne le faisons pas, sinon vous n'allez
pas nous le dire surtout si 2 jours à l'avance

- RIEN est venu, il y a 2 ans et nous
ont dit que dans 3 ans on travaillera sur
le site. ~~ils~~ vous disent de ceux de "L'EST"?

- Les réponses apportées à nos questions
de mouvement de la géographie humaine:

- les séminaires avec tous les villages concernés
auront bien deux fois que dans Zé ont commencé
il y a un an et nous avons vu le rôle
hiérarchique, qui avant nous se trouve dans
les villages avait notre planning et le chargé
d'informer le chef village qui à son tour
par la voix des anciens publie l'information
village. A Zé, nous avons rencontré le
couché de nos professionnelles impliqués à nous

les agriculteurs, exploitants, propriétaires
et propriétaires terriens

Les jeunes, les femmes, les enfants, les personnes
vulnérables. Il y a eu plusieurs réunions.
Encore pour cette rencontre la Paise et les
adjoint de la commune ont informés votre CV
est informé et il a informé le conseil public
qui a fait son travail depuis.

En résumé, la population de Zebouite
vous consulte et la rencontre est bien
venue publique.

- Pour toutes les questions concernant
le dédommagement, nous ne pouvons vous
apporter des réponses nous le faisons, sans
qui travaille en ce moment sur le Plan
d'Action de Réinstallation et de compensation
(PARC) de fera en son temps. Il vous
informera également sur comment se
fera l'expropriation.

- L'expropriation sans l'aéroport a été
un fait qui vous a traumatisé, nous
comprendons cela, mais le projet projet
est différent de celui de l'aéroport et ne peut
être de faire sur le site de l'aéroport.

- Le Plan de gestion Environnemental et Social d'Empire au promoteur et de leur il est essentiel la priorisation de la main d'œuvre locale et il faut dire aussi que le promoteur fait preuve de bon sens et de volonté et de l'Etat le commencent avec vous pour la mise en œuvre des résultats collaboration qui y sont et qui ont été réalisés, la priorisation et il a un rôle de soutien local.

- la pollution comme impact négatif sur mais elle sera bien gérée et le promoteur doit y veiller.

- Vous n'avez plus accès à vos terres en tant que ~~propriétaire~~ et vous qui veut consacrer la fin des 3 phases du projet en ligne et place de vos terres seront ~~travaux~~ érigés les infrastructures que je vous ai mentionné lors de ma présentation.

- A IFCN est venue sur le terrain sans étude pour dans le cadre de ce projet mais c'est ce sont différentes équipes qui travail lent sur le terrain en ce moment. La nôtre est celle qui a été chargée de l'étude d'impact environnemental et social (IES) sans être la même équipe que IFCN, nous

dommes tous les pays et même Afrique

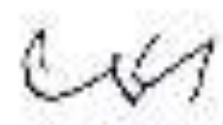
De façon globale, notre équipe est venue
à vous aujourd'hui pour vous restituer les
résultats de l'ETES internationale au projet
de zone industrielle pour que vous vous
l'appropriiez et nous voilà au bout de la
rencontre. Nous vous remercions pour votre
participation.

La séance a prit fin après le mot de clôture
du CN qui a invité les administrés à répondre
présents aux appels de concours publics aux diverses sites

Out-signé



Nourou ADJAHANOU




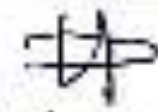
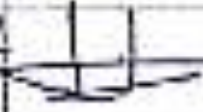
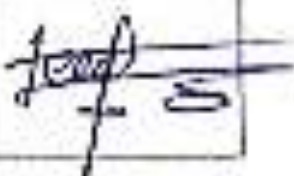
MGA Rigobert

Date, le 12/11/2020

Commune de : TORI-BASSIN
 Arrondissement de : Tori-Cada
 Village de : Zebè

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	IVF	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
01	ADJIHANOU Koffi Blaise	H	village	CV Zebè	96225750	
02	ANDJEDEN Martin	H	''	Cultivateur	97239973	
03	SOGBONOU Daniel	H	''	Photographe	97-05-9478	
04	SOSSOU Agbandan H. Clément	H	''	Soyeur à l'arc	95405178	





antea'group

N°	NOM et PRENOMS	U/T	Qualification		Adresse / téléphone	Emplacement
05	BODLO Julien	H	Maçon	village	96007569	
06	AGBIN Eric	H	Cultivateur	"	97719134	
07	GREGENT Simplicie	H	"	"	97642662	
08	SINHOU Coovi	H	Pastour	Ouidoh	97217469	
09	ODDUN Julesce	F	Revendeuse	village	9604201	COU
10	AVOBTIEN Germain	H	Chauffeur	"		
11	SOHOU Sabin	H	Commerçant	"	96225078	
12	AHDI-DU Claude	H	Cultivateur	"	97539987	
13	ADESS Casimir	H	Menuisier	"	97724766	

3

anteagroup


N°	NOM + PRENOMS	M/F	Qualification	Structure	Adresse / Téléphone	Emplacement
14	Estrenignan Victor Robert oulé	H	Directeur société	Village	97126658	St-J
15	HODEHOU Roger	H	Tourneur		97224435	St-J
16	BAP Rigobert	H	Éleveur		-	
17	ORE S. Pierre	H	Soudeur		97863433	St-J
18	AJAVI F. Gérard	H	Cultivateur		65474778	St-J
19	VODNON Alexis	H	Soudeur		95580978	St-J
20	MAGD Marcel	H	Pasteur		97690820	St-J
21	GAGA Zélaïd	F	Revendeuse		-	
22	GAGA Victorin	H	Cultivateur		97752280	St-J

N°	NOM & PRÉNOM	H/F	Qualification	Structure	Adresse / téléphone	Emplacement
23	ADJHANDU François	H	Cultivateur	Village	96 00 94 98	A
24	AZANGBE Louis	H			97 93 60 24	B
25	ANDLOU Benjamin	H	Cultivateur		97 58 21 08	-HIF-
26	AGBON Finaghor	H			66 00 93 58	
27	AKOUENIN Gaston	H	Chauffeur		97 55 09 34	C
28	LALY Germain	H	Cultivateur		67 44 67 05	Cuy
29	ADJHANDU André	H	Cultivateur		62 07 79 50	DE
30	DAGA Benjamin	H			-	



anteagroup

N°	NOM et Prénoms	N/F	Qualification		Adresse/ téléphone	équipement
31	BAGA Antoine	H	cultivateur	village	97 95 14 60	Yes
32	DEWA Soudou	H	H	H	97 38 05 92	Yes
33	HOUNSON Victorin	H	cultivateur	H	97 65 23 01	
34	RHOLOU Pierre	H	H	H	-	
35	LALY Louis	H	H	H	97 7 89 00	
36	DANGBENON Cyprien	H	H	H	97 09 89 16	
37	LALYU T. Cosme	H	H	H	67 61 69 90	Yes
38	AGBIN Yéton	H	H	H	-	Yes
39	TOGBE Marcellien	H	H	H	97 24 73 93	



anteagroup

N°	NOM et PRENOM	M/F	Qualification	Structure	Adresse / téléphone	Emplacement
40	JAGA Rigobert	H	Cultivateur	Village	97657569	Clu
41	KOUTON Gnouloufoun	H	"	"	96592944	Clu
42	AGBIN Daniel	H	"	"	97513164	Clu
43	LALY Tchikouénon	H	"	"	97678965	Clu
44	HODEHOU Z. Jonas	H	Tourneur	"	94902131	Clu
45	AGBIN Joséphine	H	Crauffeur	"	95862873	Clu

PV DE CONSULTATIONS PUBLIQUES
DE RESTITUTION DES RESULTATS DE L'EIES
INTERNATIONAL DE PROJET DE ZONE INDUSTRIELLE
DE GLO-DIGBE PAR ARISE BENIN (Mairie de ZÈ)

L'an deux mil vingt et le 03 Novembre s'est tenue à la mairie de Zè la séance publique de consultation et de restitution des résultats de l'EIES du Projet de Zone industrielle de Glo-Digbé par ARISE Benin.

Étaient présents à la séance des autorités et cadres de la mairie de ZÈ (voir liste de pièces)
L'ordre du jour et de la séance est le suivant:

- 1 - Présentation des participants.
- 2 - Mot d'ouverture du Maire
- 3 - Présentation des numéros COVID-19
- 4 - Présentation des Power Point.
- 5 - Faire aux questions

Après la présentation des participants, la présidente a donné la parole au Maire pour ouvrir la séance.

Le Maire a remercié le promoteur et l'existence et à trouver juste cette séance et opportune.

La présentation du power point a permis de mieux comprendre le sujet de la séance et les numéros d'allocation du projet.

Les questions suivantes ont été posées par les participants :

1. Quelles relations existe-t-il entre la zone économique spéciale qui couvre ~~1000~~ 1.500 ha et la zone industrielle qui couvre 1.500 ha ?

2. Que gagne l'Etat Béninois dans son partenariat avec OLAMPARISE ? Serait-ce juste des avances pour les Béninois ?

3. Dans le processus d'expropriation, de projet, pourrait-il trouver un endroit pour reloger les sinistrés affectés ?

Si c'est le cas, il faut mieux qu'il pense à un même espace pour conserver le noyau culturel villageois.

4. Le dédomagement se fera à quel coût ? Nous avons besoin de savoir.

5. L'orange pain de sucre, le Label Béninois se situe dans cette zone, si cette zone est mise comme zone économique, ceci équivaut à l'extinction de l'indépendance de la filière et c'est la pain pour les populations. En est-on bien conscient ?

6. Il y a actuellement une difficulté de gestion des dossiers de la zone prioritaire pour le dédomagement. Qu'est-ce qu'il faut faire ?

7. Dans le processus d'expropriation, il faut reconstruire les villages pour préserver le tissu social et culturel.

A toutes ces questions, les réponses apportées se résument comme suit :

~~La zone industrielle se situe dans la zone économique~~
- La zone industrielle se situe dans la zone économique qui s'étend elle jusqu'à Allada et est constituée de 3 zones.

- L'état gagne d'existence. L'une zone industrielle qui va sûrement apporter des dividendes et va permettre aux populations d'avoir des emplois.

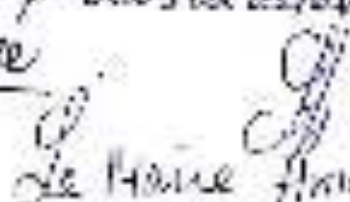
- L'expropriation concerne plus les champs que les habitations et donc le problème de préservation du noyau villageois et tissu social ne se pose pas.

- La perte de la variété de l'ananas pain de sucre est le sacrifice que doit consentir les Béninois pour la mise en place de ce projet.

- Pour toutes les questions concernant le dédoublement l'Coit, stratégie à mettre en place, le cabinet ENSUCO qui travaille en ce moment sur le plan d'action de réinstallation et de compensation sera plus habilité à donner les réponses appropriées à l'issue de son travail.

Les points à l'ordre du jour étant épuisés et les questions élucidées, la séance de consultation publique a pris fin au en mots de clôture du Maire et dans une bonne ambiance. Demain à 16h00, elle s'est achevée à 17h30 min

ent signé


Le Maire Amadi Koussa



2^e Adj^t


Date: 03/11/2020

Commune de : ZE
 Arrondissement de : ZE
 Village de :

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbè porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
1	AMA DE Moussa	H	Mairie ZE	Maire	62006868	
2	HOUEBENAI Bonnard	H	Mairie ZE	1er Adjt Maire	9812 9102	
3	HOUNKPATIND Gilbert	H	Mairie ZE	SG Maire	68513255	
4	A. VOSSÉ C. Wilfried	H	Mairie ZE	C/SAO	97348311	



antea group

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement	
5	AHMO A. Agath	F	chef cellule activités marchés ruralis	cellule des contacts	95 237873	
6	T. Simon DIN ENIGBEDE	M	chef Service des affaires domaniales	et aménage- ments	37 26 2836	
7	ADJODEKPO Fructos	M	Président du TMI/COO	S.A. Formentor de C.A	97 25 84 28	
8	ARIDNA D. L. Estelle	F	Chef Service des développement local et planification	Mairie de Pé	96 44 7 50	
9	MAGA E. Juliolta	F	chef Service Affaires Commerciales	Pérou Pé	37 06 86 86	
10	KPODJEDD Sylvie	F	Resp. Volet Social	ANTEA	06 935320	
11	TOSSAH Isaac	M	Assist. Resp. volet SL	ANTEA	96 06 2006	
12	MOUTANGOU Herbert	M	responsable Commercial	SIP	61 45 0004	
13	CISSE Rahmatoula	F	Responsable Environ. Social	SIP	96 97 17 17	

12/11/2020

Procès verbal de la consultation Publique de restitution des résultats de l'Étude Internationale de la Zone Industrielle de G10-Djigbe en République de Côte d'Ivoire à l'occasion de l'inauguration de la Zone Industrielle à Tangbo-Djigbé, Commune de Zé

L'an 2020 et le vendredi 06 novembre,
il est tenu une séance de consultation publique
de restitution des résultats de l'étude d'impact
environnemental et social (EIES) Internationale
de la Zone Industrielle de G10-Djigbé.

Lorsque pour commencer à 16h, la séance
a officiellement débuté à 16h 50.

L'ordre du jour de l'activité comme suit:

- 1- Introduction de l'équipe de restitution
et des participants
- 2- Acte d'ouverture du chef village
- 3- Actualisation sur le COVID 19
- 4- Présentation de l'objet du jour
- 5- Réponse aux questions, préoccupations
- 6- Réponses aux questions et préoccupations
- 7- Clôture de la séance

Après la présentation des participants et
l'énoncé de l'objet de la séance, le chef
du village procède à l'ouverture de la séance
en remerciant les uns et les autres et en invitant

La population a une écoute attentive de la
sa présentation des résultats de l'ETES, et a
posé toutes leurs préoccupations. Puis l'étape
de sensibilisation sur le COVID a été abordée
à l'assemblée. Les invités au lavage des mains
ont eu fait des sachets nez qui leur ont été
distribués.

Le point à de l'ordre du jour a été abordé et
la présentation du projet, ses impacts positifs
et négatifs ont été exposés.

Cette présentation a été suivie de la formulation
des préoccupations et recommandations des popu-
lations qui se structurent comme suit:

1 - nous souhaiterions que la construction
de la main d'œuvre locale soit effectivement
une réalité quand la réalisation du projet
commencera. Et ceci surtout concernant les zones
qui ont fait de l'expropriation des la perte des
terres par les propriétaires locaux, n'auront
plus ou alors d'approvisionnement adéquatement
en bois de chauffe et ne pourrait plus faire
la transition en bois en charbon. Toute
chose qui favorise la cuisson domestique, et

Il faudrait également que dans la procé-
dure de la main d'œuvre locale que les
jeunes du village soient également prise
en compte.

2 - La réalité est que rien que d'imaginer
la porte de nos terres, nous ressentons une
grande peur résultant de l'incertitude que cette
future réalité apporte en nous. Subtilisons-nous
cependant, nous qui ne devons rien faire
d'autre que l'agriculture! Et surtout que
nous n'ayons aucune idée du montant de
l'indemnité qui va nous être versé.

3 - La terre appartient à l'État, certes et
nous n'avons aucune partie pour nous opposer
à lui si le Gouvernement décide de nous
expropriar, cependant, il serait plus que
opportune qu'il fasse un geste que nous
pourrions reconnaître et nous remercier et que
nous ne mourrions pas de faim.

4 - Vu tous les vices que le projet peut
provoquer dans les villages impatés, nous
souhaiterions que la priorité de la main
d'œuvre locale soit respectée et qu'en
son temps, il ne nous soit pas opposer
des diplômes pour notre recrutement. Toute
raison qui justifierait que les recrutements
aient lieu dans leur personnel ailleurs.
Aussi, nous espérons que la proximité de la
zone industrielle des villages ne serait pas

ne devrait pas au fur et à mesure de notre ^{avancement}
dans le processus d'effets nous les individus
pour les hommes?

5 - Quelle est la stratégie mise en place
par l'état pour l'évaluation réelle et
juste de la valeur des biens que nous
allons faire tous se payer? et quel quel
sera le montant fixé pour nos déjeuners?

6 - Il faut vraiment que la stratégie de
développement humain compte de tous les
paramètres et que ceux qui ont déjà tous le
droit de l'abandon ont subi une première expropriation
et avec le peu d'argent reçu de cette expropriation
s'en vont acheter de nouvelles terres à
exploiter et qui seront de nouveau expropriés,
dont les revenus conséquents afin de pouvoir
trouver en se lever ailleurs.

7 - Quelle sera le sort de ceux (les exploités)
qui ont déjà leurs plantations d'amaranthes
et qui sont prêts à récolter? Nous laissera
t-on le temps de récolter?

8 - Quel sera vraiment le sort des mandoures?
ceux qui ne sont ni propriétaires, ni exploités
mais prêts à vendre leurs exploitations
contre rémunération?

Les réponses apportées à ces préoccupations
et recommandations de la population du
village de Agbalajo de l'arrondissement de
Tangba - Djaria dans la commune de Zè de
résumant - comme suit :

- Le projet de Zone Economique Industrielle
n'est pas un projet qui vise à déléguer la
poussée aux populations des villages impliqués
Pas plus d'état que le promoteur ne sont
sans une de faire mal aux populations.
C'est un projet de développement de la zone
et le promoteur entend travailler la
main dans la main avec les communautés
- Tous concernant les questions sur le décom-
magement des stratégies mises en place la
coulure, la population aura des réponses avec
le cabinet ENSUCO qui travaille au ce
moment sur le terrain par le volet Plan
d'Action de Réinstallation et de Compensation
(PARC) et d'ici le son travail, ce cabinet
vous fera un point de ses travaux et
lors d'une séance comme celle-ci et
vous donnera des réponses plus précises sur
vos questions de dédommagement.

- Il y a au ce moment une commission
mise en place pour le recensement de tous les
villages et villages indigènes, le chef village
de Fohajie et membre de cette commission
et vous pouvez venir rapporter de lui
tous vos préoccupations sur les questions
indigènes de procédures et de recensement

- Dans les recommandations de l'E.C. 1953, la
priorité de la main d'œuvre locale est mise
en avant et nous devons que le promoteur
à pied d'œuvre et mettre en place les équipements
pour que cette recommandation soit effective
dans le village et surtout pour les indigènes et
les personnes vulnérables par les quelles on
accuse particulièrement.

- L'Etat surtout qui prend les terres en
centrales et déplace simplement les villages
qui y sont, mais il a brulé et laissé
les villages, prouve qu'il a le souci de
maintenir au moins quelque chose de l'histoire
communautaire et culturelle
Par ailleurs sous la présidence, nous
avons montré un espace vert qui sera
développé par le promoteur sur la rive, nous
avons parlé de la création d'un espace de
traitement des eaux usées, de l'éclairage. Trois autres

qui participent fortement à la réduction
des effets néfastes des industries pour les
populations des villages riverains.

Toutes solutions qui nous portent à dire
que la logique de l'Etat et du promoteur
n'est pas d'expulser à la longue les habitants
de leurs terres culturelles sous le prétexte
de leur proximité avec la zone industrielle.

Le chef village a fait la parole pour
confirmer son appartenance à la commission
de recensement des personnes déplacées et de
définition de stratégie de dédommagement.
Il a assuré la population à venir à lui
pour ses préoccupations sur le sujet.

D'une façon générale l'équipe de
recherche des résultats de l'ITES
internationale a représenté de manière
claire pour qui est le faire cette consultation
publique avec la population du village
de Mombasa afin de lui permettre
de s'approprier les résultats de l'ITES.

La réunion a fait son après les
remerciement - le charisme des deux parties,
leur population à travers son chef d'école
et le groupe Antela - Benin - Afrique.

Ont signé

Zanminon Caliele

C.V. Agbodjido *Agbodjido*

KOUDESSA Pascal

Caliele

ETNONNON Fernand

Louis

Caliele

HOUNKPAAN Victorin

Caliele

Com. n° 06/11/2020

Commune de : Ez
 Arrondissement de : Tangbo - Djèrè
 Village de : Azbojèdo

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle du Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
01	ZAVREMOU Calixte	H	Village	Producteur	96639023	
02	HOUNKPATIN Victorin	H	Village	Eleveur	97399509	
03	KOUDESSA Kassal	H	II	Adhérent	61789614	
4	GANISE Célestine	F	II	II	-	

3

No	NAME OF MEMBERS	Sex	anteagroup Qualification		Address/ Telephone	Engagement
05	KODDESS Josephine	F	Cultivator	Village	-	R
06	ARODETHN Akanayi	F	Laborer	"	-	[Blue Stamp]
07	KODUKPATIN Christine	F	Cultivat	"	-	[Blue Stamp]
08	KINTOLD Adella	F	"	"	-	
20	KINNEYTON Rodolphe	H	Cultivat	"	-	[Blue Stamp]
21	KODUKPATIN Wilfried	H	Elite	"	50732767	[Blue Stamp]
22	KODUKPATIN Clotilde	F	Revenduse	"	-	[Blue Stamp]
23	KODUKPATIN Mathurin	H	Cultivat	"	51917093	[Blue Stamp]
24	KODUKPATIN Rodolphe	H	Apprentice	"	-	[Blue Stamp]


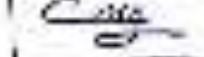


2

N°	NOM et Prénoms	Sexe	Qualification	Village	Adresse / Téléphone	Signature
14	YOUNYI Noël	H	Cultivateur	Village	60731877	
15	TOSSO Claude	H	Chauffeur	H	86445540	
16	DOSSA Madeleine	F	Revendeuse	H	-	
17	TOSSOU Melanie	F	Cultivatrice	H	-	
18	SIBERHITES Victoire	F	Coiffeuse	H	-	
19	MAHNOU Antoinette	F	Revendeuse	H	92720614	
20	KAKPO Eglise	F	Cultivatrice	H	64201672	
21	DOSSOU Denise	F	Ménagère	H	94531392	
22	HOUNDRIN Corine	F	Coiffeuse	H	-	

3

N°	NOM et PRENOMS	Sexe	Qualification	ancienneté	Adresse et téléphone	Emergency
23	HESSOU Rosalie	F	couturière	village	62567373	
24	AVAGNON Jocelyne	F	"	"	66260229	
25	FOUASSOU Aimée	F	Revendeuse	"	63071209	
26	LOGLOHUE Généraline	H	Mécaniste	"	61922719	
27	VADOUNO S. M. Colet	H	Chauffeur	"	97306529	
28	KINTOLO Anasthasie	F	Aide-Joinale	"	67426947	
29	LOROSSOU Olivier	H	Enseignant	"	68932629	
30	MINAMON Hyacinthe	H	Cultivateur	"	95698870	
31	AYALIME Valentin	H	Maçon	"	94327238	


 antea group

N°	NOM / PRENOMS	N/F	Qualification		N° de tel / Téléphone	Logement
32	GREVODE Maxcellion	H	Cultivateur	village	683 629 04	
33	NDONKPO Martin	H	"	"	60209745	
34	NDONSE A. Joachim	H	"	"	91536101	
35	BOSSOU Vital	H	Electricien	"	96843451	
36	GNONDOUFOU Louis	H	Arendeur	"	97516090	
37	NDONKPATI N Midard	H	Photographe	"	--	
38	MILWAMON François	H	Cultivateur	"	95019736	
39	AZI D Christian	H	Electricien Bâtiment	"	63548133	



N°	NOM et PRÉNOM	IPE	antéagr. group Qualification	N° de téléphone	Emergence
40	HOUNG Etienne	H	Cultivateur Village	68292285	200
41	MINAMEN Mathias	H	Photographe	94511405	200
42	AVALIENE Alexis	H	Cultivateur	-	200
43	IASSINDYO Roline	H	"	-	200
44	JANBENDU Ruffine	H	"	-	200
45	AMOUSSOU Diane	H	"	-	200
46	KINTOHO Antoinette	H	"	-	200
47	BOSSA Christiane	H	"	-	200
48	DOYMON Boris	H	Chasseur Pêcheur	80572246	200

Procès Verbal de la consultation
Publique de restitution des résultats de
d'IEES Internationale de la Zone Industrielle
travaux de Gic-Djigbé à France sous le

L'an 2020 et le Vendredi 25 novembre
a été tenue une séance de consultation Publique
de restitution des résultats de d'IEES de la
Zone Industrielle de Gic-Djigbé dans le village de
Anané prévu pour commencer à 13h, la séance a été
venue commencée à 14h et avait pour ordre
du jour :

- 1 - la présentation des participants
- 2 - le mot d'accueil du chef village
- 3 - la justification du projet
- 4 - la présentation des résultats de d'IEES
- 5 - la pose aux questions.

Après avoir la présentation des participants
le chef village a dit son mot d'accueil de la
séance de restitution ensuite les participants ont
assistés à la lecture des notes et les copies ont
été distribués.

La présentation des résultats de d'IEES a
été faite.

Des préoccupations et questions des
participants de conclure comme suit :

① - Pourquoi avoir mis zone industrielle à
610 - D'abord alors que les terres agricoles
appartiennent aux populations de la zone et
peuvent de temps en temps ? c'est très frustrant
pour nous. Et peut causer l'insécurité.

② - Quand est la situation mise en place pour
éviter et éviter la forêt sacrée ?

③ - Quels est-ce que les populations pensent
de l'immigration ? est-ce que ça va être par pièce ?

④ - Vous imaginez que la dynamique avec
lequel PIBS a commencé ne s'émousse pas
en finissant. Et que ce ne soit pas du tout.

⑤ - La proximité d'une zone industrielle avec
des villages ne peut-elle pas à la longue être
un problème obligeant à demander aux villages
de se déplacer ?

⑥ - L'actuelle primauté de l'usine est trop rapproché
du village. Nous avons parlé de ça lors nos
présentes échanges et espérons que dans nos
échanges de terres nouvelles mais jusqu'à
la zone industrielle sera dans le sens.

⑦ - L'issue du travail de la forêt PIBS
qui travaille actuellement sur le site et
à recevoir les terres, sera-t-il la même avec
chacun ?

Les réponses apportées à ces préoccupations

de structurement comme suit

- Le nom Bio-Hygie est donné sous une logique globale de développement de la Zone depuis l'aéroport jusqu'à Allada (Zone dite ZES), cette logique n'a rien avoir par rapport à la promotion du nom d'une commune ou d'unement de celles qui ont véritablement données leurs permissions.

- Toutes les questions sur la stratégie pour élargir le forêt ouverte d'Arnaud, la stratégie d'exploitation, le coût de dédommagement gouvernement réprimé auprès du Cabinet DRSUS, qui une fois au terme de son étude sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC) organisera une séance de consultation au cours de laquelle vous aurez des réponses appropriées.

- Le personnel de l'ANSD présent à cette séance a enseigné votre souhait de maintenir une dynamique économique par le partenariat et sera très fière parole.



- Nous ne pouvons pas que la proximité des villages avec la zone industrielle sera un gros coup de leur expulsion car le promoteur est astreint à opérer une bonne gestion des émanations sources de pollution. De plus si l'état a choisi de laisser les villages c'est qu'il a le cœur de vouloir garder les villages sains.

Une séance a été faite à 13h30 les mots le principal des participants.

ONT PROPRE



KPATINVO Norbert


DOMAGO Prosper
KPATINVO Odjo

du 10 OCT 20

Commune de : Zèy
 Arrondissement de : Tangbo - Djéicé
 Village de : Aralaie

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
01	KPATINDO Nordet	H	Village	Chef Village	97938236	
02	AFFOVEDÉ Nicolas	H	Village	Cultivateur	64257437	
03	ARAGONO D Lucien	H	"	"	97845156	
04	HOUMAYO N Alaire	H	"	Chauffeur	65676777	




anteagroup


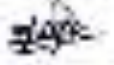



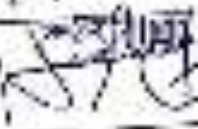
N°	NOM et Prénoms	N/T	Qualification	Adresse/ téléphone	Engagement
05	HONMANKEN Ferdinand	H	Cultivateur Village	91290923	
06	KRATINVO Désiré	H	" "	-	
07	HONMANKEN K. Fidèle	H	Producteur	95199046	
08	DOMAGO Olivier	H	Chauffeur	62696075	
09	DOMAGO Tatien Ngou	H	Cultivateur	-	
10	DOMAGO Pascal	H	Plombier	66472853	
11	KRATINVO Lucien	H	Cultivateur	97191436	
12	DOMAGO Eugène	H	"	66668766	
13	KRATINVO Pierre	H	"	61690480	

3

anteaigroup

N°	NOM & PRÉNOM'S	N/P	Qualification		adresse / téléphone	Préscriptions
14	NEUMARKON Paul	H	Cultivateur	Village	60788065	Aut
15	AFFOVEDÉ Emile	H	Chauffeur	"	97257563	Aut
16	DOMAGO Paul	H	Cultivateur	"	91781559	Aut
17	DOMAGO R. Raymond	H	"	"	60787047	Aut
18	DOMAGO Alfred	H	"	"	91124045	Aut
19	KPATINDO Toussaint	H	"	"	65963101	Aut
20	DOMAGO Louis	H	Chauffeur	"	97357903	collecté d'IC
21	DOMAGO Prosper	H	Cultivateur	"	98114532	
22	AFFOVEDÉ André	H	"	"	97591731	Aut


 antea group

N°	NOM et PRENOMS	Sexe	Qualification		Numéro de téléphone	Présentation
23	NDUMAKO Bernard	H	Cultivateur	Village	83412274	
24	DOMAGO Anon	F	Étudiante	"	91780203	
25	DOMAGO Manuel	H	Cultivateur	"	97993147	
26	KLOUSO Clement	H	Chauffeur	"	00031003	
27	HODINGUEYO Grégoire	H	"	"	94851550	
28	AFFOVEDÉ Houssa	F	Cultivateur	"	-	
29	DOMAGO Delave	H	"	"	89328872	
30	KPOUSO Sylvie	F	Resp. Vét Sérial	ANTEA	96 005300	

N°	NOM DE PRENOM	M/F	Qualification		Adresse/ Telephone	Arrangement
31	TOSSAN Ivane	H	Assistent Resp. Vente	ANTEA	96062006	Handwritten
32	CISSE Rahkmalouah	F	Resp. Env. St	SIFI	0897777	O. R
33	MOUTANGOU Henriest	M	Resp Commercial	SIFI	61250000	Handwritten
34	KPOU DEHOU Charly	H	Agent M/N	Handwritten	974851000	Handwritten
35	GNANHO Antoine	H	Manager	CI	95048220	Handwritten
36	HOUNSA Pascale	F	Contrôleuse	II	-	Handwritten

Procès verbal de la consultation
Publique de restitution des résultats de
l'étude internationale de la Zone Industrielle
de Gio-Arghe à Djitin-Aga

L'an 2015, le mardi 24 novembre à
au lieu dans le village de Djitin-Aga, de
l'arrondissement de Tangha-Djéde Commune
de Zé, une séance de consultation Publique
des résultats de l'étude à l'impact environnemental
et social internationale de la Zone Industrielle
de Gio-Arghe.

La séance qui était prévue pour 16 h a
effectivement commencé à 16 h 30 et avait
pour ordre du jour

- 1- la présentation de participants
- 2- le mot d'accueil du chef village
- 3- la présentation des mesures CSU/BSU
- 4- la restitution à l'écrit
- 5- la collecte des questions
- 6- les réponses aux questions
- 7- clôture de la séance.

Après le déroulement de la première partie,
les participants ont formulé les questions qui se
présenteront comme suit :

① - Où avons nous mis ce projet qui nous
débarrasse de nos maux après l'écrasement?
- Comment allons nous vivre?

② - Je ne comprends plus où je suis. Je n'ai
pas l'air à l'air et l'air n'est pas comme ça. On
s'habitue par l'air ou par l'écriture. Je
n'ai pas pu retrouver mon nom sur la
liste de l'enseignement et de la morale.
Ne sentez pas encore au nez et non, ne
se ne sentez pas encore bien du tout.
Après, vous ne sentez complètement absent de la
vie.

③ - Est-ce que vous démissionnez à la
limite de ce que vous pouvez faire dans
ce qui nous concerne? ou bien vous laissez
faire?

④ - De la vie, nous abandonnons tout. Mais
vous ne nous abandonnez pas. Vous ne
nous abandonnez pas. Vous ne nous abandonnez
pas. Vous ne nous abandonnez pas.

⑤ - Où est-ce qui est prévu pour ceux qui ont
des enfants à élever et qui ne peuvent pas
planifier pour deux ans?

⑥ - Où est-ce que vous voulez et que c'est tout?
Où est-ce que vous voulez et que c'est tout?
Où est-ce que vous voulez et que c'est tout?

⑦ - Quel travail peut-on donner aux enfants des
villes de la région?

⑧ - N'allez-vous pas travailler en lieu et place
des populations, impuissantes à se défendre?

- Tous les villages impaires qui vous avez cités
le même que l'arrondissement et les communes,
nulle part ne figure Glo-Djigbé et pourtant
le projet est dénommé Zone Industrielle de Glo-
Djigbé? Pourquoi?

① - Aujourd'hui ce sont les champs qui ont été pris,
nous espérons que si jamais vous n'allez pas
nous expulser de nos villages sous prétexte de
notre proximité de l'aéroport et de la zone
industrielle qui produit des émissions et bruits
toxiques pour l'homme nous pourrions

② - Quel est votre référence à nos autres qui
seraient déjà été ^{classés} dans la zone de l'aéroport
et qui devaient maintenant ~~être~~ ^{être} dans
dans la maison de notre école qui ~~est~~ ^{est}
sa bien-être nous réapparaît? Comment
resemble-t-il pas à un achèvement?

③ - Ne vous l'en pas nous exigez lors
du recrutement des diplômés? Ne nous
exigez pas de diplômés avant de nous
recruter.

Les réponses nouvelles ont été
apportées aux questions formulées par la
population.
- Le nom de Glo-Djigbé a été donné

Dans une logique de développement global
de la zone depuis l'aéroport jusqu'à toute
la zone dite économique (ZES) qui
s'étend sur 10 000 ha, les 16 000 ha
de la zone Industrielle sont compris
dans les 20 000 ha de la ZES.

- Vous aurez toutes vos réponses sur
les stratégies d'exportation, le coût de
l'investissement avec le cabinet ASSOCCO
et l'issue de son travail sur le Plan
d'Action de Reconversion et de Compensations
(PARC)

- Les représentants du promoteur présents
à cette séance ont interrogé vos experts
présents sur les questions du recrutement
de la main d'œuvre locale et y veilleront
en son temps.

- Il est important de les rassurer, les
personnes impliquées ont compris que
vous vous rapprochiez de l'aménagement
et prenez le pour vendre les informations
justes et aussi dissiper vos craintes. Ne
soyez surtout pas informés personnellement vous

apportera l'information et de nouvelles.

- Nous ne devons pas que vous deviez expulser
de vos villages du fait de votre proximité de la
Zone Industrielle du fait de l'émission toxique
de promoteurs de grande taille de mesure pour les
opérations de ces opérations et puis l'état
aurait pu considérer de prendre la ville en continuant
ne l'a pas fait. Soyez donc reconnaissants
à l'égard de l'Etat pour le rôle de satisfaction
de tous les participants et sur les mots de
remerciement de l'équipe.

Ont signé

Thuy

HOUSSA Rigobert (conseiller)

~~AMANO~~

SOGNONDE Toudant (conseiller)

Commune de : Zè
 Arrondissement de : Tangbo-Djavié
 Village de : Djitan-Aga

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emplacement
01	HOUESSA Rigobert	H	Village	Propriétaire Agricole	64534010	1/10
02	NDUGBONON Yematin	H	Village	Cultivateur	98501125	1/10
03	TENONTO Vincent	H	Village	Producteur agricole	62555566	1/10
04	TERRANTO Paul	H	Village	Cultivateur	-	1/10



anteagroup

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Qualification	Es	Adresse/ téléphone	Engagement
05	KOUBEDJ Honoré	H	Volganseten	Village	92278580	---
06	TENDONTO Josephine	H	Cultivateur	"	-	T
07	HOUNGBEMIN Sébastien Pierre	L	"	"	658178129	---
08	KPOSSA Bouton	I	Mason	"	97427627	---
09	TELEMOUE Fabrice	I	Etudiant	"	60536856	---
10	SOGNONDE samuel	H	Motallasse	"	-	---
11	SOGNONDE C. Pierre	H	Etudiant	"	61721182	---
12	HOUNGBEME Saron	H	Cultivateur	"	-	---
	SOGNONDE Christophe	H	Etudiant	"	67691863	---



anteagroup

N°	NOM & PRENOMS	M/F	Qualification	Structure	Adresse/ téléphone	Emplacement
14	SONAIGNON Gou djo	H	Magon	Village	99030205	
15	SAGBO Pierre	H	Cultivateur	"	94716003	
16	BOGNONDE Bernard	H	Élève	"	681424511	
17	BOGNON DE Moïse	H	Magon	"	51455852	
18	BANKOLE Charles	H	Élève	"	60479394	
19	METOGAN Christophe	H	Cultivateur	"	65710167	
20	NOUGBOGNON K. Lucien	H	Changéleur	"	95520316	
21	KPOSSA André	H	Élève	"	65-87-73-43	
22	KPOSSA Julien	H	Cultivateur	"	51-16-31-46	

Commune de :

Arrondissement de :

Village de :

Consultations publiques de restitution de l'EEES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
23	Georges Cédric	H	Cultivateur		/	A
24	DIAKPATA Augustin	H	Maçon		68-84-15-94	[Signature]
25	Dossa Maurice	H	Cultivateur		68-79-95-15	[Signature]
26	METOGAN Gerardi	H	Cultivateur		95-72-19-75	[Signature]



anteagroup

N°	NOM & PRENOMS	M/F	Qualification	Structure	Adresse/ téléphone	Equipement
27	EBEZIKRON Germain	H	cultivateur	village	97842925	M/S
28	SOGNON DE Jean	H	"	"	62.07 8508	27
29	SOGNON DE Toassin	H	"	"	-	-App.
30	SOGNON DE Pierre	H	"	"	-	-
31	DJAKPATA Félicien	H	"	"	97392872	DAF
32	DJAKPATA Edouard	H	Electrocardiogram habitant	"	99697292	-
33	SOGNON DE Félix	H	Cultivateur	"	-	H
34	TENON TO Joseph	H	"	"	-	O
35	DJAKPATA Pierre	H	"	"	95149201	-



antes group

N°	NOM et PRENOMS	M/F	Qualification	Statut	Adresse / Téléphone	Emergence
36	SEGONDIE Mansellin	H	Cultivateur	Village	-	N
37	SEGONDIE Mathias	H	"	"	97348861	W
38	FOUNGUERE Agessou	H	"	"	-	W
39	KOUJO Didier	H	Chauffeur	"	94758007	W
40	SEGONDIE Alphonse	H	Cultivateur	"	68-103670	W
41	BONBU Léon	H	Cultivateur	"	63-03 36-61	0
42	HOUSSA Toulanou	H	Cultivateur	"	/	OK
43	HOUSSA Samson	H	Cultivateur	"	/	W
44	BANKOLE Sikiron	H	"	"	60774310	W

Commune de :
 Arrondissement de :
 Village de : *Djigbé - Dja*

Consultations publiques de restitution de l'ÉIES internationale du Projet de Zone Industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	MF	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
45	AKLONBOD Lucien	H	<i>Village</i>	<i>Cultivateur</i>	<i>52-22-05 23 0541 3569</i>	<i>Amey</i>
46	SOGNONDE Bernard	H	<i>/</i>	<i>élève</i>	<i>95703469</i>	<i>[Signature]</i>
47	KPOSSA Lucien	H	<i>/</i>	<i>Cultivateur</i>	<i>/</i>	<i>[Signature]</i>
48	KPODJEOD Sylvie	F	ANTEA	<i>Rasp. Volont Social</i>	<i>96995310</i>	<i>[Signature]</i>

Commune de :
 Arrondissement de :
 Village de : *Djitan - Aga*

Consultations publiques de restitution de l'EES Internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arisc Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	I/F	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
49	TOSSAH Isaac	H	ANTEA	Assist Resp. Volontaire	06062006	<i>Afenny</i>
50	CISSE Rahmatou Tah	F	SIFI	Resp. Entité Social	06071917	<i>[Signature]</i>
51	MOUTANGOU Herbert	H	SIFI	Resp. Commercial	61450004	<i>[Signature]</i>

Processus Verbal de la Consultation
Publique de restitution de l'EIES y compris
du projet GAZ qui est sur ARIST-BENI

Le 20/02/2014 à la maison de réunion à
ou lieu dans le village de Houézi de
l'arrondissement de Yangho-Djéou commune de
Zé, une séance de consultation Publique de
restitution des résultats de l'Etude d'Impact
environnementale et sociale internationale
de la zone industrielle de G10-Djéou.

La séance qui était prévue pour 23h a
effectivement commencé à

au début de la séance, après les salutations
d'usage, la parole fut accordée au chef village
pour ouvrir la séance, ensuite une présentation
fut faite sur les mesures prévues de
coût 10.

La charge du volet sociale a ensuite
présenté les résultats de l'EIES à partir de
posters présentés avec des commentaires.

La parole fut accordée aux populations
pour énoncer leurs préoccupations et poser
des questions.

Les questions émises fut posées par
la population du village de Houézi.

1- Pourquoi avoir choisi G10-Djéou sur le
projet gaz qui nous donne à Yangho-Djéou?

2 - Souvent les personnes responsables pour le recrutement ne respectent pas la priorité de la main d'œuvre locale? Ce principe est sacrifié au bénéfice de populations car ces personnes préfèrent recruter leurs parents, qui n'ont pas travaillé du travail et sont à la maison

3 - Nous avons beaucoup d'apprentis pour servir à ce projet par nous nous n'avons appris aucun métier. C'est l'agriculture que nous avons appris à faire. Au lieu de nous servir de quoi sera fait notre future maintenance? Comment allons nous nous servir?

De plus nous n'avons pas de WC. Comment allons nous débarrasser les excréments? Ou allons nous faire nos besoins?

4 - Nous voulons savoir un peu plus sur le coût prévu pour notre logement?

5 - Si les parents sont recrutés pour travailler sur le site du projet, le recrutement sera-t-il la recruter également les enfants au sein de familles appartenant à cette même famille?

6 - Les travaux vont-ils effectivement
commencer maintenant? Notre but est de
nouveau population et que les travaux
commencent au plus tôt et que nos forces
ne nous soient pas amoindries et laisser
en l'attente comme ce qui est passé dans
la zone de l'aéroport.

De même, nous souhaitons une
détermination des limites de zone au
plus tôt.

Les réponses que nous avons apportées
à l'ensemble de ces questions de nature
comme suit:

- A notre avis, le nom "Zona Aerea" a été
donné dans la logique d'un développement
global de la zone de l'aéroport jusqu'à
l'Alca (Zone Economique Especial).

Il n'y a rien de tel dans les lois et règlements
du nom choisi par le pouvoir mais des
mesures d'urgence ont été prises aux fins
d'assurer une certaine continuité de la

politique de cette zone économique spéciale
la promotion d'une commune au sein
des autres qui ont été données en termes
opératifs et ce projet de développement
comme les représentants de promotions

sont également présents à cette séance, ils
soutiennent vos craintes en ce qui concerne
la priorisation de la main d'œuvre locale
et au bon temps vérifieront ce que tout
de passe dans les normes établies.

- Nous comprenons vos appréhensions et
c'est normal que le futur vous fait peur. Nous
prenons votre mal en patience et attendons que
le projet commence. Vous aurez alors de
réponses qui vont certainement vous rassurer.

- Concernant les questions sur la stratégie
d'exportation et les coûts de démantèlement
notre mission n'est pas en mesure de vous
répondre car nous n'avons pas d'information
travaillé le cabinet INISUC, qui en ce moment
travaille sur le site du projet sur le Plan
à l'Agence de Régulation et de Compensation
(PARC) en son temps fera une séance avec
vous pour vous expliquer les règles
applicables.

- Tout ce que nous pouvons vous dire sur
le démantèlement des travaux, c'est que visiblement le

Promoteur est passé la commande,
cette somme est pour vous restituer les
rétributions de 110000. Comme convenu au
dépôt. Si vous revient maintenant de vous
l'approprier et de vous opposer à la collaboration
avec le promoteur.

La somme a été fin à 15h00 après les
mots de remerciement et la désignation de
l'équipe venue faire la restitution et
le chef village.

ont signé

Zamenou Bonou Ondo

~~17/03~~
Zamenou Joachim
Sup

Acte

Commune de : Zè
 Arrondissement de : Tangbo-Djèsié
 Village de : Houèzè

Consultations publiques de restitution de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Liste de présence

N°	NOM et PRENOMS	HF	Structure	Qualification	Adresse/ téléphone	Emargement
01	BAKSOI Joachim	H	Arrond.	CV Houèzè	97843780	
02	DINGENIGBÈ Simon	H	Mairie	C/SABÈ	972.63834	
03	BALONSO Dominique	H	Village	Tailleur	64800231	
04	AVOCETIEN Marguerite	F	H	Arbitre	-	



N°	NOM & PRENOMS	N/F	anteagr group Qualification	Structure	adresse/ téléphone	Emergency
05	KOSSOU Séverin	H	Cultivateur	village	-	
06	ZANOU Roger	H	"	village	-	
07	MINDEKO Louis	H	Conducteur	"	07510571	
08	KOUDEDO François	H	Cultivateur	"	07882542	
09	KASSOU Patrick	H	"	"	0634320	
10	ZAMEROU BONG Cadio	H	"	"	07954874	
11	MBOUANTINDO Sylvestre	H	Craqueur	"	00384832	
12	ARLONSO Christophe	H	Cultivateur	"	07253936	
13	DELLZO Jonas	H	"	"	-	ap



anteagroutp

N°	NOM et PRENOMS	H/F	Qualification	St	Adresse/ téléphone	Engagement
14	ZINSOU Celestin	H	Cultivateur	Village	94235580	
15	HOUEANANGNON Eugène	H	"	"	-	
16	KPATEVON Yvette	F	Constitue	"	95721959	
17	KOUSSOU Félicien	H	Cultivateur	"	97632887	
18	KPAONON Sylvaire	H	Impression Serigraphe	"	91278207	
19	GUESSON Berthe	F	cultivateur	"	94486642	
20	ALLONSOU Félix	F	"	"	62120781	
21	KOSSOU Romain	F	"	"	97759800	
22	KOSSOU Thérèse	F	"	"	-	



anteagroup

N°	NOM DE PRÉNOMS	M/F	Qualification	St	Adresse/ téléphone	Embarquement
23	VOUDON André	H	Cultivateur	Village	63 16 44 12	VH
24	AVOCETTEN Véronique	F	"	"	-	
25	GOVE Collette	F	Residence	"	96 23 45 55	WIM
26	HOONDEGLA Christine	F	Élève	"	-	Gage
27	GRANDJEAN Johanne	F	Cultivateur	"	-	
28	MENDI Henriette	F	"	"	-	
29	TOUPANO Félicienne	F	"	"	-	D
30	SABLONON Martaline	F	"	"	-	
31	TINO Dénoué	F	Residence	"	-	



anteagroutp

N°	NOM & PRENOMS	H/F	CATEGORIE		Adresse / téléphone	Engagement
32	GONDONLON ² OU Victorine	F	Retraiteuse	Village	-	
33	ANGNON ² OU Léonie	F	"	"	-	
34	HEUNKPE Géraldine	F	"	"	63281873	
35	AMOUSSOU Claudine	F	aide Soignante	"	06328731	
36	HOUBE Jeanette	F	Retraiteuse	"	-	
37	ADONSI Josephine	F	Photographe	"	61251023	Cespi
38	ADOMAKON Adèle	F	Reclutatrice	"	-	
39	ADOUSSOU Mawstin	F	"	"	-	
40	ADOUSSOU	F	"	"	-	

No	Noms et Prénoms	H/F	Structure	Localité	Tel.	
41	COSSY A Antoinette	F	Centre Village	Cochoné	99435320	
42	METZMANNON Gracia	F	"	Infantaria	95605398	Co
43	TOSSOU Ruth	F	Centre Village	Culturel	-	
44	KOUYE Reine	F	Village	Cajalé	-	
45	AHLZENSOU Séran	F	"	"	07 458603 9036756	72
46	WANNON Catherine	F	"	Produits de Soja		
47	AHOSSY Adèle	F	"	"		
48	BOJAKPETA Féfame	F	"	Coiffure	-	Co
49	MATHOUSSI Takli	F	"	Culturel		
					17	

Annexe XIV **Synthèse des activités de consultation dans les arrondissements de Tori-Cada et Tangbo-Djévié - Consultations de restitution de l'EIES**

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Hotel de ville de Tori-Bossito

Date : 05/11/2020

Heure : 10h40

Commune : **Tori - Bossito** Arrondissement : **Tori - Cada**

Date **10/ 11 / 2020**] Heure de début **10 h 40 mn**] Heure de Clôture **12 h 04 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	0	1
VILLAGE	8	0	8
TOTAL	10	1	11

Types de techniques utilisées	
<input checked="" type="checkbox"/> présentation power point <input type="checkbox"/> Présentation Poster <input type="checkbox"/> Questions- Réponses <input type="checkbox"/> médias <input type="checkbox"/> photos	
Objectif de la rencontre Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet	Résultats attendus <ol style="list-style-type: none"> 1. Le projet est mieux appréhendé par les populations 2. Les résultats de l'EIES sont connus par les populations 3. Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées
Questions posées <ol style="list-style-type: none"> 1. Quelles sont les zones de Tori-Bossito impactées par les différentes phases du projet ? 2. Quelles relations lient le projet de la GDIZ avec la ZES et la ZAD ? 3. Quelles sont les mesures de bonifications prévues pour juguler les impacts négatifs du projet ? 4. Quelles sont les critères utilisés pour délimiter la zone de la première phase du projet ? 	Résumé des réponses apportées Pour toutes les questions concernant le dédommagement, le cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC), organisera une séance comme celle-ci à la fin de son travail et vous donnera des réponses plus appropriées à vos préoccupations sur ce volet. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dans la conception du plan de la zone industrielle, l'implantation des infrastructures n'a pas tenu compte de la position des communes, mais plutôt de la carte de la zone. ➤ La ZAD est incluse dans la zone industrielle de Glo-Djigbé et n'est qu'une partie de la ZES. ➤ Au nombre des mesures de bonifications prévues, figure le plan de développement communautaire. Ce plan est un gros volet qui inclut les actions de développement de secteur à promouvoir. ➤ Il faut retenir que le promoteur n'est pas dans une dynamique de développement d'une commune au détriment d'une autre. Mais dans une démarche globale et inclusive.
Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ? <ul style="list-style-type: none"> ➤ La répartition spatiale des infrastructures du projet; 	Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ? <ul style="list-style-type: none"> ➤ La répartition des infrastructures dans les différentes communes impactées

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les mesures de bonification du projet pour les communes. 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'oeuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Equilibrer les activités du projet sur les deux communes ; ➤ Accompagner la promotion des forêts sacrées dzans le but de booster l'écotourisme au sein de la commune 	



Le 14/08/2014

N°	Noms Prénoms	Fonction	N. de l'habitant
1	AYOUBOU Romarion	Maire de Toci	97 94 93 54
2	ARONDE A. Lozon	PAM	97 72 24 38
3	FANTIAS Romarion	PAM	97 78 74 56
4	HOUMBOU M. Doyon	Sir	97 30 65 01
5	AGBOZO Simeon	CA Zogbato-Ali	97 97 76 98
6	ACC. ROUSSEAU Lombar	CA Toci - Exalte	97 93 30 25
7	LABERON Alphonse	CA Toci - la du	97 91 68 32
8	ADONNA SIMEON	CIFAD	97 50 45 64

Le 14/08/2014

Le Maire de Toci

[Signature]
Sylvie KPOKPO



Le Maire de Toci

[Signature]
Le Maire de Toci

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Ecole Primaire Publique de Sogbé

Date : 10/11/2020

Heure : 14h29

Commune : **Tori - Bossito**

Arrondissement : **Tori - Cada**

VILLAGE : **Sogbé**

Date **10/ 11 / 2020**] Heure de début **14 h 29 mn**] Heure de Clôture **16 h 18 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	31	17	48
TOTAL	33	19	52

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Le projet est mieux appréhendé par les populations 5. Les résultats de l'EIES sont connus par les populations 6. Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pourquoi amener vous un projet qui représente un véritable sabotage pour notre vie? Un perturbateur de notre quiétude quotidienne ? 6. Pourquoi le même état qui en nous arrachant nos terres dans la zone de l'aéroport arbitrairement, et qui nous avait demandé de nous réfugier ici sur le reste de nos terres, veut-il nous chasser encore d'ici ? où irions nous ? nous ne sommes pas preneurs de ce projet ! 7. L'Etat veut il notre mort? autant qu'il nous tue tous et nous enterre dans une fosse commune ainsi il pourra réaliser son projet 8. L'Etat est certes propriétaire des terres mais pourquoi mène t'il une politique pour nous asphyxier ? autant qu'il nous tue tout de suite ! 9. Nous entendons à la radio, les montant fixés pour le dédommagement des terres de la ZES qui ne ressemble en rien à la valeur réelle que nous nous lui attribuons. Nous ne sommes pas intéressés ! 10. Quel que soit le montant du dédommagement pensez vous que ça pourra durer sur nous ? nous n'en voulons pas d'ailleurs ! laisser nous juste nos terres ! 	<p>Résumé des réponses apportées</p> <p>Pour toutes les questions concernant le dédommagement, le cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC), organisera une séance comme celle-ci à la fin de son travail et vous donnera des réponses plus appropriées à vos préoccupations sur ce volet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous percevons beaucoup de frustration quand vous prenez la parole, un rejet complet du projet qui n'a pas évolué depuis le début de nos rencontres avec vous dans le cadre de ce projet. Vous être complètement désabusez et ne croyez même plus en tout ce que nous vous avons présenté comme impact positifs et mesures de bonification et d'atténuation. Nous comprenons que ce que vous avez subi dans le cadre de l'expropriation dans la zone de l'aéroport vous a laissée un goût très amer. Malheureusement nous, nous ne pouvons rien par rapport à cette réalité qui vous a marquée. Mais par rapport au projet qui nous amène, nous vous disons tout simplement d'attendre que ça commence et vous verrai par vous-même la différence dans votre traitement. Le promoteur a une approche différente des choses et voudrait que nous vous l'expliquons. S'il a prit soins de faire les études nécessaires avec fort accent sur les normes internationales, c'est déjà une preuve de sa bonne volonté à traiter le social différemment. ➤ Dans les mesures figure en bonne place la prise en compte des femmes et des groupes vulnérables

<p>11. Pensez vous que nous, héritiers, avons de l'argent pour faire les démarches officielles de propriété de parcelle ?</p> <p>12. Pourquoi le présent président veut il mettre fin à l'agriculture ? c'est pourtant un digne président du Bénin, le Président AKPITY qui nous a encouragé à nous lancer résolument dans cette activité et la terre ne nous a jamais mentie !</p> <p>13. Pourquoi voulez vous arracher les terres de nos Maris ? ou irons-nous ? laisser leur terre pour leur survie et celle de leur famille</p> <p>14. Qu'est –ce qui garantit que le recrutement de la main d'oeuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>15. Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômes?</p> <p>16. Dites nous toujours de quell types de formations nos enfants auraient besoins pour être recruter sur le site du projet pour que nous puissions dès maintenant les y orienter ?</p> <p>17. Quel sera le coût de notre dédommagement? Est- ce que le coût du dédommagement sera proportionnel à la valeur des terres qui nous sont arrachées? Où allons nous trouver d'autres terres?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le present projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internatioanles. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Le Personnel Arise présent à cette seéce, note également cette preoccupation que vous avez. ➤ Le cabinet INSUCO en son temps répondra à cette question ➤ De façon générale, notre mission à nous pour cette rencontre est de vous restituer les résultats de l'EIES internationale de la zone industrielle de Glo-Djigbé afin que vous vous l'appropriiez. ➤ La logique qui gouverne ce projet, à notre avis, n'est pas celle de faire mal aux population, mais une logique de développement. Et le promoteur souhaite travailler avec vous dans la collaboration. Il serait vraiment plus profitable pour vous que vous laissez tombez votre colère et vous ouvrez à la collaboration car dans la colère vous ne pourrez pas vous faire entendre et défendre vos intérêts.
---	---

<p>18. Les terres arrachées dans la zone de l'aéroport, elles sont toujours en jachères, pourquoi votre projet ne se ferait il pas sur ces terres ?</p>	
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'expropriation 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le dédommagement dans des conditions plus améliorées que celles de la zone de l'aéroport <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'oeuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que l'état identifie des terres disponibles pour la réinstallation de tous les sinistrés et leur famille ! 	

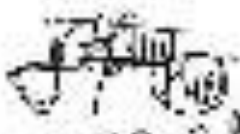


• JOURNALIS & JURNALIS

No	Nama Peserta	Tempat	No. Pendaftaran
1	ALLOU Adhien	Chef Village	97188554
2	KANMA Gaipeia	Toukiam	-
3	KINJAN Comaru	Cultivator	97191025
4	BOGO Mendoni	"	97468184
5	ZDUNDE Vespold	"	67145304
6	DANBERNAN Victoria	Compassion	97226182
7	MENDE Felix	Chang Village	96601455
8	ALOU Adhien	Cultivator	51032085
9	LAKSON Sederic	"	9612825
10	ALOU Felicien	"	-

Signatures

Signature of the Head of the Jury


KPOUSJED Sylvie

Signature of the Jury Member


ALLOU Adhien 

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Place Publique

Date : 10/11/2020

Heure : 16h50

Commune : **Tori - Bossito**

Arrondissement : **Tori - Cada**

VILLAGE : **Gbéta-Aga**

Date **10 / 11 / 2020**] Heure de début **16 h 50 mn**] Heure de Clôture **17 h 45 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	18	23	41
TOTAL	20	25	45

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>1- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>1- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>2- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>3- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <p>1- Comment exproprie t'on les propriétaires terriens ? quelles sont les stratégies mise en place ?</p> <p>2- Qu'est –ce qui garantit que le recrutement de la main d'oeuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>3- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômes?</p> <p>4- L'Etat certes est chef des terres, nous le savons. Mais comment cela va-t-il se passer ? Nous exproprie t'on pour de bon ? pourrons nous à la fin des trois phases du projet revenir sur nos terres ?</p>	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour toutes les questions sur l'expropriation, le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le present projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Le Personnel Arise present à cette seéce, note également cette preoccupation que vous avez. ➤ Le cabinet INSUCO en son temps répondra à cette question ➤ Vous ne pourrez plus revenir sur vos terres car au bout des trois phases, il n'y aura plus de terre disponible pour vous mais en lieu et place, il aura les infrastructures que je vous ai montrées en image lors de ma présentation. Donc oui, l'expropriation est pour de bon et avant que les

<p>5- Quel sera le coût de notre dédommagement? Est- ce que le coût du dédommagement sera proportionnel à la valeur des terres qui nous sont arrachées? va t'on nous trouver d'autres terres?</p> <p>6- L'expropriation concerne t'elle les champs aussi bien que les maisons ?</p> <p>7- Etant donné que les travaux n'ont pas encore commencé, si nous sommes en besoin urgent d'argent, pourrions nous vendre nos terres qui se situent sur le site ?</p>	<p>travaux ne commencent, vous serez d'abord dédommagés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'expropriation concerne surtout les champs. Cependans les hameaux qui sont dans les champs et quelques maisons isolées subiront aussi l'expropriation ➤ Non vous ne pouvez plus vendre ces terres. A partir du moment ou la Déclaration d'Utilité Publique est sortie, vous n'avez plus le droit de vendre ces terres. Prenez votre mal en patience et attendez que la procédure suit son cours jusqu' à votre dédommagement.
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'oeuvre locale 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'expropriation <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'oeuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que nous soyons dédommagés effectivement avant le début des travaux. ➤ Qu'on ne nous oppose pas les diplômes pour nous recruter 	



No	Nama Petani	Corong	No. Pendaftaran
1	ABOETIEN Saptoro	Chayfalange	97482553
2	TAMIKON Inayasa	Hydrominitur	97625063
3	MOCTEN Fikunbo	Cultivator	97520622
4	TRIBE Sumpas	Supelisa	68297354
5	DEMAHA Husein	Cultivator	91327191
6	GISEWAN Sidi Husein	"	97862220
7	LALI Pauli	"	-
8	KUSTON Simen	Chayfalang	-
9	KINTON O Lusan	Cultivator	-
10	SABIN Mahmu	"	-

Q. 10000



Ministry of Forestry and Nature Conservation

Signature of the official

[Handwritten signature]

KRISTONO Silye

[Handwritten signature]

ABOETIEN Saptoro

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Place Publique

Date : 12/11/20

Heure : 14h20

Commune : **Tori - Bossito**

Arrondissement : **Tori - Cada**

VILLAGE : **Dokanmè**

Date **12 / 11 / 2020**] Heure de début **14 h 20 mn**] Heure de Clôture **15 h 35 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	39	11	50
TOTAL	41	13	54

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>2- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>1- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>2- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>3- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <p>1- Vous avez dit que les travaux se dérouleront en trois phases, quelle est la délimitation par phase?</p> <p>2- Comment se fera le dédommagement?</p> <p>3- Qu'est-ce qui garantit que le recrutement de la main d'oeuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>4- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront ils survivre avec ce projet? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômés?</p> <p>5- Où se situe Dokanmè sur votre plan ? montrer nous ça?</p>	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Revue du poster de la carte de délimitation pour l'explication souhaitée ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations. ➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en sont temps y veilleront. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le present projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Réponse montrée sur la carte

<p>6- Vous avez parlé de priorisation de la main d'œuvre locale, là où les travaux ont déjà commencé, combien de personnes ont été déjà recruté?</p>	<p>➤ Les travaux n'ont pas encore commencé. Certe le cabinet INSUCO est en ce moment en train de faire le recensement des sinistrés dans le périmètre des 400ha de la première phase du projet, mais ça n'a rien à voir avec le démarrage des travaux.</p>
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le coût du dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'oeuvre locale 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le dédommagement juste et équitable <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'oeuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Qu'on ne nous oppose pas les diplômes pour nous recruter 	



Membres du conseil d'administration

N°	Nom Prénom	Adresse	N° de téléphone
1	DODO Mandéline	Ch. Village	66 28 67 51
2	GANGBENON David	Lékimpéto	-
3	LOUPOU Adji	Soudou	66 04 01 89
4	DISSOU Eric Zme	Choufleur	97 53 85 51
5	KOPOWIEREM Sylvain	Capitainie	97 22 34 74
6	DISSOU Karim	Choufleur	66 48 01 96
7	KODO Zornand	"	97 38 57 33
8	APTEH Augustin	L. Mouton	91 89 62 5
9	NOUMENI Séverin	André-déje	"
10	KINSSIMOU Kérougale	Capitainie	-

Signature



Nom et Prénom du Président (à compléter)

Nom du responsable de la photo

[Signature]

KINSSIMOU Sylvain

[Signature]

DODO Mandéline

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Ecole primaire publique

Date : 11/11/2020

Heure : 16h15

Commune : **Tori - Bossito**

Arrondissement : **Tori - Cada**

VILLAGE : **Zèbè**

Date **11 / 11 / 2020**] Heure de début **16 h 15 mn**] Heure de Clôture **17 h 45 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGO HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	43	2	45
TOTAL	45	4	49

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>3- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>7- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>8- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>9- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <p>1- Comment va se passer l'expropriation des terres où nous avons inhumé nos parents?</p> <p>2- Quel sera le coût de notre dédommagement? Est-ce que le coût de dédommagement sera proportionnel à la valeur des terres qui nous sont arrachées? va t'on nous trouver d'autres terres? Va-t-on nous dédommager avant le début des travaux ?</p> <p>3- Ceux qui ont des terres ici sans plaque identifiant et ne sont pas au pays donc ne savent pas qu'il y a expropriation, comment ça va se passer pour eux?</p> <p>4- Comment s'assurer que le promoteur va respecter ses engagements sur la priorisation de la main d'œuvre locale ?</p> <p>5- Etes vous la même équipe que l'IGN qui est venue ici, il y a 3 mois pour des délimitations et qui nous a dit que dans 3ans le projet viendrait dans notre localité ?</p> <p>6- La pollution nocif que va engendrer ce projet pour les riverain, qui prendra en charge leur soins en son temps ?</p>	<p>Réponses apportées</p> <p>➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations.</p> <p>➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en sont temps y veilleront.</p> <p>➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le present projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent.</p> <p>➤ Notre étude a en prelude à la pollution, recommandée que ldes mesures soient prises. De plus le promoteur à prevue des centre de traitement des eaux usées, des déchets et autres pour réduire aux maximum les effets de pollution.</p>

<p>7- Quand est ce que les travaux vont réellement commencer ? nous voulons savoir pour nous apprêter.</p> <p>8- Qu'est –ce qui garantit que le recrutement de la main d'oeuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>9- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômés?</p>	
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le coût du dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'oeuvre locale 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cout juste et equitable du dédommagement <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'oeuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Qu'on ne nous oppose pas les diplômés pour nous recruter 	



2019/2020

N.	Nom Prénom	Compétence	N° de téléphone
1	ADJINAVOU K. Sack	Chef Village	96225750
2	ADJESTEN Martin	Cultivateur	97230923
3	SASBONDI Daniel	Photographe	97059972
4	SESSOU A. Albert	Soudain	95405978
5	BEGLI Selson	Maçon	96007569
6	AGBIN Eric	Cultivateur	97799834
7	BELEGBE DJ. Sanyka	"	97822662
8	SINHOU Cece	Postier	97217489
9	ADJESTEN Granma	Chauffeur	97087266
10	ADJOU Claude	Cultivateur	97599087

2019/20

Handwritten signature and text on the left side.

[Signature]
KRISTIAN SYLIE

Handwritten signature and text on the right side.

[Signature]
 ADJESTEN KIFFI
 BLAISE

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Hôtel de ville de Zè

Date : 03/11/2020

Heure : 16h10

Commune : **Zè** Arrondissement : **Tangbo-Djèvié**

Date **03 / 11 / 2020**] Heure de début **16 h 10 mn**] Heure de Clôture **17 h 30 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
MAIRIE	7	2	9
TOTAL	9	4	13

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>1- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>2- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>3- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>4- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>1- Quelles relations existe-t-il entre la zone économique spéciale qui couvre environ 10 000 ha et zone industrielle qui couvre 1 600ha ?</p> <p>2- Que gagne l'Etat Béninois dans son partenariat avec OLAM / ARISE ? Serait-ce juste des redevances pour les Béninois ?</p> <p>3- Dans le processus d'expropriation, le projet pourrait-il trouver un endroit pour reloger les riverains affectés ? Si c'est le cas, il vaut mieux qu'il pense à un même espace pour conserver le noyau culturel villageois.</p> <p>4- Le dédommagement se fera à quel coût ? Nous avons besoin de savoir.</p> <p>5- L'ananas pain de sucre, le label Béninois se situe dans cette zone, si cette zone est prise comme zone économique, ceci équivaut à enterrer définitivement la filière et c'est la faim pour les populations. En est-on bien conscient ?</p>	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La zone industrielle se retrouve dans la zone économique qui s'étend elle jusqu'à Allada et est constituée de 3 zones. ➤ L'Etat gagnera l'existence d'une zone industrielle qui va surement apporter des devises et générer des emplois à la population Béninoise ➤ L'expropriation concerne plus les champs que les habitations et donc le problème de préservation du noyau villageois et tissu social ne se pose pas. ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations. ➤ La perte de la variété de l'ananas "pain de sucre" est le sacrifice que doit consentir les Béninois pour la mise en place de ce projet.

<p>6- Il y a actuellement une difficulté de gestion des dossiers de la zone prioritaire pour le dédommagement ; qu'est-ce qu'il faut faire ?</p> <p>7- Dans le processus d'expropriation il faut reconstituer les villages pour préserver le tissu social et culturel.</p>	<p>➤ Rapprochez-vous de votre Cv qui est dans le comité de dédommagement pour en apprendre davantage sur cette préoccupation. De même la chargée du volet environnemental et social, présente ici à cette rencontre enregistre cette préoccupation et en son temps vous aurez la réponse.</p>
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le coût du dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'œuvre locale 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'œuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nous souhaiterions qu'on ne nous oppose pas les diplômes pour nous recruter ➤ Nous souhaiterions qu'on ne nous expulse pas un jour de notre VILLAGE du fait de la proximité de la zone industrielle de notre VILLAGE. 	

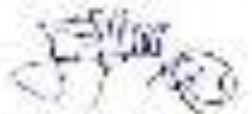


nom des membres fondateurs

N	Noms	Fonction	N. de téléphone
1	AMADE MOUSSA	Président de l'AS	02 20 68 68
2	HOUDEMBU Bernard	2 ^{ème} vice président	08 20 98 21
3	HOUSSOUYI Gédéon	3 ^{ème} vice président	66 51 22 51
4	ANDRÉ Wéloué	C/ SAC	07 30 63 18
5	AMINA A. Agbèh	C/ CAMP	05 26 72 79
6	ANGISSÈSE Simon	C/ SAE	07 26 03 34
7	ASSOUMBO Fountiny	Pr. CA Tangba: Ag	07 25 56 28
8	ABOUM D. L. Estève	C/ SAE	06 44 77 50
9	SAGA Juleska	C/ SAE	07 04 26 86

Quelque

Le Président de l'Association des Étudiants



Sylvie KPOWED
Responsable Yéti
Social

Le Vice-Président de l'Association des Étudiants



AMADE MOUSSA
Maire

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : ZÈ

Date : 04/11/2020

Heure : 13h50

Commune : **Zè**

Arrondissement : **Tangbo-Djèvié**

VILLAGE : **Houézè**

Date **04/11/ 2020**]

Heure de début **13 h 50 mn**]

Heure de Clôture **16 h 00 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	21	28	49
TOTAL	23	30	53

Types de techniques utilisées

présentation power point Présentation Poster Questions- Réponses
 médias photos

Objectif de la rencontre Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet	Résultats attendus 1- Le projet est mieux appréhendé par les populations 2- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations 3- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées
Questions posées 1- Pourquoi le projet porte le nom de Glo- Djigbé alors qu'il couvre uniquement les périmètres de Zè et de de Tori- Bossito? 2- Qu'est-ce qui garantit que le recrutement de la main d'œuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison 3- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront-ils survivre avec ce projet? De quoi sera notre venir? 4- Où allons-nous désormais faire nos besoins car nous n'avons pas de toilettes? 5- Quel sera le coût de notre dédommagement? 6- Peut-on recruter à la fois les parents et les enfants d'une même famille sur le site?	Réponses apportées ➤ Le nom Glo- Djigbé est donné dans une logique de développement global de la zone de l'aéroport et de la Zone Economique Spéciale (ZES) qui s'étend jusqu'à Allada et inclut donc la zone Industrielle. A notre avis, cette logique ne cache aucune intention de faire la promotion d'une commune au détriment de celles qui ont effectivement subies une expropriation. ➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en son temps y veilleront. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le présent projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Le Personnel Arise présent à cette séance, note également cette préoccupation que vous avez. ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si les enfants sont en âge de travailler et recherchent un employé et qui plus est ils ont des compétences, pourquoi pas?
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La priorisation du recrutement de la main d'œuvre locale ➤ Le coût du dédommagement 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Nom porté par le projet ; Glo- Djigbé alors qu'il se situe sur le périmètre des communes de Zè et de Tori- Bossito <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'œuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que les terres ne soient pas arrachées et laissées en jachère comme dans la zone de l'aéroport! - Que tous les sinistrés soient dédommagés avant que le projet ne commence ses travaux. 	

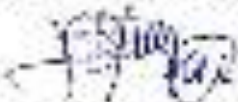


nom des responsables

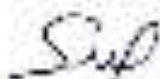
N	Nom Prénoms	Fonction	N. de téléphone
1	DANSON Joachim	chef village	9784 278 0
2	DINGNIGBDE Simon	C. SAGE	978698 34
3	ANLONSDO Jeanine	Villeure	24 2022 31
4	AVOCTEBA Myriam	Cultivatrice	-
5	KROSTED Stéphanie	"	-
6	ZANNON Roger	"	-
7	MINDERED Louis	Comptable	97812577
8	KROSTED Françoise	villeure	97854422
9	ROSSON Patrice	"	967436 00
10	DEANMENTO S. Lodge	"	97844844

le 20/01/2022

nom des responsables & Fonction


Eugénie KROSTED

nom des responsables & Fonction


DANSON Joachim



Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Cours de l'école de Djitin-Aga

Date : 04/11/2020

Heure : 16h30

Commune : Zè

Arrondissement : Tangbo-Djèvié

VILLAGE : Djitin -Aga

Date 04 / 11 / 2020]

Heure de début 16 h 30 mn]

Heure de Clôture 18 h 00 mn

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	47	-	47
TOTAL	49	2	51

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Le projet est mieux appréhendé par les populations 2- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations 3- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Comment faire pour savoir si nos terres sont dans les limites des 400 ha où se déroulent actuellement le recensement des personnes impactées par le projet? 2- Pourquoi le projet porte le nom de Glo- Djigbé alors qu'il couvre uniquement les périmètres de Zè et de de de Tori- Bossito? 3- Qu'en est-il de toutes ses superficies dont on entend parler (10.000hectares, 20hectares, 400 hectares et maintenant 1462hectares?) 4- Qu'est –ce qui garantit que le recrutement de la main d'œuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison 5- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront-ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons-nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré 	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ C'est à votre arrondissement que vous aurez les informations appropriées ➤ Le nom Glo- Djigbé est donné dans une logique de développement global de la zone de l'aéroport et de la Zone Economique Spéciale (ZES) qui s'étend jusqu'à Allada et inclut donc la zone Industrielle. A notre avis, cette logique ne cache aucune intention de faire la promotion d'une commune au détriment de celles qui ont effectivement subies une expropriation. ➤ Les 10.000hectares représentent le périmètre de la zone économique spéciale (ZES). Les 1462 hectares représentent le périmètre de la zone industrielle et sont inclus dans le périmètre de la ZES. Les 20 puis 400hectares représentent le périmètre délimité pour la première phase du projet et sur lequel sont actuellement recensés les sinistrés. ➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en son temps y veilleront. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le présent projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre

<p>sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômes?</p> <p>6- Où allons-nous désormais faire nos besoins car nous n'avons pas de wc?</p> <p>7- Quel sort sera réservé à nos cultures qui sont présentement sur le site et qu ne sont pas encore arrivées à maturité?</p> <p>8- Quel sera le coût de notre dédommagement? Est- ce que le coût du dédommagement sera proportionnel à la valeur des terres qui nous sont arrachées? va t'on nous trouver d'autres terres?</p> <p>9- Peut-on recruter à la fois les parents et les enfants d'une même famille sur le site</p> <p>10- La proximité des Villages de la zone industrielle ne serait-elle pas utilisée comme prétextes pour nous expulser dans les prochaines années de nos Villages à cause de la pollution et des émanations toxiques des industries pour la santé de l'homme?</p> <p>11- Quel sort réserve t-on à nous autre qui avons déjà été hier expulser de chez notre père dans la zone de l'aéroport, qui avons trouvé refuge chez notre oncle ici et qui allons de nouveau subir l'expropriation?</p>	<p>vos mal en patience et attendez que les travaux commencent.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Personnel Arise présent à cette séance, note également cette préoccupation que vous avez. ➤ Le cabinet INSUCO en son temps répondra à cette question ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations. ➤ Si les enfants sont en âge de travailler et recherchent un emploi et qui plus est, s'ils ont des compétences, pourquoi pas? ➤ Notre étude a en prélude à la pollution, recommandée que des mesures soient prises. De plus le promoteur à prévue des centres de traitement des eaux usées, des déchets et autres pour réduire au maximum les effets de pollution. Et pour finir, on peut dire que c'est dans un souci de sauvegarde des entités culturelles, des tissus associatifs que l'Etat à choisi de ne pas prendre les terres en continues. ➤ Nous comprenons votre révolte, nous pensons que cette fois ci, le dédommagement pourrait se révélé pus intéressent.
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le coût du dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'œuvre locale 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Nom porté par le projet ; Glo- Djigbé alors qu'il se situe sur le périmètre des communes de Zè et de Tori- Bossito <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p>

- L'effectivité de la priorisation de la main d'œuvre locale.

Recommandations et actions à engager :

- Qu'on ne nous oppose pas les diplômés pour nous recruter
- Qu'on ne nous expulse pas un jour de notre VILLAGE du fait de la proximité de la zone industrielle.



Asociación de Productores

N.	Reservista	Profesión	N. de Teléfono
1	HOUESA Rigoberto	Consultor Mayor	64511053
2	HOUESA RIVERA	Cultivador	97831495
3	TEJERITO Amador	"	62523566
4	TEJERITO Paul	"	-
5	KOUESIA Amador	Polizmitador	99228570
6	ACOUNSERRINI Pin	Brasador	65349990
7	TEJERITO Amador	"	-
8	KOUESA Benito	Mayor	97424027
9	TEJERITO Técnica	Estudiante	60532556
10	SOLANZE Suel	Intelectual	-

Sección

Asociación de Productores

[Signature]
Sylvio KOUESIA

Asociación de Productores

[Signature]
HOUESA Rigoberto
(Consultor)

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Place publique d'Anavié

Date : 6/11/2020

Heure : 13h55

Commune : Zè

Arrondissement : Tangbo-Djèvié

VILLAGE : Anavié

Date 06 / 11 / 2020]

Heure de début 13 h 55 mn]

Heure de Clôture 15 h 30 mn

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	31	1	32
TOTAL	33	3	36

Types de techniques utilisées

présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>1- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des Villages impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>4- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>5- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>6- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <p>1- Pourquoi le projet porte le nom de Glo- Djigbé alors qu'il couvre uniquement les périmètres de Zè et de de Tori- Bossito?</p> <p>2- Quelle est la stratégie mise en place pour épargner et respecter la forêt sacrée?</p> <p>3- Qu'est –ce qui garantit que le recrutement de la main d'oeuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>4- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroit ne savent ni lire et écrire? Pourront-ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons-nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômés?</p> <p>5- Quel sera le coût de notre dédommagement? Est- ce que le coût du dédommagement sera proportionnel à la valeur des terres qui nous</p>	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le nom Glo- Djigbé est donné dans une logique de développement global de la zone de l'aéroport et de la Zone Economique Spéciale (ZES) qui s'étend jusqu'à allada et inclut donc la zone Industrielle. A notre avis, cette logique ne cache aucune intention de faire la promotion d'une commune au détriment de celles qui ont effectivement subies une expropriation. ➤ Concernant la forêt sacrée, nous avons eu ici des entretiens pour trouver ensemble une approche de sa préservation. INSUCO à l'issue de ses travaux vous tiendra informer de ce qui est retenu pour la forêt. ➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en son temps y veilleront. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le présent projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de

<p>sont arrachées? va t'on nous trouver d'autres terres?</p> <p>6- La proximité des Villages de la zone industrielle ne serait-elle pas utilisée comme prétextes pour nous expulser dans les prochaines années de nos VILLAGES à cause de la pollution et des émanations toxiques des industries pour la santé de l'homme?</p>	<p>Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations.</p> <p>➤ Notre étude a, en prélude à la pollution, recommandée que des mesures soient prises. De plus le promoteur a prévu des centres de traitement des eaux usées, des déchets et autres pour réduire aux maximum les effets de pollution. Et pour finir, on peut dire que c'est dans un souci de sauvegarde des Villages qui constituent des entités culturelles, que l'Etat a choisi de ne pas prendre les terres en continue. Et de sauvegarder les VILLAGES.</p>
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le coût du dédommagement ➤ Le recrutement de la main d'œuvre locale ➤ La sauvegarde de la forêt sacrée ➤ 	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Nom porté par le projet ; Glo- Djigbé alors qu'il se situe sur le périmètre des communes de Zè et de Tori- Bossito <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'œuvre locale.
<p>Recommandations et actions à engager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Qu'on ne nous oppose pas les diplômes pour nous recruter ➤ Qu'on ne nous expulse pas un jour de notre VILLAGE du fait de la proximité de la zone industrielle. ➤ L'actuel délimitation du périmètre d'ARISE. Se présente comme une ceinture autour du VILLAGE d'Anavié, elle est trop rapprochée du VILLAGE. Nous souhaiterions que le promoteur recule un tout petit peu ! ➤ Etant donné que nous sommes tous « glo » et cela de la commune de glo- Djigbé jusqu'à allada, nous souhaiterions qu'en lieu et place de « zone industrielle de Glo- Djigbé », qu'une légère correction soit faite et qu'on mette « zone industrielle de Glo » 	



REGISTRE DES MEMBRES

N°	NOM	Qualité	N° de téléphone
1	KPATINDO Hinko	Chief Village	07 3382 36
2	AFZWESE Ninko	President	64 05 74 37
3	ANWAZO Ninko	"	07 33 17 06
4	NDUMAKIN Alain	"	65 67 87 66
5	NDUMAKIN Foua	"	01 20 09 0 3
6	KPATINDO Edou	"	-
7	NDUMAKIN Fidele	"	07 15 33 4 6
8	NDUMAKIN Dione	Chairman	62 69 00 75
9	NDUMAKIN Adespin	President	-
10	NDUMAKIN Foua	President	64 71 27 53

Signature

Nom du responsable de l'unité :

Fidele
KPATINDO Fidele

Nom du responsable du village :

Foua

KPATINDO Foua

Compte rendu de :

Consultations publiques de restitution des Résultats de l'EIES internationale du Projet de Zone industrielle de Glo-Djigbé porté par Arise Bénin et la République du Bénin

Lieu : Place publique Agbondjèdo

Date : 06/11/2020

Heure : 16h50

Commune : **Zè**

Arrondissement : **Tangbo-Djèvié**

VILLAGE : **Agbondjèdo**

Date **06 / 11 / 2020**]

Heure de début **16 h 50 mn**]

Heure de Clôture **18 h 15 mn**

Responsable de l'activité (Nom et Prénoms/Titre) : **KPODJEDO Sylvie, Chargée du volet Social**

Personnes associées à l'activité

N° d'ordre	Nom et Prénoms	Titre	Structure
1	KPODJEDO SYLVIE	Responsable Volet Social	ANTEA
2	TOSSAH ISAAC	Assistant Responsable Volet Social	ANTEA
3	RAHKMATOULAH CISSE	Responsable Environnemental et Social	SIPI / ARISE
4	MOUTANGOU HERBERT	Responsable Commercial	SIPI / ARISE

Tableau récapitulatif des participants

Participants	EFFECTIF		
	H	F	TOTAL
ANTEA	1	1	2
ARISE	1	1	2
VILLAGE	26	22	48
TOTAL	28	24	52

Types de techniques utilisées

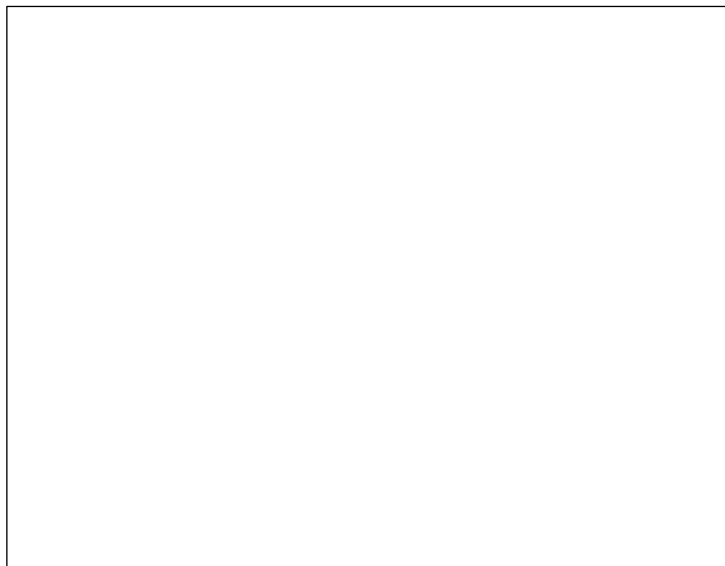
présentation power point
 Présentation Poster
 Questions- Réponses
 médias
 photos

<p>Objectif de la rencontre</p> <p>5- Présenter le projet et les résultats de l'EIES aux populations des VILLAGES impactés par le projet</p>	<p>Résultats attendus</p> <p>6- Le projet est mieux appréhendé par les populations</p> <p>7- Les résultats de l'EIES sont connus par les populations</p> <p>8- Les préoccupations des populations sont exprimées et les réponses apportées</p>
<p>Questions posées</p> <p>Questions posées</p> <p>8- Quelle sera la part réservée aux jeunes et aux femmes dans ce projet. Car la réalité est que les femmes souffriront énormément du projet car elles ne pourront plus avoir accès aux ressources ligneuses pour la cuisson domestique mais aussi comme source de revenus ?</p> <p>9- Qu'est-ce qui garantit que le recrutement de la main d'œuvre se fera avec priorité au niveau local et que comme ça se passe souvent ailleurs; les recruteurs n'auront-ils pas tendance à prioriser leurs enfants et parents qui chôment et qui sont à la maison</p> <p>10- Que deviendront ceux qui ne savent rien faire d'autres que les travaux champêtres et de surcroît ne savent ni lire et écrire? Pourront-ils survivre avec ce projet? De quoi sera fait notre venir? Comment allons-nous vivre? Quel genre de travail on pourrait donner à un non lettré sur le site? Ne va t'on pas nous exiger des diplômés?</p> <p>11- Quel sort sera réservé à nos plantations dans les champs qui sont présentement sur le site et qui sont déjà arrivées à maturité et n'attendent que la récolte? Nous laisserait-on les récolter ?</p> <p>12- Quel sera le coût de notre dédommagement? Est- ce que le coût du dédommagement sera</p>	<p>Réponses apportées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Dans le projet justement, les recommandations de l'EIES mettent un accent particulier sur la Prise en charge particulière des femmes et des personnes vulnérables. Les jeunes aussi ne manqueront pas d'emplois dans le projet ➤ Vos craintes sont justes. Et vous faites bien de les formuler. Comme les représentant du promoteur sont avec nous, ils prennent bonne note et en son temps y veilleront. ➤ Nous comprenons vos appréhensions, mais le présent projet va se faire suivant non seulement les normes nationales mais également suivant les normes internationales. Essayer de prendre votre mal en patience et attendez que les travaux commencent. ➤ Rapprocher-vous de votre Chef VILLAGE qui est dans le comité mise en place à l'arrondissement pour le recensement- compensation, il saura mieux vous répondre. ➤ Pour toutes les questions sur le dédommagement vous aurez vos réponses avec le Cabinet INSUCO qui travaille en ce moment sur le terrain sur le Plan d'Action de

<p>proportionnel à la valeur des terres qui nous sont arrachées? va t'on nous trouver d'autres terres?</p> <p>13- La proximité des Villages de la zone industrielle ne serait-elle pas utilisée comme prétextes pour nous expulser dans les prochaines années de nos Villages à cause de la pollution et des émanations toxiques des industries pour la santé de l'homme?</p> <p>14- Quel sort réserve-t-on à nous autre que nous avons déjà été hier expulsé de chez notre père dans la zone de l'aéroport, qui avons trouvé refuge chez notre oncle ici et qui allons de nouveau subir l'expropriation?</p> <p>15- Quelle sera le sort de ceux qui ne sont ni propriétaires terriens, ni exploitant mais juste de la main d'œuvre utilisée dans les champs, dans le processus d'expropriation ?</p>	<p>Réinstallation et de Compensation (PARC). Quand il finira ses travaux, il aura une séance semblable avec vous et donnera réponses à vos préoccupations.</p> <p>2- Notre étude a en prélude à la pollution, recommandée que des mesures soient prises. De plus le promoteur à prévue des centres de traitement des eaux usées, des déchets et autres pour réduire aux maximum les effets de pollution. Il va trouver le mécanisme d'astreindre les autres industries qui vont s'implanter dans la zone à préparer plusieurs plans de gestion de la biodiversité, des émissions atmosphériques et du bruit, de l'érosion et de la qualité des sols, des déchets, des ressources en eau et des rejets liquides. Et pour finir, on peut dire que c'est dans un souci de sauvegarde des entités culturelles, et tissus associatifs, que l'Etat a choisi de ne pas prendre les terres en continues.</p> <p>➤ Nous comprenons votre révolte, nous pensons que cette fois ci, le dédommagement pourrait se révéler plus intéressant.</p> <p>➤ Rapprochez-vous de votre Cv qui est dans le comité de dédommagement pour en apprendre davantage sur cette préoccupation. De même la chargée du volet environnemental et social, présente ici à cette rencontre enregistre cette préoccupation et en son temps vous aurez la réponse.</p>
<p>Quel aspect de la restitution a le plus retenu l'attention des participants ?</p> <p>➤ Le coût du dédommagement</p> <p>➤ Le recrutement de la main d'œuvre locale</p>	<p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu le plus de difficultés à comprendre ?</p> <p>Quel aspect de la restitution les participants ont eu du mal à croire?</p> <p>➤ L'effectivité de la priorisation de la main d'œuvre locale.</p>

Recommandations et actions à engager :

- Nous souhaiterions qu'on ne nous oppose pas les diplômes pour nous recruter
- Nous souhaiterions qu'on ne nous expulse pas un jour de notre VILLAGE du fait de la proximité de la zone industrielle de notre VILLAGE.



Daftar hadir peserta

No	Nama Peserta	Instansi	No. dan No. Urut
1	ZARRENDA Calixte	Compartia Village	06630033
2	HOUKPATIN Vinton	F. K. / sup.	07399509
3	KODDESA Papoul	Sul. Limatane	61789614
4	GANSE Teviera	II	-
5	KONDESA Teviera	II	-
6	HOUKPATIN Gouba	II	-
7	KINTO Adila	II	-
8	MILAN MAH Angelya	II	-
9	HOUKPATIN Wighid	Kel. 10	60030467
10	HOUKPATIN Océleto	Perendado	-

tanggal



Direktur dan Wakil Direktur

[Handwritten signature]

KINDATEGO Sylve

Direktur dan Wakil Direktur

[Handwritten signature]
ZACHERRY Calixte

[Handwritten name]

Annexe XV Contenu d'un plan d'action de réinstallation selon la norme de performance n° 5 de la Banque mondiale

1. Description du projet

Description générale du projet et identification de la zone du projet

2. Effets potentiels

Identification :

- a) des composantes ou des activités du projet qui donnent lieu à un déplacement, en expliquant pourquoi les terres retenues doivent être acquises et exploitées pendant la durée de vie du projet ;
- b) de la zone d'impact de ces composantes ou activités ;
- c) de l'envergure et l'ampleur des acquisitions de terres et des effets de telles acquisitions sur des ouvrages et autres immobilisations ;
- d) des restrictions imposées par le projet à l'utilisation des terres ou d'autres ressources naturelles, ainsi qu'à l'accès aux dites terres ou ressources ;
- e) des variantes de conception du projet envisagées pour éviter ou minimiser les déplacements et des motifs pour lesquels celles-ci ont été rejetées ; et
- f) des mécanismes mis en place pour minimiser les déplacements, dans la mesure du possible, pendant la mise en oeuvre du projet.

3. Objectifs

Les principaux objectifs du programme de réinstallation.

4. Recensement et études socioéconomiques de référence.

Les conclusions d'un recensement des ménages permettant d'identifier et de dénombrer les personnes touchées et, avec la participation de ces personnes, de faire des levés topographiques, d'étudier les ouvrages et d'autres immobilisations susceptibles d'être affectés par le projet. Le recensement remplit également d'autres fonctions essentielles :

- a) Identifier les caractéristiques des ménages déplacés, notamment en décrivant la structure des ménages et l'organisation de la production et du travail ; et recueillir des données de référence sur les moyens de subsistance (y compris, le cas échéant, les niveaux de production et les revenus générés par les activités économiques formelles et informelles) et les niveaux de vie (y compris l'état de santé) de la population déplacée ;
- b) Recueillir des informations sur les groupes ou les personnes vulnérables pour lesquelles des dispositions spéciales seront probablement nécessaires ;
- c) Identifier les infrastructures, les services ou les biens publics ou collectifs susceptibles d'être affectés ;
- d) Établir une base pour la conception et la budgétisation du programme de réinstallation ;
- e) Établir une base pour exclure les personnes non admissibles à l'indemnisation et à l'aide à la réinstallation en même temps qu'une date limite d'admissibilité est fixée ;
- f) Établir des conditions de base à des fins de suivi et d'évaluation.

5. Cadre Juridique

Les résultats d'une analyse du cadre juridique, couvrant :

- a) L'étendue du pouvoir d'expropriation et d'imposition de restrictions à l'utilisation des terres et la nature des indemnités connexes, y compris à la fois la méthodologie d'évaluation et les délais de paiement ;
- b) Les procédures juridiques et administratives applicables, notamment une description des moyens de recours à la disposition des personnes déplacées pendant les procédures judiciaires et le délai normal pour de telles procédures, ainsi que tout mécanisme de gestion des plaintes disponible et applicable dans le cadre du projet ;
- c) Les lois et réglementations concernant les agences responsables de la mise en oeuvre des activités de réinstallation ;
- d) Les disparités, s'il y en a, entre les lois et pratiques locales en matière d'expropriation, d'imposition de restrictions à l'utilisation des terres et d'établissement de mesures de réinstallation et les dispositions de la NES n°5, ainsi que les dispositifs permettant de corriger ces disparités.

6. *Cadre institutionnel*

- a) L'identification des agences chargées des activités de réinstallation et des ONG/OSC susceptibles de jouer un rôle dans la mise en oeuvre du projet ; y compris en apportant une aide aux personnes déplacées ;
- b) Une évaluation des capacités institutionnelles de ces agences et ONG/OSC ;
- c) Toutes les mesures proposées pour renforcer les capacités institutionnelles des agences et des ONG/OSC responsables de la mise en oeuvre des activités de réinstallation.

7. *Admissibilité*

Définition des personnes déplacées et critères pour déterminer leur admissibilité à l'indemnisation et aux autres aides à la réinstallation, y compris les dates butoirs pertinentes.

8. *Évaluation des pertes et indemnités*

La méthode à utiliser pour évaluer les pertes afin de déterminer leur coût de remplacement ; et une description des types et niveaux d'indemnisation proposés pour les terres, les ressources naturelles et d'autres actifs en vertu du droit local ainsi que les mesures supplémentaires jugées nécessaires pour atteindre le coût de remplacement dans chaque cas.

9. *Participation communautaire*

Participation des personnes déplacées (y compris des communautés d'accueil, le cas échéant)

- a) Une description de la stratégie de consultation et de participation des personnes déplacées dans le cadre de la conception et la mise en oeuvre des activités de réinstallation ;
- b) Un résumé des points de vue exprimés et de la façon dont ces points de vue ont été pris en compte dans la préparation du plan de réinstallation ;
- c) L'examen des options de réinstallation proposées et des choix opérés par les personnes déplacées parmi les options qui leur ont été soumises ;
- d) Des dispositifs institutionnalisés à partir desquels les personnes déplacées peuvent transmettre leurs préoccupations aux responsables du projet tout au long des phases de planification et de mise en oeuvre, et les mesures pour faire en sorte que des groupes vulnérables tels que les peuples autochtones, les minorités ethniques, les paysans sans terre et les femmes soient correctement représentés.

10. *Calendrier de mise en œuvre*

Un calendrier de mise en œuvre fournissant les dates de déplacement envisagées, et une estimation des dates de démarrage et d'achèvement de toutes les activités prévues sur le plan de réinstallation. Ce calendrier devrait indiquer comment les activités de réinstallation sont liées à la mise en œuvre de l'ensemble du projet.

11. *Coûts et budget*

Des tableaux présentant des estimations de coûts par rubrique pour toutes les activités de réinstallation, y compris les ajustements pour tenir compte de l'inflation, de l'accroissement de la population et d'autres imprévus ; le calendrier des dépenses ; les sources de financement ; et les dispositions prises pour que les fonds soient disponibles en temps utile et pour le financement de la réinstallation, s'il y a lieu, dans les zones ne relevant pas de la juridiction des organismes d'exécution.

12. *Mécanisme de gestion des plaintes*

Le plan décrit les procédures abordables et accessibles pour un règlement par des tiers des différends découlant du déplacement ou de la réinstallation des populations touchées ; ces mécanismes de gestion des plaintes devraient tenir compte de la disponibilité de voies de recours judiciaires et de dispositifs communautaires et traditionnels de règlement des différends.

13. *Suivi et évaluation*

Des dispositifs pour le suivi des déplacements et des activités de réinstallation par l'organisme d'exécution, complétés par des contrôles indépendants jugés opportuns par la Banque, pour garantir une information complète et objective ; des indicateurs de suivi de la performance pour mesurer les apports, les prestations et les résultats associés aux activités de réinstallation ; la participation des personnes déplacées au processus de suivi ; l'évaluation des résultats dans un délai raisonnable après la fin de toutes les activités de réinstallation ; en utilisant les résultats du suivi des activités de réinstallation pour orienter la mise en œuvre ultérieure du projet.

14. *Dispositions pour une gestion adaptative*

Le plan devrait inclure des dispositions pour adapter la mise en œuvre des activités de réinstallation à l'évolution imprévue des conditions du projet, ou à des difficultés inattendues pour obtenir des résultats satisfaisants en matière de réinstallation.

En cas de déplacement physique :

1. *L'aide transitoire*

Le plan décrit l'aide à fournir pour la réinstallation des familles et de leurs biens (ou de l'équipement et des stocks de l'entreprise). Il décrit également toute aide supplémentaire à fournir aux ménages qui choisissent d'être indemnisés en espèces et de chercher eux-mêmes leur logement de remplacement, y compris en construisant une nouvelle maison.

Lorsque les sites prévus pour la réinstallation (pour les habitations ou les entreprises) ne peuvent pas encore être occupés au moment du déplacement physique, le plan établit une indemnité transitoire suffisante pour couvrir les dépenses temporaires de location et autres coûts associés jusqu'à ce que ces sites soient prêts.

2. *Choix et préparation du site, et réinstallation*

Lorsque les sites prévus pour la réinstallation doivent être préparés, le plan de réinstallation décrit les autres

sites de réinstallation envisagés et justifie le choix des sites retenus, y compris par les éléments suivants : a) Les dispositifs institutionnels et techniques mis en place pour identifier et préparer les sites de réinstallation, en milieu rural ou urbain, dont la combinaison du potentiel productif, des avantages en terme d'emplacement et des autres caractéristiques est meilleure ou au moins comparable aux avantages des anciens sites ; assortis d'une estimation du temps nécessaire pour acquérir et céder les terres et les ressources connexes ;

b) L'identification et l'examen de possibilités d'amélioration des conditions de vie au niveau local en réalisant des investissements supplémentaires (ou en établissant des mécanismes de partage des avantages tirés du projet) dans les infrastructures, les équipements ou les services;

c) Toutes les mesures nécessaires pour empêcher la spéculation foncière ou l'afflux de personnes inadmissibles sur les sites retenus ;

d) Les procédures de réinstallation physique dans le cadre du projet, y compris les délais de préparation et de cessions des sites ;

e) Les modalités légales de régularisation de la propriété et de transfert de titres aux personnes réinstallées, y compris la sécurité de jouissance pour les personnes qui n'avaient pas les pleins droits sur les terres ou les structures concernées.

3. *Logement, infrastructures et services sociaux*

Les plans visant à fournir (ou à financer la fourniture à la communauté locale) de logements, d'infrastructures (par exemple l'adduction d'eau, des routes de desserte, etc.) et des services sociaux (comme des écoles, des centres de santé, etc.) ; les plans pour maintenir ou fournir un niveau comparable de services aux populations hôtes ; tout aménagement des sites, tout ouvrage de génie civil ainsi que les plans architecturaux de ces installations.

4. *Protection et gestion de l'environnement*

Une description des limites des sites de réinstallation prévus ; et une évaluation de l'impact environnemental de la réinstallation proposée et des mesures visant à atténuer et à gérer cet impact (coordonnée autant que possible avec l'évaluation environnementale de l'investissement principal occasionnant la réinstallation).

5. *Consultation sur les modalités de la réinstallation.*

Le plan décrit les méthodes de consultation des déplacés physiques sur leurs préférences parmi les options de réinstallation qui leur sont proposées, y compris, le cas échéant, les choix se rapportant aux formes d'indemnisation et d'aide transitoire, à la réinstallation de familles isolées ou de communautés préexistantes ou de groupes apparentés, au maintien des modes d'organisation des groupes, et au déplacement des biens culturels ou à la conservation de l'accès à ceux-ci (à l'exemple des lieux de culte, des centres de pèlerinage et des cimetières).

6. *Intégration dans les communautés d'accueil*

Les mesures visant à atténuer l'impact des sites de réinstallation prévus sur les communautés d'accueil, y compris :

- a) Les consultations avec les communautés d'accueil et les autorités locales ;
- b) Les dispositions relatives au versement rapide de tout paiement dû aux hôtes pour les terres ou d'autres biens cédés au profit des sites de réinstallation prévus ;
- c) Les dispositions permettant d'identifier et de régler les conflits qui peuvent surgir entre les personnes réinstallées et les communautés d'accueil ; et
- d) Toutes mesures nécessaires pour renforcer les services (par exemple, éducation, eau, santé et services de production) dans les communautés d'accueil afin de répondre à la demande accrue de ces services ou de les porter à un niveau au moins comparable aux services disponibles dans les sites de réinstallation prévus.

En cas de déplacement économique :

1. Le remplacement direct des terres

Pour les personnes qui vivent de l'agriculture, le plan de réinstallation offre l'option de recevoir des terres de remplacement d'une valeur productive équivalente, ou démontre que des terres suffisantes d'une valeur équivalente ne sont pas disponibles. Lorsque des terres de remplacement sont disponibles, le plan décrit les modalités et les délais d'attribution de ces terres aux personnes déplacées.

26. Perte d'accès à des terres ou à des ressources

Pour les personnes dont les moyens de subsistance sont affectés par la perte de terres, d'utilisation de ressources ou d'accès à des terres ou à des ressources, y compris les ressources en propriété collective, le plan de réinstallation décrit les moyens d'obtenir des ressources de substitution ou de remplacement, ou prévoit autrement un appui à d'autres moyens de subsistance.

2. Appui à d'autres moyens de subsistance

Pour toutes les autres catégories de déplacés économiques, le plan de réinstallation décrit des moyens possibles d'obtenir un emploi ou de créer une entreprise, y compris par la fourniture d'une aide supplémentaire adaptée, notamment une formation professionnelle, un crédit, des licences ou des permis, ou encore du matériel spécialisé.

Au besoin, le plan de subsistance prévoit une aide spéciale aux femmes, aux minorités ou aux groupes vulnérables qui peuvent avoir plus de mal que les autres à exploiter d'autres moyens de subsistance.

3. Analyse des opportunités de développement économique

Le plan de réinstallation identifie et évalue toutes les possibilités de promotion de moyens de subsistance améliorés à la suite du processus de réinstallation. Il peut s'agir, par exemple, d'accords préférentiels en matière d'emploi dans le cadre du projet, du soutien au développement de produits ou de marchés spécialisés, de l'établissement de zones commerciales et d'accords commerciaux préférentiels, ou d'autres mesures. Le cas échéant, le plan devrait également déterminer la possibilité d'allouer des ressources financières aux communautés, ou directement aux personnes déplacées, par l'établissement de mécanismes de partage des avantages tirés du projet.

4. *Aide transitoire*

Le plan de réinstallation prévoit une aide transitoire à ceux dont les moyens de subsistance seront perturbés. Il peut s'agir de paiements pour compenser la perte de cultures et de ressources naturelles, le manque à gagner subi par les entreprises ou les employés lésés par la délocalisation des entreprises. Le plan prévoit le maintien de cette aide transitoire pendant toute la période de transition.

Annexe XVI

Procès-verbal de la réunion avec les autorités du village d'Anavie sur la forêt sacrée

Rencontre avec les autorités locales
et villageois du village de Mané
Pour déterminer les mesures de protection
et les conditions d'accès à la Forêt
de Mané

Le 02 décembre 2017 et le dimanche
03, a eu lieu une séance avec les
autorités villageoises (chef village et ses
conseillers, ainsi religieux ^{et les ancêtres de}
cette traditionnelles), pour déterminer les
mesures de protection et les conditions d'accès
à la Forêt de Mané de Mané, dans le
cadre du projet de zone industrielle de
AKISE.

Commencé à 14h 30, la chargée
de projet sociale a expliqué aux participants
les objectifs de la rencontre qui sont les suivants :

- Déterminer les mesures de protection
de la Forêt

- Assurer l'accès à la Forêt de Mané
aux populations pour pouvoir continuer leur
activités normales.

Prenant la parole, le chef village

a appris que la forêt n'est pas bien
la propriété spirituelle du village de N'zou
pour qui il se présente beaucoup, cette forêt
est une à l'initiative de leur oncles qui
l'ont installée et y font les pratiques que eux,
leur descendant soutiennent à pratiquer eux-mêmes.


Penser à la promotion pour nous faire
donner des choses vraiment une bonne chose.
Prenant la parole, le sage et chef religieux
Baloua Ojo a conté l'histoire de
l'initiation à la forêt au forêt sacré.
Date du temps de leur oncles et a raconté
le souhait du promoteur de leur jeunesse
l'accès à cette-ci pour continuer leur progrès.

D'autres participants à la séance (22) ont
abondé dans le même sens que les deux premiers
et raconté leur expérience. Le souhait du promoteur
qui entend leur souvenir l'accès.
comme mesure de promotion de la forêt.

La séance de N'zou les participants à la séance
so unanimement ont souhaité que
de promouvoir de la forêt dans
l'industrialisation en faisant passer sa culture de
la forêt de sorte à permettre à la population en
action plus pour se développer dans la
forêt.

- So se poulkeur vuntas respecter les premières limites de la zone Industrielle de FRSF qui n'est pas la forêt sacrée au niveau de Anavik. La séance a pris fin à 12h30 un après la synthèse de la charge de l'équipe sociale et sur la satisfaction de tous les participants

ont signé:



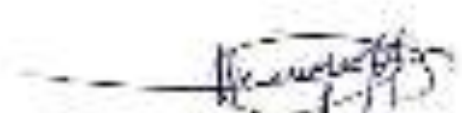
KRATINVO Norbert



KRATINVO Odje



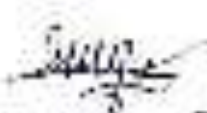
BOMAGO Marcel



NOUMAKON Michel

M

BOMAGO Prospère



HOUSSEOU Basile




ANAVIE LE 25 AOUT 2020

Séance d'orientation publique sur la forêt sociale
D'ANAVIE

Liste de présence des autorités villageoises

N°	Nom et patronyme	Contact	Fonction	Signature
1	NDUMANKON Freddy	91290006	Étudiant	
2	KPATINDO Pierre	61690480	Cultivateur	
3	MIGNONNIN Fabien	96615320	"	
4	KOSSOY Basile	97986397	"	
5	DOMAGO Louis	97357903	Chasseur	
6	NDUMANKO Joseph	-	Cultivateur	
7	KPATINDO Lucien	97151436	"	
8	ANAGONDU L-zien	97845196	"	
9	AFFONJÉ Valentin	91780287	Photographe	
10	NDUMANKON Jean Joseph	96979553	Cultivateur	
11	DOMAGO Clément Raymond	62787087	"	
12	DOMAGO Léon	94568806	"	
13	NDUMANKON Paul	60768065	"	
14	MIGNONNIN Ignace	90253913	"	
15	NDUMANKON Fidèle	95199946	Producteur	
16	KLOGBO Clément	90081003	"	
17	DOMAGO Marc	90427931	"	
18	DOMAGO Rodolphe	61605465	Conducteur	
19	KONFO Augustin	66285171	Cultivateur	
20	DOMAGO Victorin	-	"	

N°	Nom et Prénom	Contact	Fonction	Signature
21	KLOGBON H. Flie	97 03 27 28	Cultivateur	[Signature]
22	AFFOVEBE Phillippe	-	" "	[Signature]
23	AKOUANDJINDOU Hippolyte	65 78 03 34	" "	[Signature]
24	KPATINVO Olivier	61 78 13	" "	[Signature]
26	KEGBO Marcelin	51 32 81 9	Villager	[Signature]
27	AKOUANDJINDOU Wesley	91 20 1 56	Cultivateur	[Signature]
28	DOMAGO Marcel	97 9 31 27	" "	[Signature]
29	AFFOVEBE Raymond	97 52 6 18	" "	[Signature]
30	AFFOVEBE Harmon	-	" "	[Signature]
31	AFFOVEBE Nicolas	62 05 7 9 2	Tailleur	[Signature]
32	DOMAGO Alfred	96 3 14 4 1	Cultivateur	[Signature]
33	AFFOVEBE Landry	97 39 1 3 1	" "	[Signature]
34	NDUMAKON Michel	64 2 7 7 7 8	" "	[Signature]
35	NDUMAKON Jendi	65 0 7 7 0 2	" "	[Signature]
36	NDUMAKON Bernard	63 4 1 2 2 4	" "	[Signature]
37	DOMAGO Bonathé	68 1 1 3 1 1 2	Chauffeur	[Signature]
38	DOMAGO Blaise	94 7 0 0 9 6	Cultivateur	[Signature]
39	DOMAGO Prosper	61 7 1 9 2 8 8	" (sage)	[Signature]
40	KPATINVO Géo	-	" (")	[Signature]
41	DOMAGO Justin	96 5 5 0 0 0	" "	[Signature]
42	KPATINVO Wabert (CV)	95 2 5 0 3 7 9	Plombier	[Signature]
43	MIGUONHIN Lya	96 6 1 3 7 5 9	Cultivateur	[Signature]
44	DOMAGO Octave	69 3 4 2 6 7 0	" "	[Signature]
45	KPATINVO Eddy	97 5 1 4 7 0 2	" "	[Signature]
46	DOMAGO Désiré	62 6 3 6 0 7 5	Chauffeur	[Signature]
47	KPATINVO Isaac	65 9 6 3 1 0 1	Cultivateur	[Signature]
48	DOMAGO Janvier	91 9 4 4 3 3 5	Electricien	[Signature]

N°	Nom et Prénoms	Contact	Fonction	Signature
49	DOMAGO Radovan	91780203	Tidher	
50	AF FOVE DE VED	63853438	Etudiant	
51	DOMAGO Tchégnou	-	Kultenou	
52	AYOANJINOU Augustin	-	??	