

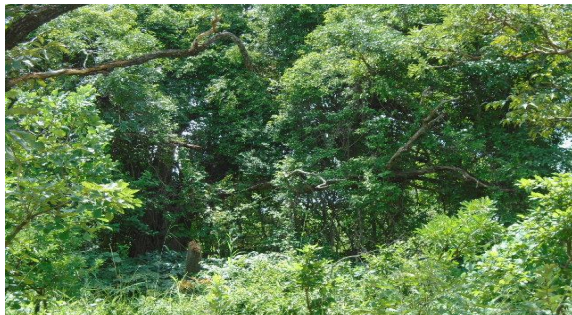
CEDIAM

Centre d'Etudes et de Développement Industriel et Agricole au Mali

Siège social: Bamako/ Mali

Site de production: Yanfolila

Tel: (+223) 20 22 08 35/ 20 23 08 36



RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET AGRO-INDUSTRIEL DE 234 HA A MAFELE, COMMUNE RURALE DE FARAGOUARAN, CERCLE DE BOUGOUNI, REGION DE SIKASSO

Réalisé par



GROUPE EFFORT

POUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT

Siège social : Quartier Baco djicoroni ACI - Bamako - Mali

Tel : (+223) 79 48 74 25/63 94 29 21. Fixe : 20 73 13 29

E-mail : lamahjoel@yahoo.fr/geed_endev@yahoo.fr

Site web: www.geed-environnement.com .

N° RCCM: MA BKO 2014.B2209. NIF: 085126711H

VERSION FINALE

AVRIL 2017

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX.....	4
LISTE DES CARTES.....	6
LISTE DES PHOTOS.....	7
LISTE DES DES FIGURES.....	8
RESUME NON TECHNIQUE	9
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION.....	16
1.1. Introduction.....	16
1.2. Justification du projet.....	18
1.3. Actionnaires	18
1.4. Présentation du bureau d'étude	19
1.5. Nécessité d'étude d'impact environnemental.....	19
1.6. Objectifs de l'étude	19
1.7. Résultats attendus	20
1.8. Portée de l'étude	21
1.9. Consistance du rapport.....	21
1.10. Approche méthodologique de l'étude.....	21
1.11. Délimitation de la zone du projet.....	26
II. DESCRIPTION DU PROJET	27
2.1. Description du site et de l'état actuel.....	27
2.2. Expérience CEDIAM agricole, la vision et directrice générale	27
2.3. Mafèlè CEDIAM démonstratifs et ferme fonction (centre pastoral de la valeur de la récolte).....	28
2.4. Réseau routier et l'accès	30
2.5. Processus de préparation du terrain.....	30
2.6. Subdivision Mafèlè et de la culture	31
2.7. Machine et la technologie impliquant dans Mafèlè ferme.....	33
2.8. Irrigation et gestion des eaux de forage des puits connexes	33
III. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRE DU PROJET	35
3.1. Cadre politique	35
3.2. Legislation Malienne	35
3.3. Accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali.....	50
3.4. Autres accords, conventions code de conduite internationaux applicable au projet	52
3.5. Institutionnel	56
3.6. Aspects fonciers légaux du projet Mafèlè	63
IV. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	64
4.1. Description de la zone d'influence indirecte du projet.....	64
A. Présentation de la commune de Faragouaran.....	65
B. Présentation de la commune de Wassoulou-Ballé	71
C. Quelques points communs aux deux communes	78
4.2. Description de la zone d'influence direct du projet	85
a. Village de Mafèlè	87
b. Village de Djeguenina.....	89
c. Village de Sanakoroba.....	91
d. Hameau Soulawoule-fara	92
4.3. Présentation biophysique du site du projet.....	93
V. CONSULTATION PUBLIQUE.....	120
5.1. Organisation de l'assemblée générale de consultation publique	120
5.2. Synthèse des résultats de la réunion de consultation publique.....	121
VI. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	122
6.1. Méthode d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts potentiels.....	122

6.2. Determination des sources d'impacts.....	126
6.3. Identification et Analyse des impacts directs duv projet.....	127
6.4. Identification et évaluation des impact négatif du projet.....	130
6.5. Identification et évaluation des impact positifs du projet	139
VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE SOCIALE	142
7.1: Objectifs du PGES :.....	142
7.2 : Mesures d'atténuation pour l'environnement physique	142
7. 3 : Mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement biologique.....	145
7.4. :Mesures d'atténuation des impacts l'environnement social	147
7.5 : Rappel des impact majeurs et des mesures proposées	151
VIII. SUIVI ET SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	156
IX. COUT DU SUIVI ET DE LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .	164
X. CONCLUSION.....	166
XI. BIBLIOGRAPHIE	168
ANNEXES	169
Termes de Référence;	
Procès Verbal de la Consultation Publique;	
Liste de présence de la Consultation Publique.	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Composition de l'équipe d'étude.....	22
Tableau 2 : Calendrier de la collecte des données	25
Tableau 3: Animaux intégralement protégés	45
Tableau 4: Tarif des plantation	47
Tableau 5: Tarif des arbres de rente.....	48
Tableau 6: Tarif des cultures annuelles céréalières.....	48
Tableau 7: Tarif des cultures annuelles légumineuses	48
Tableau 8: Tarif cultures annuelles industrielles	49
Tableau 9: Tarif des cultures annuelles maraîchères	49
Tableau 10: Textes internationaux ratifiés par le Mali	50
Tableau 11: Liste des espèces locales de faune sauvage et les modalités d'obtention d'autorisation de production.....	58
Tableau 12: Liste des espèces intégralement protégées	58
Tableau 13: Liste des espèces partiellement protégées	59
Tableau 14: Liste des essence forestières de valeur économique.....	59
Tableau 15: Répartition de la population par sexe de la commune rurale de Faragouaran....	66
Tableau 16 :Equipement sanitaire disponible dans la commune de Faragouaran.....	68
Tableau 17: Personnel sanitaire dans la commune de Faragouaran	68
Tableau 18: Situation de l'enseignement primaire dans la commune de Fargouaran.....	69
Tableau 19: Répartition des partenaires au développement dans la commune de Faragouaran	70
Tableau 20: Liste des associatios de la commune de Faragouaran.....	71
Tableau 21: Situation éducative de la commune rurale Wassoulou ballé.....	73
Tableau 22: Caratéristiques des services socio-sanitaire de la commune de Wassoulou ballé	74
Tableau 23: Taux de vaccination observés aux différents CSCOM.....	74
Tableau 24: Partenaires techniques, financiers et programmes de développement intervenant dans la commune Woussoulou ballé.....	76
Tableau 25: Calendrier journalier de la femme dans la zone du projet en saison sèche	79
Tableau 26: Calendrier journalier de la femme dans la zone du projet en saison des pluies..	79
Tableau 27: Calendrier annuel de la femme dans la zone du projet	79
Tableau 28: Coupe géologique des forages de Mafèlè et Djeguenina	99
Tableau 29: Liste des eoiseaux rencontrés sur le site.....	100
Tableau 30: Liste des mammifères rencontrés sur le site.....	100
Tableau 31: Liste reptiles recontrés sur le site	101
Tableau 32: Placette A : Nombre d'espèces sur 1 hectare	101
Tableau 33: Placette B : Nombre d'espèces sur 1 hectare	102
Tableau 34: Placette C : Nombre d'espèces sur 1 hectare.....	103
Tableau 35: Placette D : Nombre d'espèces sur 1 hectare	103
Tableau 36: Placette E : Nombre d'espèces sur 1 hectare	104
Tableau 37: Récapitulatif Liste des espèces végétales existantes sur le site	104
Tableau 38: Classement par statuts des espèces végétales	105
Tableau 39: Utilisation actuelle du site.....	111
Tableau 40: Synthèse de la consultation publique révélant les opinions et préoccupation des populations et leurs réponses	121
Tableau 41: Qualification des critères.....	122
Tableau 42: Valeurs numériques des différents niveaux de la composante touchée	123
Tableau 43: Valeurs numériques des différents niveaux d'intensité	123
Tableau 44: Valeurs numériques des différents niveaux d'étendue	123
Tableau 45: Valeurs numériques des différents niveaux de la durée	124

Tableau 46: Agrégation des critères d'évaluation des impacts.....	124
Tableau 47: Caractérisation des impacts.....	125
Tableau 48: Valeur des composantes environnementales affectées par le projet.....	126
Tableau 49: Identification et analyse des impacts direct.....	128
Tableau 50: Evaluation des impacts sur le sol.....	131
Tableau 51: Evaluation des impacts sur les eaux de surface.....	132
Tableau 52: Evaluation des impacts sur les eaux souterraines.....	133
Tableau 53: Evaluation des impacts sur la nuisance sonore.....	134
Tableau 54: Evaluation des impacts sur la qualité de l'air.....	135
Tableau 55: Evaluation des impacts sur la flore.....	136
Tableau 56: Evaluation des impacts sur la flore.....	137
Tableau 57: Evaluation des impacts sur le milieu socioéconomique et le cadre de vie.....	139
Tableau 58: Evaluation des impacts positifs.....	141
Tableau 59: Mesures d'atténuation et de compensation relatives à la flore et aux pâturages	146
Tableau 60: Mesures d'atténuation et de compensation relatives à la faune.....	147
Tableau 61: Synthèse de l'analyse des impacts majeurs et des mesures proposée.....	151
Tableau 62: Suivi et surveillance environnemental.....	156
Tableau 63: Coût du suivi et de la surveillance environnemental et social.....	164

LISTE DES CARTES

Carte 1: Limite du site	84
Carte 2: Location du site	86
Carte 3: Utilisation actuelle du site	115
Carte 4: Trajet de menant de l'usine de CEDIAM au site agro-industriel de Mafèlè	116
Carte 5: Position du tombeau du patriagche et de Djinèmotigui par rapport au site du projet	119

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Ambulance de la commune de Faragouaran	68
Photo 2: Mosquée de Mafèlè	88
Photo 3 : Bois sacré du village de Mafèlè	89
Photo 4 : Tombe de Manè Sidibé, un ancien chef de village de Djeguenina.....	90
Photo 5 : Arbre sacré « Djinèmogotigui » de Sanankoroba	100
Photo 6 : Parkia biglobosa (Nèrè).....	108
Photo 7 :Vitellaria paradoxa (Sii).....	108
Photo 8 :Tamarindus indica (N'tomi)	109
Photo 9 : Isoberlinia grandiflora (Sau)	109
Photo 10 : Daliela oliveri (Sana).....	110
Photo 11 : Prosopis africana (Guélé)	110
Photo 12 : Enclos bétail de Noumbary Camara de Djeguenina	113
Photo 13 : Enclos bétail de Mamourou Koné de Soulawoulè-fara	113
Photo 14 : Enclos bétail de Moussa Koné de Soulawoulè-fara.....	114
Photo 15 : Lieu de culte sacré du hameau Soulawoulè-fara	117
Photo 16 : Ancien site du hameau Soulawoulè-fara	118
Photo 17 : Tumulus concentrés sur le sitea	118

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Situation par sexe de la population de Faragouaran	67
Figure 2: Situation hydrologique du site.....	93
Figure 3: Représentation géologique du site	98

LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AEDD : Agence de l'Environnement et du Développement et Durable

AGR : Activités Génératrices de Revenu

AMEIE : Association Malienne pour les EIES

AMANORM : Agence Malienne de Normalisation et de la Promotion de la qualité

ANGSEM: Agence Nationale de Gestion des Stations d'Epuration du Mali

ANSSA : Agence Nationale pour la Sécurité Sanitaire des Aliments

CFA : Communauté Financière d'Afrique

CMDT : Compagnie Malienne de Développement du Textile

CNCQ : Conseil National de Normalisation et de Contrôle de Qualité

CO : Monoxyde de carbone

COV : Composé Organique Volatil

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DGCT: Direction Générale des Collectivités Territoriales

DGPC : Direction Générale de la Protection Civile

DNA : Direction Nationale de l'Agriculture

DNACPN : Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances

DNPSES : Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire

DNAT : Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire

DNEF : Direction Nationale des Eaux et Forêts

DNGM : Direction Nationale de la Géologie et des Mines

DNI : Direction Nationale de l'Industrie

DNPC : Direction Nationale du Patrimoine Culturel

DNS: Direction Nationale de la Santé

DRACPN : Direction Régionale de l'assainissement, des pollutions et du contrôle et des Nuisances

DRGM : Direction Régionale de la Géologie et des Mines

EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social

EPA : Etablissement Public à caractère Administratif

HSE : Hygiène Sécurité et Environnement

MEST : Matière en suspension totale

MST/IST : Maladies sexuellement transmissibles/ Infestions sexuellement transmissibles

NO2 : Dioxyde d'azote

O3 : Ozone

PDESC : Programme de Développement Economique Social et Culturel

PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale

PIB : Produit Intérieur Brut

PM : Matière particulaire

PNG : Politique Nationale de Genre

P-RM : Présidence – République du Mali

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SGE: Système de Gestion Environnementale

SO2 : Dioxyde de soufre

SST : Sauveteurs Secouristes du Travail

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

ZIDP : Zone d'Influence Directe du projet

ZIEP : Zone d'Influence Elargie du projet

RESUME NON TECHNIQUE

Le Mali, pays enclavé, sans débouché sur la mer ; l'importation des denrées manufacturées handicape énormément le Mali et constitue un obstacle majeur à la lutte contre la pauvreté et au développement du pays. Car en sus des coûts de ces denrées, leur transport des ports voisins jusqu'aux villes maliennes majoraient sensiblement les coûts de revient des produits importés aux consommateurs maliens.

Parmi les produits importés par le Mali figurent en bonne place la mangue, la tomate, les fruits de la passion etc. à cause de l'accroissement à la fois de la population et du pouvoir d'achat. Conscient de cet état de fait et au regard des énormes potentialités hydrologiques et agropastorales, le Mali essaie depuis un certain temps, dans le cadre du PDES1 et par des politiques incitatives à travers la fiscalité et la facilité d'accès aux terres de cultures, de promouvoir les cultures industrielles et leur transformation locale comme la mangue, la tomate, les fruits de la passion etc.

Le projet Mafèlè est une initiative de la société CEDIAM qui consiste à l'aménagement de 234 ha pour les plantations de mangue, de tomate et des fruits de la passion afin de couvrir les 12 mois sur 12 de fonctionnement de son usine, qui ne tourne actuellement que 3 mois dans l'année.

Le site du projet agro-industriel de Mafèlè, d'une superficie d'environ 234 hectares est situé sur le terroir du village de Mafèlè, de la Commune Rurale de Faragouaran (Cercle de Bougouni, Région de Sikasso) en frontière directe avec les terroirs des villages de Djeguénena et Sanancoroba, de la Commune Rurale de Wassoulo Ballé (Cercle de Yanfolila, Région de Sikasso).

La mise en œuvre du projet favorisera la création de 500 emplois.

Le projet Mafèlè présente de multiples impacts positifs. Toutefois, comme tout projet de développement, et notamment des projets de sa taille, les travaux d'aménagement provoqueront une véritable perturbation de l'environnement biophysique et humain.

Pour éradiquer et/ou minimiser les impacts négatifs, CEDIAM a réalisé une Etude d'Impact Environnemental et Social suivant les normes maliennes et celles de la Banque Mondiale. Cette EIES inclut l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Le présent document constitue le résumé exécutif de l'EIES. Conformément aux exigences des normes maliennes de la SFI et de la BM, la structure de ce document prend en compte les éléments essentiels d'une étude d'impact : une description du milieu d'implantation, les solutions alternatives considérées, les principaux impacts positifs et négatifs ainsi que les principales mesures d'atténuation envisagées, les programmes de suivi et de surveillance ainsi que de gestion des risques environnementaux, et enfin, les mesures prises aux fins de la consultation publique et de la divulgation des résultats de cette étude. Un Sommaire Exécutif séparé est préparé pour le Plan d'Action de Réinstallation.

Les travaux d'aménagement comprennent le défrichage des parcelles, l'aménagement des canaux d'irrigation et des routes d'accès.

Pour la mise en œuvre de cette composante, il s'agit de transformer les terres en des champs de manguier, de tomate et des fruits de la passion conformément au planning général des travaux. La chronologie des travaux est la suivante : A) Nivellement préliminaire au moyen

¹ Programme de développement économique et social

de bouteurs, b) labour profond des terres jusqu'à 40 cm par tracteurs, c) nettoyage et enlèvement des racines et d) scarifiage des terres par tracteurs équipées de scarificateurs avec des boules terres de diamètre inférieur à 10 cm.

La composante agro-industrielle portera sur l'aménagement agricole et le fonctionnement d'usine de transformation.

Conformément à la réglementation malienne, le projet Mafèlè doit respecter l'ensemble des politiques et des textes législatifs et réglementaires pour avoir le permis environnemental pour la mise en œuvre de son projet. Ce permis est dévolu en fonction du Décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 et n°09-318/P-RM du 26 juin 2009. Ces décrets classent comme projets des catégories A et B au Mali, ceux dont la mise en œuvre nécessite la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social.

Les normes, performances et standards de la Société Financière Internationale et de la Banque Mondiale ont été prises en comptes.

Le Climat de la commune de Faragouaran, la commune de la zone du projet Mafèlè, est soudano-sahélien, haut et sec. Il se caractérise par une alternance très prononcée entre une saison sèche, dominée par des vents secs (Harmattan) et une saison pluvieuse de trois à six mois (entre mai et octobre), avec des vents humides venant du Golfe de Guinée (Mousson). La saison sèche se divise en une saison chaude (mars à mai) et une saison froide (décembre à février).

C'est une zone située entre les isohyètes 900mm - 1000mm. Les fortes pluies ont une action de dégradation sur les sols sans couvert végétal. La température varie entre 20°C et 35°C, avec un relief un peu accidenté. Elle est située en zone agro écologique du Bani Niger occidental. La zone est dominée par des sols gravillonnaires et latéritiques, et limono sableux sur les bas glacis.

La commune de Faragouaran a une végétation, qui présente des structures allant des forêts claires aux savanes arbustives avec un tapis herbacé varié. Le potentiel fourrager est élevé. Les principales espèces ligneuses rencontrées dans la commune sont : *Khaya senegalensis* (le cailcedrat), *Pterocarpus erinaceus*, *Butyrospermum parkii* (le karitier), *Parkia biglobosa* (le néré), *Andansonnia digitata* (le baobab). Et quelques herbacées qui sont : *Andropogon gayanus* (wagadju), *Andropogon pseudarpricus*, *Cymbopogon giganteus* (tiékala), *Imperata cylindrica* (rencontrées dans les bas-fonds), *Digitaria horizontalis* et *Pennisetum pedicelatum* (fréquentes dans les jachères).

La commune a une faune, jadis riche et variée, se compose aujourd'hui seulement de quelques phacochères, antilopes, lapins, oiseaux (pintades, perdrix, canes...) nocturnes et diurnes. La faune aquatique n'est pas riche. La zone est riche en insectes de pollinisation et mellifères.

Le réseau hydrographique est essentiellement constitué de quelques rivières temporaires. Ces rivières qui drainent les villages sont soumises au régime pluvial. Elles s'assèchent le plus souvent deux à trois mois après l'hivernage, mais disposent de potentiel aménageable (fonds de vallées). Les nappes phréatiques, semblent avoir une grande fluctuation en fonction de la pluviométrie.

La commune de Faragouaran compte 10.595 habitants (dont 5.147 hommes et 5.448 femmes)

La commune rurale de wassoulou-Ballé, la deuxième zone d'implantation du projet Mafèlè a un relief peu accidenté avec quelques plateaux d'une altitude moyenne variant entre 250 et 500m. Le « Gouèniè Kourou » est le point culminant à côté du « Kouroufing », et le « Kolensèkè ». La commune est située dans la zone pré guinéenne. Elle appartient à la zone agro écologique du Haut Bani Niger occidental. La structuration du sol est dominée par des formations latéritiques. Le sous-sol renferme des gisements aurifères. On rencontre aussi des plaines en bordure des cours d'eau.

La pluviométrie varie entre 1200 et 1300 mm/an. L'année se divise en trois saisons : une saison pluvieuse de 7 mois (Avril-Octobre), une saison sèche et fraîche de Novembre-Janvier et une saison sèche chaude de février à Mars. La température moyenne annuelle est de 28°C et l'ETP 2 300mm. Les vents dominants sont : l'harmattan, chaud et sec qui souffle de janvier à mars et la mousson chaude et humide de mars à avril.

La zone repose sur des formations cristallines. L'agriculture est généralement pratiquée sur les sols gravillonnaires, situés en mi pente et dans les fonds de vallées avec des limoneux à l'limono-argileux en profondeur. Les terroirs agricoles où la végétation se présente sous forme de savane arbustive, composée surtout de combrétacées et de légumineuses servent de zone de parcours aux animaux domestiques. Le potentiel fourrager est globalement élevé.

La végétation sur les terrains en basse position est composée de vitellaria paradoxa (karité) du parkia biglobosa (néré), de daniellia oliveri (sana) de « chô », de « guele » et « wolo ».

La faune de la commune jadis très importante se compose actuellement de quelques gros gibiers qui de plus en plus migrent vers l'extrême sud. Les espèces les plus fréquentes sont : N'son, dadjè, taoun, sènsèn, n'gongôrô, makalani, phacochères, n'goloni, winsin, lapins, singes, n'golo, wara et beaucoup d'autres petits gibiers. Certaines espèces d'oiseaux, subsistent notamment : les pintades, les perdrix, les canards sauvages, le calao, le warasa et le douga (en voie de disparition).

La faune aquatique est riche et variée et se compose : fanan (Hetérotis niloticus), samufing (Bagrus docmac niger), sodjèguè (Gynnarchus niloticus), n'tèben (Tilapia spp), manogo (clarias lazero ou gariepinus), nanadabouroudjan (Gnathonemus tamandua), konkon bilé (Sydontisschall). Quelques fois le tinenni (Alectes spp) se rencontre dans le Ballé. La zone est riche en insectes de pollinisation et mellifères.

Sur le plan hydrographique, la commune est traversée par le fleuve Ballé (dérivé du Sankarani) et ses affluents notamment le milo et le Kô koro. Il existe dans la commune un nombre important de rivières soumis au régime fluvial mais disposant de plaines et de bas-fonds aménageables.

La commune de Wassoulou Ballé a une population estimée à 63 134 habitants dont 31 818 hommes et 31 316 femmes (Source: Direction Nationale de la Population, oct. 2015).

Les centres de santé sont insuffisants et les conditions de travail sont mauvaises; cependant le personnel y est très dévoué.

Les activités d'éducation formelle sont exécutées à la fois par des écoles publiques, des écoles privées, des écoles communautaires et des Médersas (pratiquant un enseignement en arabe et en français selon le programme officiel). Elles consistent en l'enseignement scolaire dans les premier et second cycles du niveau fondamental.

Les impacts se produiront pendant l'aménagement des terres et du transport des fruits vers l'usine de transformation.

La mise en œuvre du projet Mafèlè produira des impacts négatifs sur les moyens de production des populations. Les impacts majeurs liés à cette mise en œuvre sont : 1) la perte des terres, 2) la perte des ressources fauniques et floristiques due à l'exploitation des champs,

3) la perte des zones de pâturages et des pistes de parcours des animaux et 4) la multiplication des oiseaux granivores.

La phase de production impliquera le surpeuplement de la zone par la venue des nouveaux arrivants pour la recherche du travail. Cet afflux massifs des populations peut entraîner des perturbations au niveau des coutumes et mœurs, la propagation des maladies sexuellement transmissibles (le VIH/Sida), et notamment le changement de comportement. A ces impacts s'ajoutent les accidents de circulation, les accidents de travail et l'insécurité des personnes et de leurs biens. Le PGES propose des mesures d'atténuation à ces impacts.

S'agissant de la perte des revenus, l'étude des systèmes de production a fait une évaluation des pertes que vont subir les activités économiques. Cette évaluation est prise en compte par les mesures de compensation proposées dans le Plan d'Action de Réinstallation des populations.

L'occupation des champs de culture impactera négativement la sécurité alimentaire dans la zone pendant la phase transitoire. Les études ont démontré que l'agriculture est le principal moyen de subsistance pratiquée par les populations de la zone du projet. Elle permet aux ménages de subvenir à leurs besoins. Le retrait des terres demeure un impact très préoccupant pour les populations.

L'occupation des zones de pâturages et des pistes de parcours constitue un impact non moins important pour les éleveurs de la zone. Le bétail joue un rôle très important dans l'économie de la zone. L'impact sur la gestion des bétails fait partie des préoccupations majeures des populations. Toutefois, l'étude faune et flore a proposé des mesures qui seront pratiquées avec la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale.

L'installation des champs de mangue, de tomate, des fruits de la passion nécessitera la coupe à blanc (coupe totale) de la végétation sur les espaces prévus à cet effet. Cette activité de déboisement aura un impact négatif majeur dans la zone qui peut se résumer par les effets suivants :

La perte importante de biomasse végétale : Il s'agit du bois en tant que produit principal (bois de feu, bois de service) du fourrage, des herbes et des fruits sauvages qui seront enlevés pendant les différents travaux d'aménagement ;

Une modification totale du paysage forestier : A la place de la savane arbustive, un espace agricole sera érigé avec l'absence presque totale de végétation ligneuse. Ainsi le rôle écologique que jouait le milieu naturel sera profondément affecté. Cela constitue un impact majeur du projet ;

L'occupation des pistes de transhumance, la destruction des pâturages et des biotopes : La disparition de la couverture végétale va entraîner également la disparition des buissons, des graminées et herbacées dont se nourrissent le bétail et la faune terrestre. Ainsi les animaux seront extirpés du milieu naturel. Leurs interactions avec la végétation qui favorisent le bon fonctionnement de l'écosystème par la dissémination des graines seront anéanties ;

La destruction de l'habitat va concerner les moyens et petits mammifères, les reptiles et les oiseaux de savane. Les espèces suivantes seront les plus touchées : singes, lièvres, outardes, etc. Ces animaux vont perdre leurs repères écologiques et se disperser. Ils seront alors la cible privilégiée des braconniers. Ils vont souffrir des perturbations de leurs mœurs, de leur régime alimentaire et dans leur reproduction.

Le défrichement en masse aura un effet cumulatif sur la zone, privant ainsi les populations de certaines ressources de grande valeur socioéconomique, en particulier les ressources forestières leur servant de moyens de subsistance, tels que les arbres fruitiers sauvages, les arbres fournissant du bois de construction, ou les plantes médicinales. L'impact global sur ces ressources est permanent, mais localisé, puisque que l'étude de la flore n'a pas révélé d'espèce endémique en danger.

Le développement des champs de mangue, de tomate, de fruit de la passion imposera la destruction d'un nombre important d'espèces ligneuses dont les plus importantes sont : le karité, le baobab, le néré, le tamarinier, le rônier, le manguier, etc. Ces espèces ont chacune une valeur socio-économique. Toutes les espèces ligneuses ont été évaluées et prises en compte par le Plan d'Action de Réinstallation des populations.

Les Avantages du projet

Les impacts de la mise en œuvre du projet vont se traduire sur le plan national par :

- Création d'emploi (plus de 500 emplois) par conséquent, la réduction de l'exode rural à caractère saisonnier et de l'émigration régionale, nationale et internationale;
- Participation au PNB du pays (par le paiement des salaires et des impôts)
- Promotion des AGR (Activités Génératrice de Revenues), ce volet pourrait être mené par des milliers de personnes qui seront concernées par les activités directement ou indirectement;
- Promotion de l'esprit entrepreneurial et création de conditions favorables au développement des PME/PMI dans la zone du projet ;
- Renforcement des infrastructures existantes socio sanitaires et éducatives existantes;
- Valorisation des ressources du territoire.

Sur le plan local les impacts peuvent se traduire par :

- La Création de l'emploi, l'amélioration des revenus des ménages et l'amélioration des conditions de vie ;
- L'amélioration de l'infrastructure sanitaire et des conditions d'hygiène ;
- Le désenclavement de nombreux hameaux et villages et la création des échanges inter territoriaux ;
- La facilitation de l'électrification des villages environnants ;
- Une amélioration de l'attractivité de la région et la valorisation de son patrimoine touristique.

Les mesures d'atténuation

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale et le Plan d'Action de Réinstallation prévoient des mesures pour les impacts potentiels du projet.

Les indemnisations et/ou compensations des populations affectées par le projet seront effectuées en nature (terres rizicoles notamment), et/ou en espèces et sous forme d'assistance. L'estimation des compensations va se référer aux prescriptions maliennes, tout en respectant les exigences de la Banque Mondiale en la matière avec la primauté aux exigences du Mali.

Le rapport de l'EIES prévoit des mesures d'atténuation pour l'environnement biophysique et Social. Au compte de l'environnement physique, les mesures proposées prennent en compte les éléments suivants : la qualité de l'air, le sol, la qualité des eaux et l'ambiance sonore. S'agissant de l'environnement biophysique, les mesures proposées sont relatives à ceux - ci.

Surveillance et Suivi Environnemental

La surveillance et le suivi environnemental constituent des moyens de contrôle et d'évaluation des potentiels changements survenus dans l'environnement suite à la mise en œuvre du projet.

La surveillance vise à : a) Surveiller la performance environnementale par rapport aux objectifs et exigences réglementaires, b) Surveiller les émissions et effluents résultant des activités agricoles et industrielles, c) Surveiller les conditions environnementales et les comparer aux conditions de référence afin d'identifier les tendances des impacts dues aux facteurs naturelles ou aux activités du projet et d) Rendre compte des résultats et si nécessaire, proposer des mesures correctives.

Le suivi portera sur les aspects biophysiques : a) la météorologie, b) la qualité de l'air, c) la qualité des eaux et d) la faune, la flore.

Les aspects de l'environnement social pris en compte par les mesures d'atténuation sont : a) Occupation des terres, accès aux ressources et activités de production, b). Santé de la population, c) Sécurité des communautés environnantes et d) Société et coutumes.

Consultation publique et diffusion de l'information

En conformité avec le Dcret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008, amendé par le nouveau Décret N° 09-318/P-RM du 26 juin 2009, relatif à l'Etude d'Impact sur l'Environnement au Mali, l'EIES du Projet Mafèlè a été réalisée sur la base d'une approche participative ayant concerné l'ensemble des différentes parties prenantes impliquées dans le processus. Il s'agit des populations de la zone, d'autorités administratives et de collectivités locales, de chefs de village auxquels, le contenu du projet a été présenté en termes d'enjeux économique, social, culturel, environnemental, et en termes de mesures d'atténuation et de bonification.

La méthode participative utilisée favorise la participation des hommes, femmes venant des localités des deux communes..

Le processus de consultation publique s'articule autour de :

1. la visite du site du projet Mafèlè par GEED-SARL ;
2. les réunions d'information et sensibilisation par rapport au projet Mafèlè avec GEED-SARL, DNV-GL, CEDIAM et les populations des communes de Faragouaran et de Wassoulou-Ballé ;
3. la restitution des procès verbaux des réunions de consultations publiques dans les quatre villages,
4. la présentation des résultats de l'étude aux responsables de DNV-GL

Le projet Mafèlè est un projet agro-industriel d'intérêt national. Sa mise en œuvre nécessitera une superficie de 234 entre la commune de Faragouaran et de Wassoulou-Ballé. Il est une opportunité pour le Mali dans son combat pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté.

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

1.1. Introduction :

Le Mali, à l'instar de la plupart des pays africains en voie de développement importe la majeure partie des produits manufacturés que les populations maliennes consomment. Parmi ces produits importés figure en bonne place le jus et ses dérivés (goyave, papaye, mangue, tomates, fruits de la passion, etc.), qui à cause de l'accroissement à la fois de la population et du pouvoir d'achat est devenu une denrée indispensable à la vie quotidienne des familles maliennes tant en milieu urbain que semi urbain.

Pays enclavé, sans débouché sur la mer ; l'importation des denrées manufacturées handicape énormément le Mali et constitue un obstacle majeur à la lutte contre la pauvreté et au développement du pays. Car en sus des coûts de ces denrées, leur transport des ports voisins et frontières jusqu'aux centres villes urbaines maliennes majorent sensiblement les coûts de revient de ces produits importés aux consommateurs maliens.

Conscient de cet état de fait et au regard des énormes potentialités hydrologiques, hydrogéologiques et agricoles, le Mali essaie depuis un certain temps, dans le cadre du PDESC² et par des politiques incitatives à travers la fiscalité et la facilité d'accès aux terres de cultures, de promouvoir les cultures industrielles et leur transformation locale à l'image de la papaye, goyave, citron, orange, mangue, etc.

Les gammes de produits proposées seront de la purée et concentré en fûts aseptisés de fruits. Plusieurs compagnies internationales et nationales ont répondu à l'appel des autorités maliennes et ont engagé des études de faisabilité pour la réalisation de projets agro-industriels dans le bassin hydrologique du fleuve Niger et dans la zone de l'office du Niger. Parmi celles-ci figure en bonne place la société CEDIAM (Centre d'Etude et de Développement Industriel et Agricole) spécialisée dans la production industrielle.

CEDIAM SA est une entité économique, très probablement l'un des principaux exportateurs et leader économique dans le secteur Agro-alimentaire en Afrique de l'Ouest. Le bureau de représentation est basée à Bamako, capitale du Mali et l'usine est située à Yanfolila dans la partie sud-ouest de la région Sikasso.

L'entreprise CEDIAM est actuellement basée sur l'exportation de fruits frais et transformés aux marchés internationaux. La conduite des affaires et le module de travail sont strictement gérés selon les normes internationales et les normes de certifications (ISO 22 000 FSSC, EOS organique et NOP, Global Gap et du commerce équitable).

CEDIAM SA, dont la croissance est rapide et le succès de création d'entreprise est basée sur le niveau de salut de la direction et l'équipe expérimentée internationale impliquée dans le projet, en combinaison avec une technologie fiable de pointe.

CEDIAM SA est un acteur mondial dans le secteur fournissant des produits de qualité et jouant des rôles clés pour le développement de l'économie rurale de la région sud du Mali, impliquant plus de 4.000 agriculteurs ayant produit plus de 11.000 tonnes de mangue en 2016.

Actuellement, CEDIAM SA fait le traitement et la livraison sur le marché international les fruits disponibles auprès des agriculteurs locaux, à partir d'une variété limitée de mangue.

La technologie de traitement CEDIAM est un «état de l'art» en termes de qualité et de capacité de 240 tonnes par jour d'entrée de fruits frais actuellement exploités en dessous de la capacité potentielle, en raison de la disponibilité limitée des fruits dans la région. La capacité de traitement est liée non seulement à la mangue, mais plus généralement à une large gamme de fruits tropicaux.

² Programme de développement économique, social et culturel

CEDIAM SA a la capacité technique, de gestion et de vente d'autres fruits actuellement non disponibles en termes de quantité et de qualité dans la zone géographique entourant l'usine.

CEDIAM SA pour développer et livrer un résultat de 11.000 tonnes de mangue a atteint les endroits les plus reculés dans un rayon de 400 km de l'usine.

La production totale des différentes spéculations permettra à l'usine construite en 2012, de fonctionner environ six (6) à huit (8) mois dans l'année et emploiera environs 500 ouvriers dont l'essentiel sera de la main d'œuvre locale.

L'étude de faisabilité menée par CEDIAM montre que l'atteinte des objectifs de production favorisera la création de 500 emplois directs.

La société CEDIAM a décidé d'aménager 234 ha de terre située à cheval entre les communes de Wassoulou Ballée et de Faragouaran, respectivement dans le cercle de Yanfolila et de Bougouni. Les principales rentes concernent essentiellement la tomate, la mangue et les fruits de passions afin d'alimenter son usine sis à Yanfolila qui ne fonctionne que quatre mois dans l'année.

La mise en œuvre de ce projet constituera un véritable pôle de développement dans sa zone d'implantation et d'influence.

Le projet agro-industriel de CEDIAM présente de multiples impacts positifs. Toutefois, comme tout projet de développement, et notamment des projets de sa taille, les travaux d'aménagement provoquera une véritable perturbation de l'environnement biophysique et humain.

Pour éradiquer et/ou minimiser les impacts négatifs, les promoteurs de ce projet ont réalisé une Etude d'Impact Environnemental et Social suivant les normes maliennes et celles de la Banque mondiale (BM). Cette EIES inclus l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Le présent document constitue le résumé exécutif de l'EIES. Conformément aux exigences des normes maliennes et de la Banque Mondiale, la structure de ce document prend en compte les éléments essentiels d'une étude d'impact : une description du milieu d'implantation, les solutions alternatives considérées, les principaux impacts positifs et négatifs ainsi que les principales mesures d'atténuation envisagées, les programmes de suivi et de surveillance, ainsi que de gestion des risques environnementaux, et enfin, les mesures prises aux fins de la consultation publique et de la divulgation des résultats de cette étude.

1.2. Justification du projet

La société CEDIAM a pour ambition d'avoir une capacité de fonctionnement de son usine tous les 12 mois de l'année ; alors qu'actuellement elle ne tourne que seulement trois mois dans l'année.

Depuis 2012, des pépinière de manguiers ont été réalisées (22.000 plants) et des agriculteurs locaux ont été formés en de bonne pratique de l'agriculture. Même des agronomes ont été impliqués pour soutenir le développement durable toujours sans pesticide.

Le projet CEDIAM Terrain est prêt à planter des vergers modernes, d'une capacité de production d'environ 8/10 tonnes par hectare avec environ 200 arbres par hectare, aux moyens

des installations d'irrigation. Après plusieurs essais sur le terrain avec les cultures de tomates menés entre 2013 et 2015, avec 5 variétés différentes, la capacité de rendement a été démontrée avec une gamme de 60/70 tonnes par hectares.

La planification de CEDIAM est d'avoir le fruit de la passion avec une production modérée de 15 tonnes par hectare au titre mondial Gap et la certification biologique.

Pour atteindre ces résultats, CEDIAM a décidé un aménagement agro-industriel de 234 ha entre Mafèlè, Djeguenena, Sanancoroba et Soulawoule-fara respectivement dans les communes de Faragouaran et de Wassoulou Ballé.

1.3. Actionnaires

La société CEDIAM bénéficie de l'appui de partenaires comme EUROFRANCE SA qui est l'un des principaux importateurs de bétail au monde ; SMS Sam, société de droit Monégasque spécialisée dans la vente et la distribution en Europe et Russie de produits alimentaires avec un chiffre d'affaire atteignant 280 millions d'euros.

Pour parvenir à une mécanisation nécessaire à la qualité de produit demandée à l'étranger et la nécessité d'embaucher un grand nombre d'ouvriers :

- CEDIAM bénéficie de l'appui de l'Indien Agronome Nadu Venugopal, spécialisée dans les Mangues avec une longue expérience de temps de gestion sur le terrain, crèche, et la réplique des plantes, après la récolte ;
- Thomas Canning UTOPIA Marque du Canada, conseiller auprès du gouvernement nigérian pour Agribusiness et plus spécifiquement liés à la réorganisation des usines de tomate au Nigeria ;
- La société Thomas Canning et Benazzi ont été un partenaire actif pendant le test et la production de champ de tomates entre 2013 et 2016.
- CEDIAM est en partenariat avec la société néerlandaise Passing partenaire des deux leaders mondiaux majeurs dans les Tropicfruits du secteur ;
- L'expert M. Julio Hasing de l'Equateur, partenaire de la Passion.

1.4. Présentation du bureau d'étude :

La réalisation de l'étude a été confiée au Bureau d'Etude et de Conseils, GROUPE EFFORT pour l'Environnement et le Développement « **GEED-SARL** » dont le siège social est en commune V du District Bamako, en République du Mali.

Adresse : quartier Baco-Djicoroni ACI, BP : E 2649 Bamako, Rue 627, Porte 1483, Tel (00223) : 20 73 13 29/79 48 74 25.

E-mail : lamahjoel@yahoo.fr/geed_endev@yahoo.fr .

Site web: www.geed-environnement.com.

GEED-SARL est membre de la Fédération Nationale des Consultants du Mali « **FENACOM** ».

Pour cette étude **GEED-SARL** a mobilisé une équipe pluridisciplinaire composée de :

- Un Juriste environnementaliste ;
- Un spécialiste en sociologie ;
- Un spécialiste en faune et flore ;
- Un spécialiste en hydrogéologie ;
- Un spécialiste hydro physicien ;
- Un Archéologue ;
- Un géographe cartographe.

Ils ont tous des expériences avérées dans les évaluations environnementales et sociales des industries extractives.

1.5. Nécessité d'étude d'impact environnemental et social

Comme tout projet agro-industriel, le projet Mafèlè se compose de deux(2) volets essentiels qui sont :

- Un volet agricole qui consiste à l'aménagement de 234 ha de terres ; et
- Un volet transport des produits vers l'usine qui se trouve à Yafolila.

Conformément au décret N°08-346/P-RM du 26 Juin 2008 , ce projet s'il présente des impacts positifs majeurs, générera également compte tenu de sa taille , de la population susceptible d'être affectée et de l'importance des travaux à mener , de grandes perturbations et de changements aussi bien sociaux qu'environnementaux.

Selon le décret sus- mentionné, ce projet est un projet de catégorie « A » comme indiqué par la classification malienne et celle de la Banque mondiale ; et de 1ère catégorie d'après la classification de la Banque Africaine de développement. Les projets de cette catégorie sont assujettis à une étude d'impact environnemental et social approfondie et détaillée.

Le présent document constitue l'étude d'impact environnemental et social du projet Mafèlè de CEDIAM.

1.6. Objectifs de l'étude :

L'EIES vise la prise en compte des incidences du projet sur l'environnement depuis sa conception jusqu'à la période post fermeture.

L'EIES a donc pour objectif d'améliorer le processus de mise en œuvre du projet par la prise en compte des considérations environnementales et sociales. Cette démarche vise à inscrire le projet dans le cadre d'un développement durable.

En réalisant cette étude, CEDIAM s'engage à mettre en œuvre un projet d'exploitation de fruits en harmonie avec le milieu récepteur en conformité avec les prescriptions du Mali dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Cette étude conduite en conformité avec le cadre légal, réglementaire et institutionnel malien a pour objectifs de :

- Faire une description de l'état initial de l'environnement biophysique et humain ;
- Faire une description du projet de telle sorte à identifier les facteurs d'impacts ;
- Faire une revue du cadre légal, réglementaire et institutionnel auquel le projet sied ;
- Recueillir les avis, contributions, suggestions des parties affectées et/ou intéressées par le projet ;
- Identifier et évaluer les incidences directes et indirectes dans les courts, moyens et longs termes des travaux de cueillette, de transport, de conservation et de transformation des fruits;
- Etudier et proposer des mesures efficaces et faisables de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des incidences négatives ;
- Elaborer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) en vue de l'atteinte de performances environnementales conformes aux normes maliennes en chiffrant le coût des mesures et en désignant les acteurs responsables.

L'ensemble des incidences seront examinées en termes d'impacts environnementaux, sociaux et économiques.

1.7. Méthodologie adoptée

Pour cette étude **GROUPE EFFORT** a utilisé une approche participative impliquant toutes les parties concernées.

Les données socio-économiques et environnementales ont été recueillies par :

- Un examen de la documentation existante sur le projet. Cet examen a porté sur l'étude de faisabilité, les rapports d'étude de projets, le PDSEC des communes de Faragouaran et de Wassoulou Ballé, les recherches sur l'internet et des ouvrages généraux portant sur les projets d'exploitation et de gestion de l'environnement ;
- Les informations collectées ont été étayées par des observations de terrain. Il s'agissait de confronter ces informations aux réalités du terrain. Lors de ces visites, l'équipe a pu échanger avec quelques personnes qui fréquentent la zone du projet afin de se faire une idée de l'utilisation ancienne des terres du projet ;
- Pour les consultations publiques, tout d'abord les chefs de villages et les mairies et les Sous-Préfets ont été informés du projet et de l'étude en cours. Le souhait leur a été exprimé d'organiser une consultation afin de recueillir les avis, perceptions, suggestions et contributions des populations par rapport au projet ;
- Les résultats de tous ces travaux ont été consignés dans le rapport d'EIES.

1.7. Résultats attendus :

Le principal résultat attendu de l'étude est l'élaboration d'un rapport d'étude d'impact environnemental et social (EIES) validé par le comité interministériel pour l'obtention du Permis Environnemental.

Les résultats spécifiques sont :

- l'environnement biophysique est analysé ;
- l'environnement humain/socioéconomique est analysé ;
- les enjeux environnementaux sont identifiés et évalués ;
- les impacts potentiels du projet sur l'environnement biophysique et humain/socioéconomique sont connus et évalués ;
- des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs sont proposées ;
- le coût des principales mesures d'atténuation est évalué ;
- le plan de gestion environnemental et social est élaboré et budgétisé.

1.8. Portée de l'étude

L'aménagement de 234 ha est un projet de catégorie A en vertu des normes environnementales maliennes dont la mise en œuvre requiert la conduite d'une étude environnementale et sociale détaillée. Une telle étude vise à identifier et évaluer les incidences environnementales et sociales du projet sur ses environnements sociaux-économiques et biophysiques.

Cette étude vise à proposer des mesures efficaces et faisables, pour atténuer/éradiquer et / ou compenser les effets négatifs et renforcer ceux positifs. Elle évalue les coûts des mesures d'atténuation et proposera un Plan de Gestion Environnemental et social, qui a pour but de fixer des objectifs de performances environnementales à atteindre et les moyens de réaliser ces objectifs.

Les activités les plus pertinentes sont pour la composante agricole : le développement des plantations, la gestion des activités agricoles.

Sur le plan spatial, les enquêtes ont été menées au niveau des communes de Faragouaran et de Wassoulou-Ballé ainsi dans les villages de Mafèlè, Djeguenena, Sanancoroba et du hameau de Soulawoule-fara.

1.9. Consistance du rapport

Le présent rapport traite les impacts liés à la mise en œuvre du projet d'aménagement agro-industriel de 234 ha et proposé des mesures correctives ou d'atténuation des effets négatifs probables.

A part cette introduction les chapitres suivants sont détaillés dans le présent rapport :

Les objectifs et la méthodologie adoptée pour mener la présente étude d'impacts sur l'environnement ;

- ❖ La localisation physique de la zone du projet
- ❖ Une description détaillée des composantes du projet ;
- ❖ Une description du milieu humain touché et concerné par le projet
- ❖ Une description du milieu biophysique et une identification des éléments sensibles à la mise en place du projet ;
- ❖ Une évaluation des effets positifs du projet, et des répercussions négatives sur les milieux biologique, physique et humain au cours de sa réalisation, son exploitation ou son développement futur ;
- ❖ La proposition des mesures envisagées pour éviter les conséquences dommageables du projet sur l'environnement physique et social, ou pour les réduire ou au cas échéant de les compenser ainsi que les mesures destinées à bonifier les impacts positifs du projet et à les améliorer ;
- ❖ Les consultations publiques ;
- ❖ Les solutions alternatives au projet.

Les rapports des études sectorielles et autres outils de collecte ayant servi à l'élaboration de ce rapport sont en annexes.

1.10. Approche méthodologique de l'étude :

Les études techniques de faisabilité réalisées ont permis de voir de façon générale les impacts (socio-économiques et biophysiques) liés à la mise en œuvre de ce projet.

La présente étude a été conduite suivant l'esprit du décret N°08-346 /P - RM du 26 Juin 2008 relatif à l'Étude d'Impact Environnemental et Social et en accord avec les exigences environnementales internationales. Ce décret fût amendé par le décret n°09-318/P-RM du 26 juin 2009 portant modification du décret relatif à l'Étude d'Impact Environnemental et Social).

Pour mener à bien cette étude portant sur les caractéristiques socio-économiques de base de la zone du projet de CEDIAM, GEED -SARL a privilégié une approche participative impliquant toutes les parties prenantes (les responsables du projet, les autorités administratives et communales, les services techniques, les populations des 4 villages de la commune de Wassoulou Ballé et de Faragouaran sans oublier les hameaux).

Notre approche méthodologique a nécessité la mobilisation d'une équipe pluridisciplinaire composée comme suit.

Tableau 1 : Composition de l'équipe d'étude

N°	Prénoms	Nom	Spécialités	Responsabilités	Tâches
1.	Joel	LAMAH	Ingénieur des Eaux et Forêts/Environnementaliste.	Directeur Général	– Contrôle de la qualité scientifique du rapport et interface entre DNV-GL, et GEED-SARL.

2.	Tidiani	SOW	Ingénieur des Eaux et Forêts/Environnementaliste.	-Biodiversité -Législation environnementale	-Etude aspect faune et flore -Cadre réglementaire et législatif du projet.
3.	Aissata	TRAORE	Géographe aménagiste	Chargée des consultations publiques	– Animation des réunions publiques, – Administration de la fiche village – Production du rapport
4.	Sidi Mohamed	KONE	Archéologue	Chef d'équipe	– Collecte des données culturelles et archéologiques sur le site
5.	Elisée	COULIBALY	Environnementaliste	Chargé compilation du rapport	– Analyse des données et production du rapport
6.	Souleymane	SIDIBE	Hydrogéologue	Chargé De l'étude hydrogéologique	– Levée et cartographie – Situation des eaux souterraines.
7.	Thierno Moussa	DIALLO	Hydrologue	Chargé de l'étude hydrologique	Situation des eaux de surface
8.	Hamidou	GOITA	Cartographe	Chargé de la cartographie	– Cartographie de la zone du projet
9.	Daouda	KEITA	Sociologue	Chargé des aspects socio économiques de l'étude.	– Collecte et analyse des données, production du rapport.
10.	Daniel	GBAMOU	Environnementaliste	Assistant	-Rédaction du rapport ; -Réunions.
11.	Daniel	DOLO	Environnementaliste	Assistant	-Rédaction du rapport ; -Réunions
12.	Diariatou	SAVANE	Secrétaire	Secrétariat	Saisies, impression ; photocopie, reliure.

13.	Tedien	TARORE	Ingénieur des Eaux et Forêts	Assistant Biodiversité	Etude aspect flore et faune
14.	Tama	BAGAYOKO	Hydro physicien	Adduction d'eau	Géoélectricité du sol

Cette équipe a reçu l'appui technique de Messieurs Oumar Sidibé (Responsable Population et Approvisionnement) et Souleymane Sacko (Laboratin). Mr Fransesco (Directeur de CEDIAM) a aussi participé activement au lancement des activités du projet.

Lors de cette étude, l'approche méthodologique a mis l'accent sur les aspects ci-dessous :

- Revue documentaire pour collecter et analyser des données secondaires relatives à l'étude ;
- Consultations des populations pour la prise en compte de leurs attentes et préoccupations en rapport avec le projet. Ces consultations avec les parties prenantes se sont déroulées suivant le programme ci-dessous.

Pour cette étude GEED-SARL a utilisé une approche participative impliquant toutes les parties concernées.

Les données socio-économiques et environnementales ont été recueillies par :

- Un examen de la documentation existante sur le projet. Cet examen a porté sur l'étude de faisabilité, les rapports d'étude de projets, le PDSEC des communes de Wassoulou Ballé, et Faragouaran, le rapport d'étude d'impact environnemental et social de 2012.
- Les interviews auprès des personnes ressources,
- Pour les consultations publiques, tout d'abord les chefs de village des différentes localités, les mairies et Sous Préfets ont été informés du projet et de l'étude en cours. Le souhait leur a été exprimé d'organiser une consultation afin de recueillir les avis, perceptions, suggestions et contributions de la population par rapport au projet, ce qui a été tenu dans les deux communes.

1.10.1. Organisation de l'étude:

L'étude a débuté à Bamako avec une séance de travail regroupant CEDIAM, GEED SARL et DNV-GL. Cette séance de travail avait pour but de mettre à la disposition du consultant les informations sur le projet, finaliser le contrat, mais aussi proposer une ligne de conduite lors de la collecte des données sur le terrain.

En prélude à la collecte des données, l'équipe d'étude a effectué une visite du site en compagnie des représentants de CEDIAM dans les villages quatre (4) villages riverains du site du projet. Cette visite a permis la tenue de réunions préparatoires avec les autorités villageoises, réunions au cours desquelles les objectifs de l'étude ont été expliqués et les activités planifiées par village.

Suite à cette visite de terrain, la mission a constatée la pratique d'activités économiques telles que l'agriculture, l'élevage, principales activités économiques de la zone d'influence du projet. L'équipe a également constaté l'importance de la rivière Sankarani dans la zone du projet.

Pour la collecte des données dans les villages, des interviews, entretiens, assemblées générales villageoises ont été organisées. Ces assemblées ont regroupé, en plus de l'équipe d'enquête, les autorités villageoises, les hommes, les femmes et les jeunes et toutes les couches socioprofessionnelles, confessionnelles des localités affectées par les activités du projet. Ces réunions ont permis de donner une large information sur le projet et sur le processus de l'étude environnementale et sociale du projet.

Les assemblées villageoises ont aussi servi de cadre pour les villageois d'exprimer les suggestions, les préoccupations et doléances sur le projet, mais aussi et surtout apporter des améliorations sur le processus du projet en cours.

1.10.2. Elaboration des protocoles de recherche

Il s'agit, entres autres, des questions relatives à l'histoire du village, la démographie, le foncier, la distance par rapport au chef lieu de commune, l'éducation, la santé, les activités socio-économiques, le culte, les infrastructures et lieux physiques publics, les sources d'eau et d'énergie, les relations sociales, la langue et religion, les ethnies, l'héritage culturel, les sites culturel, le genre, la restauration des moyens de subsistance, l'organisation administrative, les organisations non gouvernementales, etc.

1.10.3. Déroulement de la collecte des données

La conduite de la collecte des données dans chaque village a été précédée par une réunion villageoise regroupant les autorités villageoises, conseillers et notables. Cette réunion a permis d'expliquer le projet et de procéder à la collecte des données pour le rétablissement des profils de l'ensemble des localités affectées par le projet.

Après les réunions villageoises, les agents de collecte ont procédé à des entretiens individuels pour administrer le questionnaire et de la collecte des données ménage (voir ci-dessous le tableau récapitulatif des participants par village).

Tableau 2: Calendrier de la collecte des données

Dates	Lieux	Activités	Responsables
25/09/2016	BKO-Yanfolila	Voyage pour le site	DNV-GL, CEDIAM
	Base vie CEDIAM à Yanfolila.	Installation de l'équipe des consultants et introduction avec le personnel clé de CEDIAM	CEDIAM
26/09/2016	Mairie de la commune rurale de Faragouaran.	Réunion de lancement de l'étude.	CEDIAM, GEED SARL DNV-GL
		Prise de rendez-vous avec le village concerné (Mafèlè)	CEDIAM, GEED SARL
27/09/2016	Site du projet	Visite du site du projet	CEDIAM, GEED SARL
	Mairie de la commune rurale de Faragouaran	Collecte des données socioéconomiques.	GEED SARL
28/09/2016	Mafèlè	Collecte des données socioéconomiques	GEED SARL
		Consultation publique	CEDIAM, GEED SARL
		Interview de l'archéologue	GEED SARL
		Prise des coordonnées GPS par le cartographe	
29/09/2016	Djeguenena, Soulawoulè- fara et Sanancoroba	Prise de rendez-vous dans les localités impactées par le projet	CEDIAM, GEED SARL
	Site du projet	Prise des coordonnées GPS du site par le cartographe	GEED SARL
		Visite du site du projet par l'archéologue	GEED SARL
30/09/2016	Djeguenina	Consultation publique	CEDIAM, GEED SARL
		Entretien de l'archéologue avec les autorités villageoises	GEED SARL
		Prise des coordonnées GPS par le cartographe	
	Sanankoroba	Consultation publique	
		Entretien de l'archéologue avec les autorités villageoises	
		Prise des coordonnées GPS par le cartographe	
01/10/2016	Base vie CEDIAM à Yanfolila.	Synthèse rapport de mission	GEED SARL
02/10/2016	Djeguenena	Suite de la Consultation publique	CEDIAM, GEED SARL
Du 06 au 10/10/2016	Site du projet	Prospections de l'hydrologue et l'hydrogéologue	
Du 11 au 12/10/2016	Bureau de GEED-SARL	Rédaction du rapport provisoire	GEED SARL

L'approche méthodologique utilisée a permis d'informer toute la population des villages concernés (hommes, femmes et jeunes) sur l'état d'avancement actuel du projet, les futures

étapes et les impacts potentiels du projet sur la vie socioéconomique, culturelle, etc. Le recensement des perceptions (position par rapport au projet, les préoccupations principales, les défis par rapport à la mise en œuvre du projet et les recommandations et suggestions) des différentes catégories socioprofessionnelles a été l'un des résultats notoires de la mise en œuvre de cette approche.

1.11. Délimitation de la zone du projet :

La zone du projet se décompose en zone d'influence directe et en zone d'influence indirecte.

La zone d'influence directe correspond aux aires géographiques qui subissent les impacts du projet de façon directe. Il s'agit des trois villages et le hameau. Elle peut être touchée par les impacts biophysiques et humains.

Quand à la zone d'influence indirecte ou diffuse, elle s'étend dans les communes de Faragouaran et de Wassoulou Ballé, dans les Cercles de Yanfolila et de Bougouni, voir tout le Mali car les productions de CEDIAM peuvent dans une certaine mesure être utilisées partout au Mali. Le CEDIAM contribuera également au développement économique du Mali à travers le paiement des taxes et impôts mais aussi par la création d'emplois.

II. DESCRIPTION DU PROJET :

2.1. Description du site et de l'état actuel:

Le site Mafèlè est situé dans les terres à une distance de 800 mètres de la RN nationale 8.

La zone est traversée par un petit chemin de terre qui atteint un petit village composé d'une famille et situé à environ 600 mètres à la frontière nord-est de la terre (du point B 9 annexe Carte Mafèlè).

La même route donne accès à la terre et traverse la longueur de B 30 jusqu'à B 9.

Sur le site il n'y a ni de villages, ni maisons et personne ne vit dans la zone identifiée.

Actuellement, le terrain est couvert partiellement de brousse et des arbres avec des champs pendant la saison des pluies.

Au cours de la saison des pluies (mai / Juin à Septembre) il y a une prairie sur une petite partie (environ 20% de la terre), un peu de culture de saison comme les arachides riz, le maïs, etc.

- Sur le terrain, il est possible de voir les bovins errants paissent quelques-unes des espèces locales pendant la saison humide ;

- Le sol est sablo-argileux et sablo-limoneux. On rencontre aussi du sol gravillonnaire peu profonds.

- Le reste de l'année la terre reste partiellement couverte par des espèces et des buissons d'arbres.

- Souvent, la zone est brûlée par le feu pendant la saison sèche.

- Sur le site, il n'y a pas une structure ou une clôture ou toute construction.

- Une carte ressort le site, les points de référence GPS liés. Le site a été délimité pour la première fois en 2015 et la délimitation finale a été faite en 2016.

2.2. Expérience agricole de CEDIAM, la vision et directrice générale:

Depuis 2012, création de l'usine de traitement du CEDIAM, une partie des ressources a été consacrée pour intégrer une équipe agronomique basée sur l'étude du développement de l'agronomie de la culture sous-région et d'essai, de la reproduction des espèces locales, en particulier des manguiers, du fruit de la Passion, de la tomate, de l'arbre Cashew, de l'ananas et de la papaye. Depuis 2013 la tomate et le fruit de la Passion ont été testés et se développent dans les champs ouverts.

La philosophie d'expansion de CEDIAM est basée sur un partenariat avec des sociétés expérimentées et conduit les exploitations agricoles directes dans le cadre global Gap et la ligne de guide de certification biologique.

2.2.1. Mangue:

Une pépinière de plants de manguiers a été créée au sein de l'usine de CEDIAM depuis 2012 par l'Indien Agronome Nadu Venugopal, spécialisée dans Mango avec une longue expérience de temps de gestion sur le terrain, crèche. Depuis 2012 la pépinière de CEDIAM a expérimenté sur 22.000 plants de manguiers et a introduit la bonne pratique de l'agriculture auprès des agriculteurs locaux. Des agronomes ont été également impliqués pour soutenir le développement durable toujours sans pesticide.

Le projet est prêt à planter un verger moderne d'une capacité de production d'environ 8/10 tonnes par hectare avec 200 arbres par hectare, grâce aux installations d'irrigation. Ce chemin est fondamental comme modèle de référentiel et de stimulant agricole local pour obtenir un

meilleur rendement. CEDIAM Mango Orchards sera sous normes mondiales Gap et la certification internationale Organic.

2.2.2. Tomate:

Le «Projet de tomate" est pris en charge en termes d'expérience et de semences variété Heinz fournies par Thomas Canning UTOPIA Marque du Canada avec une longue expérience dans la culture de tomate. Le PDG de Thomas Canning est également conseiller auprès du gouvernement nigérian pour Agribusiness, plus spécifiquement lié à la réorganisation des usines de tomate au Nigeria.

Dans le projet Tomate aussi La Benazzi Société de l'Italie partenaire dans le post récolte et la gestion de la logistique de tous les grands producteurs de tomates italiens participer à la définition et l'examen des principaux planification de l'expansion liée aux projets de tomate et en particulier à la définition de la technologie et de la solution sur le terrain »pour l'automatisation et de la logistique.

les sociétés Thomas Canning et Benazzi ont été un partenaire actif pendant le test et la production de champ de tomates entre 2013 et 2016.

Après plusieurs essais sur le terrain avec les cultures de tomates, menées entre 2013 et 2015 avec 5 variétés différentes, la capacité de rendement avec une gamme de 60/70 tonnes par hectares a été démontrée.

2.2.3. Fruit de la passion:

CEDIAM SA est actuellement en croissance par rapport au fruit de la passion, en partenariat avec la société néerlandaise Passing partenaire des deux leaders mondiaux majeurs dans le secteur du Tropifrutas. Le test agronomique du fruit de la passion a commencé en 2014 avec le premier résultat de la récolte de la production en 2015 et la visite du site de Mafèlè de l'expert M. Julio Hasing de l'Equateur. Le partenariat concernant le fruit de la Passion est rendu possible grâce à un échange fructueux de gestion et d'identification, la pratique agronomique correcte. La capacité de la pollinisation et la production de fruits avec une variété de normes internationales adaptées à la production industrielle a été prouvée. Plusieurs aspects techniques sont en cours d'analyse pour enfin prouver que le fruit de la passion est de bonne qualité et des normes élevées, capables de rivaliser sur le marché international.

L'autre point important au cours des premiers vergers de fruits de la passion était l'identification du système de treillis adapté pour soutenir la croissance des plantes, la solution d'irrigation et l'aspect plus technique pour assurer une récolte de normes internationales. La planification de CEDIAM est d'avoir le fruit de la passion avec une production modérée de 15 tonnes par hectare au titre mondial Gap et la certification biologique.

Il faut noter que le projet ne prévoit pas de magasins de stockage sur le site. Le site n'étant pas loin de l'usine (20 km), les produits seront acheminés à l'usine au fure et à mesure qu'on récolte.

2.3. Démonstration et Formation du projet CEDIAM de Mafèlè (centre postal de la valeur de la récolte):

CEDIAM a eu la possibilité d'être connecté au réseau du marché international. Le point de force du réseau de CEDIAM ne se limite pas au marché des fruits frais, mais aussi dans les ingrédients transformés avec l'emballage aseptique de purée de fruits et de concentré. Cet avantage fournit en intelligence termes de marketing à la gestion d'un large vu sur différents aspects de la chaîne verticale du «champ à la table» plus précisément de l'aspect agronomique jusqu'au traitement, l'emballage et des solutions logistiques. Sur la base de ce mélange

d'expérience et de connaissance du marché, CEDIAM envisage la stratégie pour construire le projet de Terre directe pour la Ferme directe. Combinez solutions avancées capables de rivaliser en termes de qualité et de quantité sur les marchés internationaux adaptés à l'environnement local dans un modèle reproductible en termes de techniques, de plantes diverses, et les formes de gestion.

La CEDIAM Farm a le but et la portée de devenir en termes de référence un modèle répliquable pour les agriculteurs locaux et un centre de formation pour le marché toujours orientée.

2.3.1. Frais Plate-forme Fruit d'emballage:

CEDIAM a commencé l'entreprise fraîche par la forte demande reçue des agriculteurs. Dans le même temps sur une prospection de marché en Europe, la pression pour démarrer une exportation de fruits frais se voit aussi par la demande. CEDIAM a décidé de commencer l'exportation fraîche avec une approche prudente en raison de la distance entre le port d'expédition et de transport intérieur connexe. Cette raison du démarrage progressif a été calomniée dans les opérations pratiques pour mener l'opération d'emballage en sous-traitance. En 2014, avec le partenariat à Bamako avec PLAZA la plate-forme d'expédition de fruits frais du public rendu possible un petit test avec 7 Conteneurs réfrigérés de mangue fraîche ont été expédiés à Rotterdam.

En 2015, avec le partenariat avec "Société Fruitière de Bougouni" une usine d'emballage de fruits frais abandonnée depuis de nombreuses années, CEDIAM a remanié le site pour recevoir la certification internationale et le travail en vertu des normes de haute qualité et de le rendre utilisable pour exporter en 2015 un total de 32 Reefer Container de mangue fraîche en Europe et un certain nombre de 35 en 2016.

Après ces 3 saisons passées dans l'établissement externe, CEDIAM est prêt aujourd'hui à construire sa propre usine d'emballage de fruits frais et de les intégrer dans l'usine existante.

Le test effectué par CEDIAM dans l'installation externe d'externalisation a montré la nécessité de construire une maison d'emballage appropriée avec des solutions modernes capables de rivaliser sur le marché international.

Le test effectué sur l'usine d'emballage extérieur à Bougouni et Bamako montre les limites de l'équipement installé dans l'installation locale avec une capacité de refroidissement ne suffisant.

La nouvelle installation de l'usine d'emballage sera placée dans le CEDIAM Factory, avec un impact minimal dans la zone de la chambre de maturation, et avec un projet de dimension de 400 mètres carrés.

2.3.2. La Ferme CEDIAM dans le site Mafèlè:

Variété Cultivar et répartition interne des terres:

Le site sera divisé en 3 zones de culture avec la Mangue, le Fruit de la passion, et la tomate.

La subdivision des terres sera effectuée par rapport à la possibilité physique et réaliste :

- 90 Ha de Mangue (Global Gap + Organic)
- 80 Ha de Fruit de la Passion (Global Gap + Organic)
- 50 hectares de tomates (Global Gap)

Avec les terres utilisées pour les routes mise en page, de l'eau et des infrastructures d'irrigation et des installations de travail restant.

2.4. Réseau routier et l'accès:

L'accès à la ferme sera d'une route interne de terre existant, actuellement ce petit accès est dans une mauvaise situation et représente aussi le moyen utilisé par le village de la famille placée sur le côté opposé de la superficie des terres.

La planification est d'améliorer le chemin de terre locale et de fournir une nouvelle disposition pour atteindre le village de la famille à l'entrée de la délimitation des terres.

Le nouveau tracé de la route sera le long du côté de la délimitation des terres entre B 29 et B 9 et atteindra la jonction avec la route existant entre le point B9-B8-B7.

L'interne et le système routier externe:

La nouvelle aménagement routière permettra un accès aux 3 zones différentes de cultures (la Mangue, le Fruit de la passion et la tomate). Le chemin de terre sera constitué par le nivellement et le compactage du sol et dans les zones de dépression fournir petit fossé sur le côté de la route pour empêcher l'érosion pendant la saison humide des pluies.

2.5. Processus de préparation du terrain:

Tout le site sera développé dans le cadre des actions durables et en ce qui concerne la législation nationale.

L'objectif est le développement d'une ferme productive et démonstrative avec la certification internationale globale Gap et biologique.

La modélisation du paysage sera minime. Les seules actions seront liées à nettoyer le petit buisson et préserver le vieil arbre. Les actions de développement en relation avec le bon sens commun utiliseront la prairie réelle pour la culture de tomates et une partie des terres interne plus vallonnée pour les espèces d'arbres de mangue et fruits de la passion. En plus de bon sens aussi l'analyse de l'évaluation et la structure du sol ont fourni le cadre général pour la subdivision interne soutenue par la visite sur place par un spécialiste Passina et du chef de la direction de l'expert Thomas Canning dans les fruits de la passion et la culture de la tomate.

L'évaluation des risques sur les travaux et l'activité sur le site est principalement liée à:

- Risque humain: tout le personnel travaillant sur le site sera formés par CEDIAM SA pour mener le projet dans le cadre de la procédure en toute sécurité. Les travaux réalisés seront sous une chronologie et description du projet. Les travaux seront supervisés par une équipe professionnelle. L'équipe de travail recevra une formation complète un superviseur international sera présent pendant les travaux afin de minimiser l'accident potentiel et réduire les risques.

- Risque environnemental naturel: le travail effectué par la formation du personnel et supervisé par un spécialiste international permettra de réduire le risque de contamination naturelle par des produits chimiques, le risque de renverser une traînée de poudre et le potentiel des huiles de moteur et des machines. L'opérateur formé saura comment agir en cas d'accident.

Le risque de pollution sera minime en raison du facteur qui est:

- Tous les travaux seront effectués dans la planification CEDIAM SA de subdivision des déchets: plastique, verre, métal, papiers.
- Toilettes seront en place pour les travailleurs.
- Toutes les machines recevront un bon entretien et de contrôle technique.

2.6. Subdivision Mafèlè interne et de la culture:

Mangue:

Les espèces d'arbres seront plantées dans la zone rectangulaire interne du champ plus précisément entre les points représentés par les coins B42, B1, B5, B9, B15.

Les manguiers seront plantés sur une distance entre les arbres de 7 mètres par 7 mètres (200 arbres par hectare) et quelques sections hectares pour un test de 6 mètres sur 6 (277) afin de tester la culture de densité salut.

L'irrigation sera menée par gravité au moyen traditionnel en plein champ que pendant le début de la culture et pendant la saison sèche.

Fruit de la passion:

La planification est aux plantes le fruit de la passion dans la partie centrale de la zone rectangulaire du champ entouré et protégé par le nouveau verger de mangues. La plantation sera effectuée avec une distance de 3 mètres par mètre d'arbre (1.111 plantes par hectare).

L'irrigation sera effectuée par « irrigation goutte à goutte » pendant toute l'année par rapport à la quantité de pluie locale.

Le support en treillis pour le fruit de la passion sera fait avec un poteau en béton avec une hauteur du poste de 2 mètres du sol et seulement avec le câblage vertical.

Tomates:

Seront plantés dans le site le plus délimitation Sud de B31-B29 jusqu'à B 39 - B17. Cette zone est représentée par la majorité des prairies avec de petits buissons et quelques arbres.

La zone sélectionnée est propice à la culture de tomates et relativement facile à préparer avec un grand espace ouvert.

L'irrigation sera menée par des solutions de goutte à goutte.

Farms Facility et de la structure.

A l'entrée de la zone sera placée la porte principale (B31, B30, B29) avec le général point de l'installation agricole et des installations de stockage primaire pour le produit des machines et des produits chimiques. Toute la ferme sera gérée sous espace mondial et organique pour les mangues et fruits de la passion.

La structure et l'installation sera limitée à des entrepôts, les travailleurs installations et tuteurs en raison de l'usine à proximité.

L'installation sera réalisée avec des solutions conteneurs d'installations et de stockage alimentés par panneau solaire.

Solution de sécurité, clôtures, et l'accès, portes:

La terre entière sera clôturée avec des poteaux en béton et des barbelés, cela est nécessaire afin de protéger les cultures contre les animaux vacants. L'accès principal sera de la route de terre pour accéder au site.

Les solutions de clôtures ont été sélectionnées par l'expérience antérieure menée par CEDIAM dans l'autre champ de test.

Préserver les vieux arbres et pépinière de propagation :

CEDIAM prêt à gérer le site de manière durable, et de préserver le vieil arbre le plus remarquable et quelques-unes des espèces naturelles productives. (Par ex. l'arbre de KARITE). L'arbre intéressant commercial le plus en termes de valeurs commerciales ou par des épices rares en danger sera protégé par CEDIAM pépinière.

La gestion de l'eau et le système et la procédure d'irrigation:

La planification du développement de l'irrigation de l'eau repose sur la capacité de la pompe solaire durable et de la distribution de l'eau liée dans le domaine.

La nécessité de l'eau et de forage connexes pour le bien sont calculées par rapport à la nécessité de l'eau de la culture et de la capacité de la pompe solaire.

Les forages de puits d'eau seront réalisés sur un exercice d'un forage tous les 10 hectares.

L'installation de l'eau sera gérée par la pompe solaire avec des solutions de réservoir d'eau et de gravité connexes.

Environ 23 puits forés d'eau sont prévus dans le projet.

(Liste de matériel résumé dans le point ci-dessous: Machines et Technologie)

L'interaction sociale et de ressources humaines:

CEDIAM investi dans la formation, le recrutement des travailleurs locaux et de promotion la de femme. Il œuvre au respect de la législation locale, au travail durable avec un contrôle strict d'éviter le travail des enfants.

La priorité de travailler dans la plantation est donnée aux voisins villageois.

Le travail sera effectué en vertu du droit local et par nécessité saisonnière liée à chaque production ou nouvelle plantation des cultures.

Le projet aura la capacité d'employer environ 500 travailleurs impliqués dans les activités agricoles.

Les travailleurs seront progressivement impliqués et par rapport à la gestion des cultures et des infrastructures, les travaux sont divisés en deux niveaux de préparation technique / expertise:

1. Travail lié à la préparation de la ferme et FIRST formation des travailleurs locaux:

- Le travail général sera principalement lié à la préparation du terrain, la construction de la clôture, le repiquage, les plants en pépinière.
- Le milieu intermédiaire sera lié à des conducteurs de tracteurs, faible ingénierie pour l'installation d'irrigation et de gestion des services publics.

2. Travail lié à la gestion agricole normale: ce groupe sera formé dans une seconde phase principalement par le personnel de préparation agricole en plus d'autres travailleurs en haute saison.

2.7. Machines et la technologie impliquée dans Mafèlè Farm:

Préparation du sol et de la culture:

Pour effectuer la préparation des terres, la liste des machines suivantes sera nécessaire:

1. N 1 robuste bulldozer

2. N1 robuste tracteur à roues 250 ch
3. N1 tracteur 130 ch
4. N1 tracteur 70 CV
5. N1 tête charrue tour
6. N1 rips de charrue (3 tourner la tête)
7. N1 Herse grande dimension+
8. N1 Herse petite dimension
9. N1 timon pour tracteur moyen
10. N1 porté cultivateur pour complot de tomate
11. N1 machine de semis
12. N1 machine de transplantation
13. N1 réservoir de pulvérisation
14. N1 épandeur d'engrais
15. N1 tracteur tiré niveleur de l'auto-porté
16. N1 tracteur compacteurs rouleau tiré du sol
17. N1 trancheuse (pour les tracteurs)
18. N1 Atelier de Maintenance
19. N 2 utilitaire petit camion
20. N1 Personnel véhicule de transport

2.8. Irrigation et gestion des eaux de forage de puits connexes:

1. N1 Drilling machines et accessoires connexes
Générateur
2. N1 Puissance
3. N23 interne système de tuyaux pour chaque sous-sol en béton puits foré et liés
4. module de pompe N23 solaire, y compris la structure et protections
5. réservoirs N23 de 5.000 litres réservoir d'eau et tuyaux de raccordement
6. N23 structure élevée pour les réservoirs
7. N 5 unités de filtration et principales injections de tuyaux système de sous-station d'irrigation goutte à goutte
8. N 5 réservoirs de sous-stations et postes de panneaux solaires connexes et de l'unité d'électricité pour l'irrigation goutte à goutte
9. N 23 connexions externes tuyaux vers les zones d'irrigation et de jonction liés et vannes pièces de rechange
10. N xx pièces détachées

Installations et matériel Clôtures:

1. Matériel d'atelier de travail pour les travaux sur le terrain.
2. Zone de développement des œuvres pour clôtures piliers et poteaux.

III. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRE DU PROJET :

L'engagement du Mali pour un développement durable et propre s'est traduit depuis des décennies par l'adoption d'un cadre politique dont le plan national de protection de l'environnement demeure à nos jours une partie essentielle dans la mise en œuvre des projets d'aménagement.

Cet engagement du Mali se traduit par la loi fondamentale du pays en l'occurrence la constitution du 25 février 1992.

En effet, l'article 15 de la constitution malienne dispose que « toute personne a droit à un environnement sain ; la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'Etat ».

C'est en étroite ligne avec ces dispositions juridiques du point de vue environnementale que le Mali a développé un cadre conséquent pour une gestion harmonieuse et intégrée de l'environnement garant d'un développement durable. Toute activité dont la mise en œuvre est susceptible de porter atteinte à l'environnement tant physique, biologique et sociale doit être conçue, exécuté selon l'esprit de ce cadre. Il comprend toute une gamme de textes législatifs et réglementaires nationaux, et internationaux « accords, traités et conventions » dont le Mali est signataire ; et aussi des normes, standards et procédures maliennes et internationales qui régissent la gestion environnementale.

Il sera présenté dans cette section, le cadre légal, réglementaire et administratif du Mali en matière de gestion de l'environnement à travers un exposé sommaire plus explicite relatif à la réalisation et à la gestion du projet de CEDIAM dans ses composantes agricole et industrielle.

3.1. Cadre politique :

3.1.1. Procédures et recommandations de la Banque Mondiale applicables au Projet agro-industriel de CEDIAM

- The Pollution Prevention and Abatement Handbook-Part III, General Environmental Guidelines, July 1998 (World Bank, 1998), lequel stipule les taux maxima pour les émissions atmosphériques, les rejets liquides, les produits chimiques et déchets toxiques et les déchets solides.
- Environmental, Health and Safety Guidelines for Waste Management Facilities, January 1996 (World Bank, 1996), lequel fournit des directives pour la conception, la construction et la gestion des infrastructures pour la gestion des déchets dangereux ou non dangereux, incluant les décharges, les incinérateurs, les systèmes de récupération des solvants et autres systèmes de gestion des déchets.
- The Pollution Prevention and Abatement Handbook- Part III, Sugar Manufacturing - July 1, 1998, (World Bank, 1998) lequel décrit successivement l'industrie sucrière et les pratiques associées, la nature des déchets qui en découlent, le contrôle et la prévention de la pollution, les niveaux cibles de pollution, les technologies de traitement, les directives pour les émissions et le suivi ainsi que les rapports de ce suivi.
- OP 4.12, Involuntary resettlement, December 2001 (Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale, Politiques opérationnelles OP 4.12, 2001), réglementant la préparation, l'exécution et le suivi de projets de déplacement involontaire de populations. Cette directive recommande que tout projet de déplacement involontaire soit planifié, exécuté comme étant un projet de développement. En tout état de cause les promoteurs éviteront autant que faire se peut, de déplacer des populations. Lorsque le déplacement devient inévitable, son envergure doit être réduite autant que possible en recherchant diverses options de conceptions techniques ou de sites d'implantation du projet. Le promoteur devra conduire l'ensemble des opérations du processus de telle sorte que les populations déplacées retrouvent des conditions de vie au moins égales à celles d'avant- projet. La compensation pour la perte de terres se fera dans la mesure du possible selon le principe « terre contre terre ». La compensation financière pour les propriétés perdues devra se faire sur la base du prix du marché ou du coût de remplacement desdites propriétés. Dans le processus de préparation du projet un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) devra être élaboré et des ressources suffisantes (financières,

matérielles et humaines) allouées à sa mise en œuvre. Les populations à déplacer devront être consultées pendant l'élaboration du PAR.

- En vertu de la politique 4.12 –Involuntary Resettlement de la Banque Mondiale et du critère no.5 de la SFI (Acquisition des terres et déplacement involontaire), un plan de réinstallation détaillé est requis pour le projet agro-industriel de CEDIAM.
- OP 4.01 Evaluation Environnementale Janvier, 1999 (Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale, Politiques opérationnelles, janvier, 1999).

La zone d'étude du projet comprise comme zone d'influence environnementale et sociale du projet dans son intégralité (volets industriel, agricole et réinstallation des populations) touche les Communes rurales de Faragouala et de Wassoulou-Ballé, précisément dans les villages de Mafèlè, Djeguenina et du hameau de Soulawoulefara

La taille du projet agro-industriel de CEDIAM et les incidences possibles que ses activités pourraient causer à l'environnement la classe dans la catégorie A. Ainsi, sa réalisation requiert la conduite d'une EIES plus détaillée.

3.2. Législation Malienne :

Tous les textes du cadre, légal, réglementaire et administratif régissant la gestion de l'environnement au Mali ont été étudiés et ceux se rapportant particulièrement au projet agro-industriel de CEDIAM sont brièvement commentés ci-dessous et rassemblés.

3.2.1. Résumé des lois, décrets et arrêtés concernant les activités du projet agro-industriel de CEDIAM :

a) Loi n°01-020/ du 30 Mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances

Cette loi fixe les principes fondamentaux du contrôle des pollutions et des nuisances.

A son article 3 elle stipule que les activités susceptibles de porter atteinte à l'environnement et à la qualité du cadre de vie sont soumis à une autorisation préalable du ministère chargé de l'environnement sur la base d'un rapport d'étude d'impact sur l'environnement.

Cette loi précise **en son article 5**, que tout aménagement et tout ouvrage industriel, agricole, minier, artisanal, commercial ou de transport dont l'activité peut causer une pollution, un effet nocif ou une pollution environnementale **doit obligatoirement être soumis à un audit environnemental**.

Il est indiqué à l'article 9, que sont formellement interdits, la détention et l'abandon de déchets domestiques solides, dans des conditions susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et à l'environnement.

Les dispositions de l'article 15 interdisent de détenir ou d'abandonner des déchets agricoles dans les conditions qui favorisent le développement d'organismes nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et à l'environnement ;

Interdiction est faite à quiconque par l'article 17, de déverser des déchets biomédicaux et industriels, artisanaux ou commerciaux dans les cours d'eau, les caniveaux ou autres lieux publics ou privés sans au préalable procéder à leur traitement.

Tout déchet en provenance de l'extérieur est présumé dangereux au sens de l'article 21 de la présente loi:

De même, il est interdit, aux termes des dispositions de l'article 28, d'exploiter une unité industrielle émettant des substances polluantes dans l'air sous forme de fumée, poussière, gaz ou liquide sans se conformer aux normes d'émission.

Est également interdit tout bruit susceptible de nuire au repos, à la tranquillité ou à la sécurité publique (article 29)

b) Décret n°01-394/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des déchets solides

Conformément aux dispositions de ce décret, l'entreposage, le transport et le déchargement des déchets solides doivent se faire dans le cadre du respect et de la protection de la qualité de l'environnement.

L'article 27 stipule que tout établissement ou toute compagnie menant une ou plusieurs activités relatives à la collecte, au triage, au transport, au déchargement ou à l'élimination et la valorisation des déchets solides, doit disposer d'une autorisation préalable du Ministre de l'environnement.

L'article 28 indique que l'élimination des déchets doit s'opérer dans des conditions susceptibles de faciliter la récupération, la transformation et la valorisation de la plus grande partie des déchets dont les éléments et matières non biodégradables peuvent être utilisés à des fins économiques.

Le décret expose les conditions d'abandon des déchets solides. La décharge contrôlée doit être sélectionnée de façon à ce que les opérations d'abandon ne détériorent pas la qualité de l'environnement.

Le concept de déchets solides inclut les déchets agricoles, les déchets solides domestiques et les déchets solides industriels ; il en résulte que le PSM devra obtenir les autorisations appropriées auprès du ministère de l'Environnement et de l'Assainissement

c) Le Décret N°. 08-346/P-RM du 26 Juin 2008 en Remplacement du Décret N° 03-594/P-RM - fixe les Règles et procédures des études d'impact environnemental et social.

Le Chapitre II porte sur l'obligation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social et de la Notice d'Impact Environnemental et Social.

L'article 4 présente les catégories (A, B et C) de classification des projets selon l'importance de leurs impacts sur l'environnement physique et social.

Projets de Catégorie A : Les projets pouvant avoir des impacts très négatifs, généralement irréversibles, sans précédent, le plus souvent ressentis dans une zone plus vaste que les sites faisant l'objet des travaux ;

Projets de catégorie B : Projets dont les impacts négatifs sur l'environnement et sur les populations sont moins graves que ceux des projets de la catégorie A. Ces impacts sont d'une nature délimitée et rarement irréversible.

Projets de catégorie C : Projets dont les impacts négatifs ne sont pas significatifs sur l'environnement.

L'article 5 stipule que les projets, qu'ils soient publics ou privés, consistant en des travaux, des aménagements, des constructions ou d'autres activités dans les domaines industriel, énergétique, agricole, minier, artisanal, commercial ou de transport dont la réalisation est susceptible de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ou à une Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES).

L'article 6 indique que les projets des catégories A et B sont soumis à l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) qui se caractérise par :

- l'identification et l'évaluation détaillée des impacts ;
- la description des méthodes utilisées pour la consultation publique et
- le plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

L'étude est sanctionnée par un rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social.

Les projets de la catégorie C sont soumis à une étude d'impact simplifiée qui se caractérise par :

- l'identification et l'évaluation sommaire des impacts et
- un plan de suivi et de surveillance.

L'étude est sanctionnée par une notice d'impact environnemental et social (NIES).

L'article 8 stipule que les promoteurs des projets de la catégorie C sont tenus de déposer auprès de l'Administration compétente la Notice d'Impact Environnemental et Social qui doit contenir des indications sérieuses pouvant permettre une appréciation globale des incidences environnementales du projet.

L'article 9 indique que les travaux modificatifs d'un projet d'envergure nationale déjà réalisé ne peuvent être exécutés qu'après production d'une Notice d'Impact Environnemental et Social approuvée par le Directeur National de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances. Pour les cas de Notice d'Impact Environnemental et Social initiées au niveau régional, les rapports sont approuvés par le Directeur Régional de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances. Les projets devant produire la Notice d'Impact Environnemental et Social ne sont pas assujettis à la demande de Permis Environnemental délivré par le Ministre en charge de l'Environnement.

Toutefois, lorsque les modifications ont pour effet d'accroître de façon significative les conséquences dommageables sur l'environnement, une Etude d'Impact Environnemental et Social doit être réalisée avant l'exécution des travaux.

L'article 10 indique que nul ne peut entreprendre l'exécution des projets visés à l'article 6 ci-dessus sans, au préalable, l'obtention du Permis Environnemental ou l'approbation de la Notice d'Impact Environnemental et Social.

L'article 11 stipule que tout promoteur qui veut entreprendre la réalisation d'un projet ou programme est tenu d'adresser à l'Administration compétente une demande timbrée comportant :

- Le nom ou la raison sociale et l'adresse du promoteur ;
- le nom et l'adresse des consultants ou du bureau d'étude mandaté par le promoteur (s'il y a lieu) ;
- une copie du document indiquant le coût du projet ou étude de faisabilité du projet ;
- le calendrier de réalisation.

L'article 12 signale qu'à la réception de la demande, l'Administration compétente indique au promoteur la nature de l'étude à mener. Si le projet est assujetti à une Etude d'Impact Environnemental et Social, le promoteur élabore le projet de termes de références de l'étude d'impact à réaliser conformément aux directives fournies. Dans le cadre d'une Notice d'Impact Environnemental et Social, le promoteur n'a pas à fournir des termes de références.

Aussi, l'administration compétente exige du promoteur le paiement de tous les frais afférents à :

- ✓ l'acquisition des directives (guides généraux et guides spécifiques) ;
- ✓ la visite de terrain pour l'approbation des termes de références ;
- ✓ la visite du site du projet par les membres du comité technique interministériel d'analyse environnementale ;
- ✓ l'analyse environnementale du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social ;
- ✓ la consultation publique ;
- ✓ la supervision de la mise en œuvre du plan de suivi et de surveillance environnemental. Le montant de ces frais correspond à 1,5% du coût total du projet.

L'article 14 indique que l'Administration compétente dispose de 15 jours pour approuver les termes de références. L'approbation des termes de références ne peut intervenir qu'à la suite d'une visite de terrain effectuée par une commission constituée de représentants des services techniques concernés et du promoteur ou de son représentant.

L'article 15 exige à ce que dès l'approbation des termes de références, les populations de la zone d'intervention soient informées par le promoteur du projet. A cet effet, celui-ci fait connaître aux autorités locales et à toutes les personnes concernées, les éléments relatifs au

projet à réaliser.

L'article 28 stipule que le promoteur doit mettre en œuvre le plan de suivi et de surveillance environnementale en collaboration avec les services techniques concernés et l'Administration locale.

L'article 29 stipule que l'Administration compétente doit s'assurer du respect des autorisations émises et superviser la mise en œuvre du plan de suivi et de surveillance environnementale.

L'article 30 stipule que le Ministre chargé du secteur du projet et le Ministre chargé de l'Environnement assurent le contrôle du programme de suivi et de surveillance de l'environnement. Les autorités locales des lieux d'implantation des projets et les services techniques sont associés au suivi rapproché

d) Le décret N°09-318 du 26 juin 2009 relatif à l'étude d'impact environnemental et social :

Article 1 : le cinquième alinéa de l'article 2 du décret du 26 juin 2008 est susvisé par les dispositions suivantes : le montant de ces frais est un pourcentage du coût total des investissements corporels du projet fixé par arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, des investissements et des finances.

Article 2 : l'article 13 du décret du 26 juin 2008 susvisé est modifié ainsi ce qui suit : « le dossier est déposé contre accusé de réception auprès de l'administration compétente »

Selon l'article 3 le projet de construction de bâtiment R+1 et plus à usage commercial inscrit au point II dans la catégorie B est transféré dans la catégorie C.

e) Décret n° 06-258/P-RM du 22 juin 2006 fixant les conditions d'exécution de l'Audit d'environnement

Les objectifs de ce Décret sont précisés aux articles 1 et 2, à savoir : s'assurer que les exigences politiques, réglementaires et normatives en matière de protection de l'environnement sont respectées en République du Mali

L'article 4 stipule que tout travail, tout aménagement dont l'activité peut être source de pollution et nuisance et de dégradation de l'environnement sont obligatoirement soumis à l'audit environnemental ; c'est le cas des unités industrielles et des sites miniers par exemple.

Les articles 5 à 11 indiquent que l'audit peut se réaliser suivant deux modalités :

L'audit interne qui relève de la responsabilité de l'entreprise ou de l'unité de production. Il est réalisé par des institutions selon la procédure d'audit interne à celle-ci.

L'audit externe qui peut prendre les formes suivantes :

- ✓ la vérification de conformité environnementale (VCE) est initiée par le Ministre en charge de l'environnement sur avis technique de l'autorité compétente et réalisée par une équipe d'auditeurs professionnels et d'experts techniques s'il y a lieu ;
- ✓ l'audit de certification ou d'enregistrement est initié par l'organisme à auditer et réalisé par un registraire et
- ✓ l'audit du fournisseur ou de la seconde partie est initié par un client dans le cadre de relations contractuelles et peut être réalisé par des auditeurs désignés par ce dernier.

L'audit consiste à évaluer le système de la gestion environnementale et comporte plusieurs activités entre autres, la collecte des informations pertinentes et l'élaboration de rapport de l'audit.

Au terme de ce Décret, le projet agro-industriel de CEDIAM est donc sujet à l'audit d'environnement notamment l'audit externe se rapportant à la vérification de conformité environnementale. Cet exercice pourra être entrepris à tout moment par le Ministre en charge de l'environnement sur avis technique de l'autorité compétente.

f) Décret n° 01-395/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues

L'article 10 de ce décret stipule que toute usine de production doit être équipée d'un dispositif de traitement des eaux usées.

Selon l'article 12, les déversements d'eaux usées industrielles sont soumis à l'autorisation de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle de la Pollution et des Nuisances.

L'article 13 stipule que le contrôle du respect des normes de rejets des eaux usées dans les égouts publics et les rivières est effectué par analyse d'échantillons dans des laboratoires agréés par cette même Direction.

Enfin, l'article 14 prescrit à tout exploitant d'établissement industriel, commercial ou artisanal autorisé à évacuer ses eaux usées dans des égouts publics ou rivières, l'obligation d'effectuer des contrôles réguliers de ses déchets et de tenir un registre indiquant clairement les dates et résultats des relevés d'échantillons et les adresses des laboratoires où les analyses ont eu lieu. En application de ce Décret, le Projet agro-industriel de CEDIAM, doit obtenir auprès de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle de la Pollution et des Nuisances, une autorisation pour le déversement des eaux de drainage du système agricole, de celles émanant du processus de production.

g) l'Arrêté n°06-2667/MIC-SG du 07 novembre 2006, portant homologation de projets de normes maliennes :

Cet arrêté a homologué, approuvé en ce qui concerne le domaine de l'environnement et de l'assainissement, deux normes nationales :

la norme n°MN-03-02/001 : 2006 relative à la qualité de l'air ;

et la norme n°MN-03-02/002 : 2006 relative au rejet des eaux usées qui fixe les valeurs admissibles des paramètres physico-chimiques et bactériologiques d'effluents de déchets liquides (eaux usées industrielles, artisanales et domestiques) pouvant être déversés dans les milieux récepteurs (fleuves, caniveaux, collecteurs etc.).

h) Décret n°01-397/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère

Selon ce décret, l'objectif de la gestion des polluants atmosphériques est :

La prévention et la réduction des concentrations de polluants atmosphériques à un niveau qui ne nuirait pas à sa qualité ;

La lutte contre les effets nocifs des polluants atmosphériques sur l'environnement et la santé humaine et animale et

Le suivi et le contrôle des polluants atmosphériques.

L'article 10 du décret stipule que tout exploitant d'établissement industriel, commercial ou artisanal dont les activités génèrent des poussières minérales ou organiques, doit installer des dispositifs de collecte et de traitement des poussières.

Le même article recommande que les fumées libérées en conséquence des activités industrielles, doivent transiter par une ou plusieurs cheminées vers l'atmosphère et chacune des cheminées doit surplomber le toit du plus haut bâtiment du secteur et être équipée d'un système de nettoyage des gaz, de la poussière et de la fumée.

Les concentrations de particules émises dans l'atmosphère doivent être conformes aux normes généralement agréées au niveau international (normes SFI).

Selon les articles 14 et 15, les industries et les compagnies dont les activités génèrent des particules susceptibles de modifier la qualité de l'air ambiant, doivent être équipées d'installations de traitement et les exploitations industrielles susceptibles de produire des émissions polluantes dans l'atmosphère doivent mettre en place un dispositif et un programme d'enregistrement de ces émissions. Les résultats des mesures doivent être transmis au Ministère chargé de l'environnement, avec les commentaires sur les causes du

dépassement, par rapport aux normes et les actions de rectification entreprises là où il est jugé nécessaire de les prendre.

En ce qui concerne les machines à moteur, les articles 25 et 26 du décret indiquent que toute machine à moteur dont l'opération génère des gaz, fumées ou autres émanations dans l'atmosphère, susceptibles de déranger les populations, de compromettre l'environnement, la santé et la sécurité publique, est soumise aux dispositions de ce décret. En outre, il est interdit d'installer une machine à moteur émettant des concentrations d'oxydes de soufres, d'azotes, d'oxydes de carbone et métaux lourds qui soient non conformes aux normes atmosphériques en vigueur.

Par conséquent la construction et l'exploitation de l'usine ainsi que ses installations et annexes exigent l'application de mesures protectrices pour la qualité de l'air.

i) Décret n°01-396/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des pollutions sonores

En vertu des dispositions de ce décret, la gestion du bruit et des vibrations a pour objet de :

Prévenir et réduire les bruits ;

Lutter contre les effets de la pollution sonore sur la santé, la sécurité des populations et le confort des animaux ;

Contrôler les niveaux de bruit dans des conditions d'air ambiant et d'environnement du travail.

Dans l'article 4 de ce décret, les zones sont classées selon leur niveau de sensibilité aux effets nocifs des bruits et vibrations. Ainsi, des zones de sensibilité I, II, III et IV ont été définies, correspondant respectivement aux zones de détente, aux centres médicaux et sociaux, aux zones peuplées et à celles réservées aux installations publiques, aux zones résidentielles mixtes où les entreprises manufacturières peuvent avoir l'autorisation de s'installer et finalement aux zones de parcs industriels et aéroports.

Dans l'article 10, le décret exige la protection des populations vivant à proximité d'axes routiers à grande circulation contre les bruits de machines en mettant en place des mesures et en entamant des actions pour y parvenir.

j) La Loi n°02 - 014/ P-RM/ du 3 juin 2002 instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali

Les principales dispositions de cette loi sont les suivantes :

L'article 3 dispose qu'il est interdit d'importer, de fabriquer et de formuler, de conditionner et de reconditionner, de stocker, d'utiliser ou de mettre sur le marché tout pesticide non- autorisé.

Les articles 4 et 5 indiquent que l'importation, l'exploitation, la fabrication, le conditionnement, le reconditionnement, le stockage, l'utilisation et/ou la mise sur le marché des pesticides doivent être soumis à un examen afin de s'assurer du respect de la réglementation phytosanitaire.

Les articles 9 et 11 font obligation aux titulaires d'homologation ou d'autorisation de tenir un registre de gestion des pesticides qui doit être mis à la disposition des autorités chargées des contrôles. Toute personne qui fabrique, formule, importe ou reconditionne des pesticides pour leur commercialisation sur le marché national, doit être titulaire d'une intention d'importation délivrée par le ministère du commerce et d'un agrément délivré par le ministre chargé de l'agriculture.

k) Décret n°- 02-306/P-RM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la loi instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali

Aux termes des dispositions de l'article 8 de ce Décret, les conditions et les modalités d'utilisation des pesticides sont fixées par arrêté du Ministre de l'agriculture

Il résulte des deux textes législatif et réglementaire précités, que CEDIAM devra faire approuver par le ministère de l'agriculture, la liste des pesticides à utiliser dans le cadre de ses activités.

l) Arrêté interministériel n°06-1218/MEA-MEF-MIC-MET-MMEE-MS portant interdiction de l'importation et de la commercialisation de l'essence à plomb au Mali

L'article 1er de cet arrêté prescrit l'interdiction de l'importation et de la commercialisation de l'essence contenant du plomb sur le territoire national malien.

Le projet N SUKALA devra s'assurer auprès de ses fournisseurs en hydrocarbures que son essence ne contient pas du plomb.

m) Loi n°02-006 du 31 janvier 2002 portant code de l'eau.

Cette loi fixe les règles d'utilisation, de conservation, de protection et de gestion des ressources en eau. Conformément à cette loi, l'eau relève du domaine public. Son utilisation est destinée à toute la population dans la mesure où elle n'est pas contraire à l'intérêt public et elle doit être pratiquée dans le cadre de la solidarité entre utilisateurs.

L'article 14 de la loi se rapporte à la protection qualitative et prescrit l'interdiction de tout déversement, rejet, dépôts directs ou indirects dans l'eau, de toute matière susceptible de nuire à la santé publique, à la faune et à la flore aquatique.

L'article 16 indique que toute personne ou entité publique ou privée, qui exerce une activité source de pollution ou susceptible de représenter un danger pour les ressources en eau et l'hygiène environnementale, doit envisager toutes les mesures requises pour stopper ou prévenir le danger noté ou sensé en découler.

Selon cet article toute personne causant une pollution doit supporter les coûts découlant de ses activités polluantes. C'est la consécration en droit malien du principe international « du pollueur – payeur »

L'article 18 relatif à la protection quantitative des ressources en eau, spécifie qu'aucune dérivation de toute forme de l'eau de surface et quelle qu'en soit la raison, ni déviation temporaire ou permanente de son cours, susceptible d'empêcher la libre circulation ou de réduire les ressources en eau, ne peuvent être effectuées sans l'autorisation préalable de l'administration chargée des ressources hydrologiques après consultation du Conseil national de l'eau.

Les articles 56 et 57 relatifs aux eaux d'irrigation stipulent que les propriétaires et travailleurs de terrains agricoles doivent procéder à une mise en valeur rationnelle et optimale des ressources en eau tout en veillant particulièrement à ce que l'eau utilisée ne devienne pas un vecteur de maladies, notamment en raison de sa stagnation en dehors des périodes de cultures.

Les articles 60 et 61 se rapportant à l'utilisation industrielle de l'eau prescrivent :

- ✿ L'obligation des propriétaires d'usines de traiter leurs effluents avant de les déverser au sein de l'environnement naturel ;
- ✿ L'obligation de lutter contre la perte de ressources en eau par le recyclage des eaux usées à chaque fois que cela est techniquement et économiquement possible ;
- ✿ L'obligation de consulter l'administration chargée du secteur de l'eau pour obtenir son assentiment avant d'adopter toute décision pour l'installation ou l'extension d'usines de production, dans la mesure où elles utilisent l'eau du domaine public hydraulique qu'elles sont susceptibles de détériorer.

n) La loi n°95-003 du 18 janvier 1995 portant organisation de l'exploitation, du transport et du commerce du bois

En son article 17, cette loi stipule que tout transport de bois-énergie doit être justifié par un titre de transport appelé Coupon émis par l'Administration forestière, certifiant l'origine du bois.

Selon l'article 18, quand il s'agit d'une forêt privée, le Coupon est délivré par le propriétaire de cette forêt.

Les articles 19, 20 et 21 traitent de la nature des titres de transport ou coupons.

En conséquence, les ressources forestières qui seront abattues dans l'emprise du projet, devront être gérées en conformité avec cette loi. Les facilitations de l'Etat pour l'obtention des titres et autres autorisation de l'administration forestière sont prévues à l'article 17 de la Convention.

o) La loi n°10 -028 du 12 Juillet 2010 Déterminant les Principes de Gestion des Ressources du Domaine Forestier National

L'article 1er de cette loi détermine les conditions de conservation, de protection, de transport, de commercialisation, de mise en valeur et d'utilisation durable des ressources forestières.

Le titre 2 de cette loi précise le domaine forestier National. Le domaine forestier national se répartit en :

- ✓ Domaine forestier de l'Etat ;
- ✓ Domaine forestier des Collectivités Territoriales et
- ✓ Patrimoine forestier des particuliers.

L'article 21 précise que la coupe, l'arrachage, la mutilation et ou tout acte de nature à endommager de façon quelconque les arbres plantés ou plants naturels d'espèces énumérées dans la catégorie des essences intégralement protégées sont interdits, sauf dérogation écrite accordée par le service chargé des forêts pour des raisons scientifiques, médicinales, d'intérêt public ou dans les conditions suivantes :

- ✓ Défrichements autorisés et
- ✓ Coupes régulières ou d'améliorations effectuées dans le cadre de la mise en œuvre de plan d'aménagement du domaine forestier.

p) La loi N° 06-045 du 05 SEPTEMBRE 2006 portant loi d'orientation agricole ;

q) La loi N° 061 du 30 décembre 2010 portant modification de la loi 85-40 du 26 juillet 1985 relative à la protection et à la promotion du patrimoine culturel national.

r) DECRET N°10-387/P-RM DU 26 JUIL 2010 FIXANT LA LISTE DES ESSNCES FORESTIERES PROTEGEES ET ESSENCE FORESTIERES DE VALEUR ECONOMIQUE

L'article 2, donne la liste de 13 essences intégralement protégées sur toute l'étendue du territoire national. Il s'agit de :

- Butyrospermum paradoxum (Si)- Karité ;
- Parkia biglobosa (Néré)- Néré ;
- Adansonia digitata (Zira ou Sira)- Baobab ;
- Tamarindus indica (Ntomi, domi)- Tamarinier ;
- Cordyla pinnata (Dugura)- Poire du cayor ;
- Acacia Senegal (Donkori/patugu)-Gommier blanc ;
- Acacia albida (Balanzan) ;
- Elacis Guinéensis (N'ten)- Palmier à huile ;
- Comnifora africana (Baranté) ;
- Spondias monbin (Minkon) ;
- Fagara xantalinioïdes (wô) ;
- Carapa procera (kobi) et
- Detarium senegalense (Tabacoumba).

Les 13 essences ci-dessous sont partiellement protégées par l'article 3 :

- Afzelia africana (Lengué) ;
- Anogeisus leicopus (Ngalama)-Bouleau d'Afrique ;
- Bambusa abyssinica (Bô)- Bambou ;
- Bombax costatum (Bumu)-Kapokier ;
- Borassus aethiopium (Sébé)-Ronier ;

- Ceiba pentandra (Banan)-Fromager ;
- Dalbergia melanoxylon (Kolochiyiri)-Faux ébène ;
- Erytrophleum guinneense (N'Tali)-Tali ;
- Hyphaene thebaïca (Zimini)-Doum, Palmier doum ;
- Khaya senegalensis (Jala, Diala)- Caïlcédrat ;
- Prosopis africana (Guélé) ;
- Pterocarpus arinaceus (Gweni, goni)- Vène et
- Raphia sudanica (Npan, Ban)- Raphia.

L'article 4 classe les 4 essences ci-dessous comme essences forestières de valeur économique.

- Danielle oliveri (Sanan) ;
- Isoberlimia doka (Nchô)- Sau ;
- Dispyros mespiliformis (Sounsounfing)- Ebénier d'Afrique et
- Mitragyna inermis (Dioun).

Selon les dispositions de cette loi, CEDIAM devra obtenir une autorisation préalable avant l'abattage des espèces forestières protégées existant dans l'aire de ses activités. La demande d'autorisation, accompagnée d'une note justificative, doit être adressée à l'Administration forestière. .

En ce qui concerne la composante industrielle, en raison de sa complémentarité avec le volet agricole, l'approbation de ce rapport devrait suffire également pour obtenir l'autorisation expresse d'abattage des arbres d'espèces protégées dans l'aire du projet.

s) Décret n° 98-402/P-RM du 17 décembre 1998 fixant les taux, les modalités de recouvrement et de répartition des taxes perçues à l'occasion de l'exploitation du bois dans le domaine forestier de l'Etat.

Ce décret stipule à son article 2, que toute exploitation du bois sur la propriété de l'Etat, en dehors de l'exercice des droits coutumiers, est soumise au paiement d'une taxe dont le taux est donné en annexes, selon les espèces et l'usage (bois-énergie, bois de service et bois d'œuvre) et selon qu'il s'agisse de produits issus de la forêt naturelle ou de plantations de l'Etat.

t) Décret n°99-320/P-RM du 04 Octobre 1999 fixant la procédure de défrichement dans le domaine forestier de l'Etat

Ce décret stipule que :

Tout défrichement dans le domaine forestier de l'Etat est soumis à une autorisation écrite du représentant de l'Etat, après avis conforme de la Commission de Défrichement (article 2) ;

Le requérant doit formuler une demande écrite adressée au représentant de l'Etat territorialement compétent, dans laquelle il porte la localisation de la parcelle, la superficie et les activités à y entreprendre (article 3) ;

La Commission de Défrichement examine le bien fondé du défrichement et donne une suite au requérant dans les trente jours qui suivent le dépôt de la demande (article 4).

u) Décret n° 97-053/P-RM du 31 janvier fixant les taux des redevances de défrichement dans le domaine forestier de l'Etat et définissant la limite sud officielle de la zone sahélienne -

Ce texte qui ne compte que 5 articles, fixe les taux de redevance pour obtenir l'autorisation de défrichement, suivant la superficie à défricher, selon la location de la zone de situation du terrain (zone aérienne ou zone soudanienne) et selon qu'il s'agisse de défrichement avec ou sans dessouchage.

Les barèmes sont les suivants :

Zone aérienne :

- Défrichement avec dessouchage :.....7.500 FCFA/l'hectare ;

- Défrichement sans dessouchage :.....5.000 FCFA / l'hectare ;
- Défrichement avec dessouchage :...15.000 FCFA /l'hectare et
- Défrichement sans dessouchage :...10.000 FCFA / l'hectare ;

Ici se pose le problème d'exonération et d'indemnisation traité plus haut.

w) Loi n° 95-031 du 20 mars 1995 fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat.

L'article 1er de cette loi fixe les conditions générales de conservation, de protection, de mise en valeur et d'exploitation de la faune sauvage et de son habitat dans le domaine faunique national.

La faune sauvage est constituée selon l'article 3, de tous les animaux vivant en liberté, dans leur milieu naturel.

Dans ses différentes annexes, la loi spécifie la liste des espèces fauniques, non protégées, partiellement protégées et entièrement protégées en République du Mali.

**Tableau 3 : Animaux intégralement protégés
Les Mammifères (au nombre de 23)**

Nom français	Nom Latin	Nom Bambara
- Chimpanzé	- Pan troglodytes	- woronin
- Colombes	- Colobus sp	- soulafin
- Panthères ou Léopards	- Panthera pardus	- waraninkalan
- Guépard	- Acinonux jubatus	- kolokari
- Chat doré	- Felis aurata	- jakumawara
- Loutres	- Lutrinae	- jiwulu
- Pangolins	- Manis spp	- kooso-kaassa
- Oryctérope	- Orycteropus afer	- tinba
-Addax	- Addax nasomaculatus	- dankalakule
- Oryx algazelle	- Oryx dammah	
- Gazelle dama (biche robert)	- Gazella dama	
- Mouflon à machettes	- Ammortragus lervia	- kungo-sagajigi
- Damalisque	- Damaliscus korrigum	- togolafin
- Gazelle Dorcade	- Gazella dorcas	- sin
- Céphalophe A Flanc Roux	- Cephalophus rufilatus	- kokunani
- Hippopotame Nain	- Choerepsis liberiensis	- malikurunin
- Buffle	- Syncerus caffer	- sigi
- Elan de Derby	- Taurotragus derbianus	- minanjan
- Girafe	- Girafa camelopardalis	- tile, namu
- Eléphant	- Loxodonta africana	- sama
- Cynhyène ou Lycaon	- Lyacaon pictus	- naasiwulu
- Lamantin	- Trichechus senegalensis	- ma
- Femelles d'antilopes qui ne portent pas de cornes		
Les oiseaux		
- Bec En Sabot	- Balaenicep rex	sa-kunu* ba-la-sama
- Messenger Serpenteaire	- Sagittarius serpentarius	
- Jaribu	- Ephippiorhynchus senelensis	
- Comatibus Chevelu	- Comatibus eremita	
- Marabout	- Leptoptilos crumeniferus	- temu
- Tous les Vautours et Charognards	- Peudogyps africanus	- duga
- Oricou	- Aegyppius monachus	- duga
- Aigrettes	- Torgos tracheliotus	- duga

Nom français	Nom Latin	Nom Bambara
- Cigognes	- Egretta ssp	- nkunanj
- Héron Garde Bœuf	- Ciconiidae ssp	- banink n
- Ombrette	- Ardeola ibis	- nkunanj
- Sâtule	- Scopus umbretta	- tentan
- Tous les flamants	- Platalea alba	
- Pelicans	- Phoenicopterus ssp	
- Ibis	- Pelicanus ssp	- kulanjan
- Grand Calao d'abyssinie	- Ibis ssp	
- Pintade à Poitrine Blanche	- Bucorvus abyssinicus	- dib n
- Grue Couronnée	- Agelastes meleagrides	- kami-disi-j
- Les Oiseaux de Proie	- Balearic pavonina	- nkuman
- Hiboux et Chouettes	- Falconiformes	
- Autruche	- Strigiformes	- gingin
- Les Reptiles	- Struthio camelus	- k n-sogonti
- Tous les Crocodiles	- Crocodylus ssp	- bama, basa

En application de cette loi CEDIAM devra impérativement prescrire à ses employés et sous traitants, l'interdiction de chasser à l'intérieur de ses terres.

x) Loi n° 96-050 du 16 novembre 1996 portant principes de constitution du domaine des collectivités territoriales.

Cette loi définit à travers ses différents articles, le domaine et les biens meubles, immeubles publics ou privés des collectivités.

L'article 40 dispose que les collectivités territoriales ont compétence pour délibérer dans les affaires relatives à l'exploitation des produits de carrière.

Au regard de cette loi, CEDIAM devra consulter les autorités communales des zones où il identifiera des carrières pour l'exploitation de matériaux de construction.

y) Loi n° 01-004 du 27 février 2001 portant charte pastorale

Cette loi définit les principes fondamentaux et les règles générales qui régissent l'exercice des activités pastorales en République du Mali. Elle consacre et précise les droits des pasteurs en matière de mobilité des animaux et d'accès aux ressources pastorales. Elle définit également les principales obligations qui leur incombent dans l'exercice des activités pastorales, notamment en ce qui concerne la préservation de l'environnement et le respect des biens d'autrui.

L'article 12 dispose que les actions et projets de développement doivent être conçus et réalisés en tenant compte de la nécessité de préserver les ressources pastorales en tant qu'éléments essentiels du cadre et de la qualité de vie des populations.

ARRETE : N°2014-1979 (MDR-SG) 23 JUILLET 2014 FIXANT LES TARIFS DE COMPENSATION DES VEGETAUX ET PLANTES SUR PIED ET PARCELLES DE CULTURE SUR L'ETENDUE DU TERRITOIRE NATIONAL

ARTICLE 1er : Le présent arrêté fixe le tarif minimum de compensation ou de dédommagement des propriétaires des parcelles occupées par les végétaux, les produits végétaux et les plantes sur pied notamment les cultures ou plantes sur pied, arbres fruitiers, en cours de végétation, arrivées à maturité ou en récolte et les produits végétaux.

ARTICLE 2: Le tarif de compensation des végétaux, produits végétaux, cultures sur pied, cultures en cours de végétation, cultures arrivées à maturité, cultures en récolte et les infrastructures dans une exploitation agricole est défini sur la base des critères ci-après.

ARTICLE 3: Pour les plantations par unité le tarif en F CFA est le suivant :

Tableau 4 : Tarif des plantations

Elément affecté	Barème en F CFA/Unité
Anacardier (<i>Anacardium occidentale</i>)	26 280
Avocatier(<i>Persea americana</i>)	87 600
Bananier (<i>Musa sinensis banana</i>)	43 800
Cassia spp	5 840
Citronnier (<i>Citrus limon/Citrus meyeri</i>)	26280
Cocotier (<i>Cocos nucifera</i>)	29 200
Dattier (<i>Phoenix dactylifera</i>)	29 200
Goyavier (<i>Psidium guajava</i>)	43 800
Grenadine (<i>Punica granatum</i>)	14 600
Bambou (<i>Bambusa arundinacea</i>)	219
Henné (<i>Lawsonia inermis</i>):	8 750
Mandarinier (<i>Citrus reticulata deliciosa</i>)	87 600
Manguier greffé (<i>Mangifera indica</i>)	87 000
Manguier ordinaire (<i>Mangifera indica</i>)	43 800
Neem(<i>Azadirachta indica</i>):	4 380
Oranger (<i>Citrus sinensis aurantium</i>)	87 600
Palmier (<i>Areca catechu</i>)	29 000
Pamplemoussier (<i>Citrus paradisi maxima</i>)	43 800
Papayer (<i>Carica papaya</i>)	26 280
Pomme cannelle (<i>Annona squamosa</i>)	21 900
Sapin (<i>Abies alba</i>)	21 900

ARTICLE 4 : Pour les arbres de rente par unité le tarif en F CFA est le suivant:

Tableau 5: tarif des arbres de rente

Elément affecté	Barème en F CFA
Balanzan (<i>Acaciaalbida</i>)	28 200
Baobab (<i>Adansoniadigitata</i>)	87 600
Caïcédraat (<i>Khayasenegalensis</i>)	29 200
Bois d'éléphant (<i>Combretumglutinosum</i>)	21 900
Dougoura (<i>Cordylapinnata</i>)	26 280
Eucalyptus (<i>Eucalyptus smithii</i> ou <i>E. acamaldulensis</i>)	17 500
Kapokier (<i>Bombaxcostatum</i>)	14 600
Karité (<i>Vitellariaparadoxa</i>)	87 600
Pekuni (<i>Lanneaacida</i>)	14 600
Combretum (<i>Combretummicranthum</i>)	21 900
Néré (<i>Parkiabiglobosa</i>)	87 600
N'gunan (<i>Sclerocaryabirrea</i>)	17 520
Rônier (<i>Borassus aethiopium</i>)	29 200
Tabaniko (<i>Detariumsenegalensis</i>)	29 200
Tamarin (<i>Tamarindusindica</i>)	87 600
Toro (<i>Ficus gnafalocarpa</i>)	8 760

ARTICLE 5 : Pour les cultures annuelles céréalières par mètre carré en F CFA :

Tableau 6: tarif des cultures annuelles céréalières

Elément affecté	Barème en F CFA /m2
Riz (<i>Oryzasativa</i> ou <i>Oryzaglaberrima</i>)	90
Maïshybride (<i>Zea mays</i>)	240
Maïs conventionnel(<i>Zeamays</i>)	120
Sorgho (<i>Sorghum bicolor</i> et <i>Sorghum spp.</i>)	40
Mil (<i>Pennisitumglaucum</i>)	20
Fonio (<i>Digitariaexilis</i>)	60

ARTICLE 6 : Pour les cultures annuelles légumineuses par mètre carré en F CFA:

Tableau 7 : tarif des cultures annuelles légumineuses

Elément affecté	Barème en F CFA /m2
Arachide (<i>Arachishypogea</i>)	61,32
Haricot (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	35
Niébé (<i>Vignasinensis</i> ou <i>Vignaunguiculata</i>)	35
Sesame (<i>Sesamumindicum</i>)	40

ARTICLE 7 : Pour les cultures annuelles industrielles par mètre carré et par pied en F CFA:

Tableau 8: tarif des cultures annuelles industrielles

Elément affecté	Barème en F CFA /m2
Coton (<i>Gossypiumherbaceum</i> ou <i>G. barabadense</i>)	60
Canne à sucre (<i>Saccharumofficinarum</i> ou <i>S. spp.</i>)	50
Tabac (<i>Nicotiana tabacum</i>)	51
Dah (<i>Hibiscus sabdariffa</i>)	30
Henné (<i>Lawsoniainermis</i>) :	8 750 FCFA/Pied.

1850 JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE DU MALI

ARTICLE 8 : Pour les cultures annuelles maraîchères par mètre carré en F CFA :

Tableau 9 : tarif des cultures annuelles maraîchères

Elément affecté	Barème en F CFA/m2
Aubergine (<i>Solanummelongena</i>)	2 800
Gombo (<i>Hibiscus esculentus</i>)	1 450
Manioc (<i>Manihotesculenta</i>)	300
Oignon (<i>Allium cepa</i>)	900
Patate douce (<i>Ipomoeabatatas</i>)	750
Pomme de terre (<i>Solanumtuberculosis</i>)	1 400
Piment (<i>Capsicumfrutescens</i>)	9 000
Poivron (<i>Capsicum annuum</i>)	12 000
Tomate (<i>Lycopersicumesculentum</i>)	6 250

ARTICLE 9 : Pour les pépinières, le mètre carré est de 5 110 F CFA.

3.3. Accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali

Tableau 10 : Textes internationaux ratifiés par le Mali

N°	LIBELLE DU TEXTE	DATES IMPORTANTES			
		Lieu et date d'adoption	Entrée en vigueur	Signature par le Mali	Ratification par le Mali
1	Convention sur la diversité biologique	Rio de Janeiro(Brésil), 05/06/1992	29/12/1993	22/09/1993	29/09/1995
2	Protocole de Cartagena sur la	Montréal(Canada),01/2000	11/09/2003	-	04/06/2002

N°	LIBELLE DU TEXTE	DATES IMPORTANTES			
		Lieu et date d'adoption	Entrée en vigueur	Signature par le Mali	Ratification par le Mali
	prévention des risques biotechnologiques relatifs à la convention sur la diversité biologique				
3	Convention de Bonn sur les espèces d'animaux qui migrent et l'Accord sur les oiseaux migrateurs d'Afrique	Bonn (Allemagne), 23/06/1979	1er/11/1983	28/07/1987	1er/10/1987
4	Convention africaines sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	Alger (Algérie), 15/09/1968	15/09/1968	16/06/1986	20/06/1974
5	Convention internationale pour la protection des végétaux.	Rome(Italie), 06/12/1951	03/04/1952	31/08/1987	31/08/1987
6	Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants	Stockholm (Suède), 22/05/2001	17/05/2004	23/05/2001	24/04/2003
7	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	New-York (USA), le 11/12/1997	16/02/2005	27/01/1997	28/03/2002
8	Protocole de Kyoto relatif à la convention-cadre sur les changements climatiques.	Kyoto(Japon), 11/12/1997	16/02/2005	27/01/1999	28/03/2002
9	Convention de Bamako sur	Bamako(Mali)	20/03/1996	31/09/1991	21/02/1996

N°	LIBELLE DU TEXTE	DATES IMPORTANTES			
		Lieu et date d'adoption	Entrée en vigueur	Signature par le Mali	Ratification par le Mali
	l'interdiction de l'importation en Afrique et le contrôle de mouvements transfrontaliers des déchets toxiques en Afrique.	31/01/1991			
10	Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant de la couche d'ozone	Montréal (Canada) 22/03/1985	22/09/1988	28/10/1994	28/10/1994
11	Convention de Bâle sur le contrôle des Mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination	Bâle(Suisse) 22/03/1989	05/05/1992	15/09/2000	15/09/2000
12	Convention pour la protection du Patrimoine mondial, culturel et naturel	Paris(France),	-	17/11/1972	-
13	Convention de Rotterdam sur la Procédure de consentement préalable en connaissance de cause à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international.	Rotterdam (Pays-Bas) 19/09/1998	24/02/2002		13/11/2002
14	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la Désertification (UNCCD).	Paris(France) 17/06/1994	25/12/1996	15/10/1994	31/10/1995

N°	LIBELLE DU TEXTE	DATES IMPORTANTES			
		Lieu et date d'adoption	Entrée en vigueur	Signature par le Mali	Ratification par le Mali
15	Convention sur le Commerce international des espèces de faune et flore menacées d'extinction (CITES)	Washington (USA) 03/03/1973	1er/07/1975	18/07/1994	16/10/1994
16	Convention relative à la préservation de la faune et de la flore dans leur habitat naturel.				
17	Convention sur le statut du fleuve Sénégal et son amendement relatif au développement du bassin du fleuve Sénégal.	Dakar (Sénégal) 11/03/1972	-	-	-

3.4. Autres Accords, Conventions et Codes de Conduite Internationaux Applicables au projet

Le Mali est signataire de plusieurs accords et traités internationaux dont ceux qui suivent et qui peuvent éventuellement avoir une incidence sur ce projet :

Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement : Stockholm Juin 1972

Cette conférence proclame ce qui suit :

1. La protection et l'amélioration de l'environnement est une question d'importance majeure qui affecte le bien-être des populations et le développement économique dans le monde entier ; elle correspond au vœu ardent des peuples du monde entier, et constitue un devoir pour tous les gouvernements.

2. Dans les pays en voie de développement, la plupart des problèmes de l'environnement sont causés par le sous-développement. Des millions d'hommes continuent à vivre bien au-dessous des niveaux les plus bas compatibles avec une vie humaine décente, privés du nécessaire en ce qui concerne l'alimentation, le vêtement, le logement, l'éducation, la santé et l'hygiène. En conséquence, les pays en voie de développement doivent orienter leurs efforts vers le développement, en tenant compte de leurs priorités et de la nécessité de préserver et d'améliorer l'environnement. Dans les pays industrialisés, les problèmes de l'environnement sont généralement liés à l'industrialisation et au développement des techniques. Dans le même but, les pays industrialisés doivent s'efforcer de réduire l'écart entre eux et les pays en voie de développement.

Convention sur la diversité Biologique :

- Date d'adoption : Rio de Janeiro (Brésil), 13 juin 1992 ;
- Entrée en vigueur : 29 septembre 1994 ;

- Signature par le Mali : 22 septembre 1993 ;
- Ratification par le Mali : 29 septembre 1995 ;

Cette Convention stipule entre autre que :

La conservation de la diversité biologique exige essentiellement la conservation in situ des écosystèmes et des habitats naturels ainsi que le maintien et la reconstruction de populations viables d'espèces dans leur milieu naturel.

Il importe au plus haut point d'anticiper et prévenir les causes de la réduction ou de la perte sensible de la diversité biologique à la source et de s'y attaquer.

Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

- Adoption : Bonn, 23 Juin 1979 ;
- Entrée en vigueur : 1^{er} novembre 1983 ;
- Signature par le Mali : 28 juillet 1987 ;
- Ratification par le Mali : 1^{er} octobre 1987 ;

Cette convention affirme que :

La faune sauvage dans ses formes innombrables, constitue un élément irremplaçable des systèmes naturels de la terre, elle doit être conservée pour le bien de l'humanité ;

Chaque génération humaine détient les ressources de la terre pour les générations futures et a la mission de faire en sorte que ce legs soit préservé et que, lorsqu'il en est fait usage, cet usage soit fait avec prudence ;

La valeur que prend la faune sauvage du point de vue mésolithique, écologique, génétique, scientifique, esthétique, récréatif, éducatif, social et économique devient toujours plus grande. En effet les Etats doivent se doivent d'être les protecteurs des espèces migratrices sauvages qui vivent à l'intérieur des limites de leur juridiction nationale ou qui franchissent ces limites.

Convention internationale pour la protection des végétaux :

- Adoption : Rome, 06 Décembre 1951 ;
- Entrée en vigueur : 03 avril 1952 ;
- Signature par le Mali : 31 août 1987 ;
- Ratification par le Mali : 31 août 1987 ;

Cette convention affirme que : les mesures phytosanitaires devraient être techniquement justifiées et transparentes et ne devraient pas être appliquées d'une manière telle qu'elles constituent soit un moyen de discrimination arbitraire ou injustifié, soit une restriction déguisée, notamment au commerce international

Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie :

Adoption La Haye, 16 Juin 1995

Entrée en vigueur : 1^{er} novembre 1999

Signature par le Mali : non signé

Ratification : non ratifié.

Cet accord stipule que :

La convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, 1979, encourage les mesures de coopération internationale en vue de la conservation des espèces migratrices ;

Les oiseaux migratrices constituent une partie importante de la diversité biologique mondiale et, conformément à l'esprit de la convention sur la diversité biologique, 1992, et d'Action 21, devraient être conservés au bénéfice des générations présentes et futures ;

Il est nécessaire de prendre des mesures immédiates pour mettre un terme au déclin d'espèces d'oiseaux d'eau migrateurs et de leurs habitats dans l'espace géographique dans lequel se déroulent les systèmes de migration des oiseaux d'eau d'Afrique Eurasie.

Article 1 : le champ d'application géographique de cet accord est la zone dans laquelle se déroulent les systèmes de migration des oiseaux d'eau d'Afrique Eurasie telle que définie à l'Annexe 1 du Présent Accord, appelée ci-après « zone de l'Accord »

Annexe 1 définition de la zone de l'accord :

Les limites de la zone de l'Accord sont ainsi définies : du pôle nord vers le sud le long du 130^{ème} degré de longitude ouest jusqu'au 75^{ème} degré de latitude nord ; de là ; vers l'Est et le Sud-est à travers le Visconti Melville Pound, prince régent inlet, le golfe de Boothia, le Bassin de Foxe, le Chenal de Fox et le détroit d'Hudson jusqu'à un point situé dans l'atlantique du Nord-ouest dont les coordonnées sont 60° de latitude nord et 60° de longitude Ouest ; de là, vers le sud-est à travers l'Atlantique du nord-ouest jusqu'à un point dont les coordonnées sont 50° de latitude nord et 30° de longitude ouest ; de là, le long du 30^{ème} degré de longitude ouest jusqu'au 10^{ème} degré de latitude nord, de là, vers le sud-est jusqu'à l'intérieur de l'équateur avec le 20^{ème} degré de longitude ouest ; de là, vers le sud le long du 20^{ème} degré de longitude ouest jusqu'au 40^{ème} degré de latitude sud ; de là, vers l'Est le long du 40^{ème} degré de latitude sud jusqu'au 60^{ème} degré de longitude est ; de là, vers le nord le long du 60^{ème} degré de longitude est jusqu'au 35^{ème} degré de latitude nord ; de là, vers le nord-est, en suivant un arc de grand cercle, jusqu'à un point situé dans l'Altaï occidental dont les coordonnées sont 49° de latitude nord et 87°27' de longitude est, de là, en suivant un arc de grand cercle à travers la Sibérie centrale, jusqu'à la côte de l'Océan Arctique à 130° de longitude est ; de là, le long du 130^{ème} degré de longitude est jusqu'au pôle nord.

Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles : Alger, 15 septembre 1968

- Adoption : Alger, 15 septembre 1968 ;
- Entrée en vigueur : 16 juin 1969 ;
- Signature par le Mali : 15 septembre 1968 ;
- Ratification par le Mali : 20 juin 1974.

Cette convention affirme que:

La conservation de l'environnement mondial est une préoccupation commune à l'humanité tout entière, et celle de l'environnement africaine, une préoccupation majeure de tous les africains ;

Les Etats ont la responsabilité de protéger et conserver leur environnement et leurs ressources naturelles, et de les utiliser de manière durable, dans le but de répondre aux besoins de l'homme en accord avec les capacités limites de l'environnement ;

Article 1 : cette convention s'applique :

A toutes les zones qui se trouvent à l'intérieur des limites de la juridiction nationale de toute partie et ;

Aux activités entreprises sous la juridiction ou le contrôle de toute partie que ce soit à l'intérieur de la zone relevant de sa juridiction nationale ou en dehors des limites de sa juridiction nationale.

Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat des oiseaux d'eau : Ramsar (Iran), 2 Février 1971

Cette convention affirme que :

1. les zones humides constituent une ressource de grande valeur économique, culturelle, scientifique et récréative dont la disparition serait irréparable ;
2. Les oiseaux d'eau, dans leurs migrations saisonnières, peuvent traverser les frontières et doivent, par conséquent, être considérés comme une ressource internationale.

Cette convention est applicable à la zone du projet car elle est bordée de cours d'eau : fleuve Niger, Canaux (Sahel, Coste. Ongoïba et Macina) ainsi que les Fala.

La Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique

- Adoption : Paris, 14 octobre 1994 ;
- Entrée en vigueur : 26 décembre 1996 ;
- Signature par le Mali : 15 octobre 1994 ;

Ratification par le Mali : 31 octobre 1995 ;

La Convention Cadre des Nations sur les Changement Climatiques

- Adoption : New York, 1992 ;
- Entrée en vigueur : 21 mars 1994 ;
- Signature par le Mali : 22 septembre 1992 ;
- Ratification par le Mali : 28 décembre 1994 ;

La Convention de Bamako sur l'Interdiction de l'Importation en Afrique et le Contrôle de Mouvements Transfrontaliers des Déchets Toxiques en Afrique (1991).

- Adoption : Bamako, 31 janvier 1991 ;
- Entrée en vigueur : 20 mars 1996 ;
- Signature par le Mali : 31 janvier 1991 ;
- Ratification par le Mali : 21 février 1996 ;

La Convention de Bâle sur le Contrôle des Mouvements Transfrontaliers des Déchets Toxiques et leur Elimination (1989).

- Adoption : Bâle, 22 mars 1989 ;
- Entrée en vigueur : 05 mai 1992 ;
- Signature par le Mali : 15 septembre 2000 ;

Ratification par le Mali : 15 septembre 2000.

La Convention de Vienne pour la Protection de la Couche d'Ozone

- Adoption : Vienne, 22 mars 1985 ;
- Entrée en vigueur : 22 septembre 1988 ;
- Signature par le Mali : 28 octobre 1994 ;
- Ratification par le Mali : 28 octobre 1994 ;

Protocole de Montréal sur les Substances qui détruisent la Couche d'Ozone (1987)

- Adoption : Montréal, 16 septembre 1987 ;
- Entrée en vigueur : 1er janvier 1989 ;
- Non signé par le Mali ;
- Non ratifié par le Mali ;

La Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et Flore menacées d'extinction (CITES)

- Adoption : Washington, 03 mars 1973 ;
- Entrée en vigueur : 1er juillet 1975 ;
- Signature par le Mali : 18 juillet 1994 ;

Ratification par le Mali : 16 octobre 1994 ;

La Convention africaine sur la Protection de la Nature et des Ressources Naturelles

- Adoption : Alger, 15 septembre 1968 ;
- Entrée en vigueur : 16 juin 1968 ;
- Signature par le Mali : 15 septembre 1968 ;
- Ratification par le Mali : 20 juin 1974 ;

La Convention de Ramsar

- Adoption : Ramsar (Iran), é février 1971 ;
- Entrée en vigueur : 21 décembre 1975 ;
- Signature par le Mali : 25 mai 1987 ;
- Ratification par le Mali : 25 septembre 1987 ;

Cette Convention est relative à la conservation des zones humides d'importance internationale comme habitat des oiseaux d'eau. Trois sites au niveau du delta du Niger ont été retenus : Seri (40 000 ha), Walado (103 000 ha) et le lac Horo (18 900 ha) ; Il existe plusieurs oiseaux au niveau du fala de Molodo.

La « **Déclaration de Ouagadougou** » à travers laquelle les ministres chefs de délégations chargés des ressources en eau de 12 pays participants à la conférence Ouest – Africaine sur la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (OUAGA du 3 au 5 Mars 1998) ont exhorté leurs gouvernements respectifs à mettre en œuvre dans leurs pays un processus de gestion intégrée des ressources en eau, s'appuyant sur un plan d'action national de l'eau.

La Convention relative à la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel,

- Adoption : Paris, 19 novembre 1972 ;
- Entrée en vigueur : 17 décembre 1975 ;
- Signature par le Mali : 05 avril 1977 ;
- Non ratifié par le Mali ;

Sa mise en œuvre s'est traduite par l'élaboration d'un plan de gestion du parc national de la boucle du Baoulé ;

La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants

- Adoption : Stockholm, 22 mai 2001 ;
- Entrée en vigueur : 17 mai 2004 ;
- Signature par le Mali : 23 mai 2001 ;
- Ratification par le Mali : 24 avril 2003 ;

La Convention de Rotterdam, sur la Procédure de Consentement Préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international

- Adoption : Rotterdam, 19 septembre 1998 ;
- Entrée en vigueur : 24 février 2002 ;
- Non signé par le Mali ;
- Ratification par le Mali : 13 novembre 2002 ;

3.5. Cadre institutionnel :

Selon le Décret No 08-346/P -RM du 26 Juin 2008, les Etudes d'Impact sur l'Environnement doivent être faites selon des termes de référence rédigés par le promoteur du projet et approuvés par l'administration malienne. La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale doit impliquer également les services techniques de l'Etat. Cette section précise les institutions impliquées dans cette étude.

3.5.1. Le Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable (M.E.A.D.D)

Au Mali, la gestion de l'environnement relève de la responsabilité du ministère de l'Environnement et de l'Assainissement. Il a sous sa responsabilité la Direction Nationale de l'assainissement, des pollutions et du contrôle des nuisances (DNACPN), les Directions

Régionales de l'assainissement, des pollutions et du contrôle des nuisances (DRACPN), l'Agence de l'Environnement et du Développement durable (AEDD).

➤ **La Direction Nationale de l'Assainissement, et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)**

Créée au sein du Ministère de l'Environnement par Ordonnance N°. 98-027/P-RM du 25 août 1998, et par le décret N° 09-211 du 8 Mai 2009, la DNACPN a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et nuisances et d'en assurer l'exécution. A ce titre, elle est chargée de :

- Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement, des questions environnementales et à la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ;
- Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'Etudes d'Impacts sur l'Environnement (EIE) ;
- Elaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- Assurer le contrôle et le respect de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollution et de nuisances ;
- Assurer la formation et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité, de pollutions et de nuisances, en rapport avec les structures concernées, les collectivités territoriales et la société civile ;
- Assurer en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.

En ce qui concerne la conduite des études d'impact environnemental et social, elle est impliquée du début à la fin. Elle procède à une visite du site du projet afin d'approuver les termes de référence déposés par le promoteur. Une fois l'étude achevée, elle reçoit le rapport d'étude en 15 exemplaires et organise un atelier de validation qui permettra l'obtention ou non du permis environnemental.

➤ **Agence de l'Environnement et du Développement durable (AEDD)**

Cette agence prend la relève du STP/IGQE qui était une structure technique de coordination chargée du suivi de la mise en œuvre des programmes du Plan National d'Action Environnementale (PNAE).

Nouvellement créée par la loi n°10-027 du 12 juillet 2010, elle est un Etablissement national Public à caractère Administratif (EPA) qui a pour missions prioritaires :

- de veiller à la cohérence des mesures relatives à la sauvegarde de l'environnement ;
- de mobiliser des financements pour la protection de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- d'initier et évaluer les actions de recherche, de formation et de communication relatives à l'environnement et la lutte contre la désertification.

Dans le cadre des activités de communication, l'agence édite le magazine trimestriel «Notre Environnement». Elle organise annuellement une «Quinzaine de l'Environnement» avec des manifestations dans toutes les régions du Mali.

➤ **Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF)**

Créée au sein du Ministère chargé de l'environnement par la loi N°09 – 028/P-RM du 27 Juillet 2009, elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, lutter contre la désertification...et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

A ce titre, elle est chargée entre autres de :

- L'élaboration de la mise en œuvre des plans d'aménagement et de restauration des forêts, parcs et réserves ;
- L'élaboration de la législation relative à la conservation de la nature et de veiller à leur mise en œuvre ;
- L'appui aux collectivités territoriales en matière de gestion des ressources forestières et faunique ;

Elle centralise les données statistiques en matière de ressources naturelles (forêts et faunes), assure leur traitement et diffusion. Elle est dotée de services déconcentrés au niveau de la région, du cercle et de la commune.

➤ **Statut international de la conservation de la faune :**

Dans le but de protéger les espèces sauvages locales menacées, d'extinction ou susceptibles d'extinction, le Mali dans le cadre de la convention sur le commerce internationale des espèces de faune et de flore menacées d'extinction a dressé une liste d'espèces locales dont le commerce doit être réglementé en vue de les protéger.

Tableau 11 : Liste des espèces locales de faune sauvage et les modalités d'obtention d'autorisation de production

Familles et nom latin	Nom commun
<i>Cricetomys gambianus</i>	Rat de gambie
<i>Atelerix albiventris</i>	Hérisson
<i>Epamophorys sp</i>	Roussette
<i>Clamator jacobinus</i>	Coucou jacobin
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai
<i>Centropus senegalensis</i>	Coucal du sénégal
<i>Caprimulgus inornatus</i>	Engoulevent terne

➤ **Espèces protégées par la Loi malienne**

Au Mali, certaines espèces forestières, rares ou menacées ou en raison de leur valeur économique, scientifique, écologique, esthétique ou médicinale, peuvent être classées essences intégralement, partiellement protégées ou de valeur économique sur tout ou partie du territoire national.

Le Décret N° 10 - 387 / P-RM du 26 Juillet 2010, classe les espèces comme suit :

 Espèces intégralement protégées

Tableau 12 : Listes des espèces intégralement protégées

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Butyrospermum paradoxum</i>	Shi	Karité
<i>Parkia biglobosa</i>	Nèrè	Néré
<i>Adansonia digitata</i>	Zira, Sira	Baobab
<i>Tamarindus indica</i>	Ntomi, Domi	Tamarinier
<i>Cordyla pinnata</i>	Dugura	Poire du Cayor
<i>Acacia sénégale</i>	Dongori, Patugu	Gommier blanc
<i>Elaeis guinéensis</i>	N'ten	Palmier à huile
<i>Spondias monbin</i>	Minkon	
<i>Fagara xantalinoides</i>	Wo	
<i>Detarium senegalensis</i>	Tabacoumba	

La coupe, l'arrachage, la mutilation ou tout autre acte de nature à endommager de façon quelconque les arbres plantés ou plants naturels d'espèces énumérées dans la catégorie des essences intégralement protégées sont interdits, sauf dérogation écrite accordée par le Service chargé des forêts pour des raisons scientifiques, médicinales, d'intérêt public ou dans les conditions suivantes :

- défrichements autorisés ;
- coupes régulières ou d'améliorations effectuées dans le cadre de la mise en œuvre de plan d'aménagement du domaine forestier.

✚ Espèces partiellement protégées rencontrées sont:

Tableau 13 : Listes des espèces partiellement protégées

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Afzelia africana</i>	Lingué	
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	Ngalama	Bouleau d'Afrique
<i>Bombax costatum</i>	Bumu	Kapokier
<i>Erytrophleum guinéensis</i>	Tali	Tali
<i>Khaya senegalensis</i>	Jala, diala	Cailcedrat
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Gweni, goni	Vène

La coupe d'une essence partiellement protégée ou d'une essence forestière de valeur économique est subordonnée à l'obtention préalable d'un titre d'exploitation délivré après paiement d'une redevance par pièce pour le bois de service ou par pied pour le bois d'œuvre dont les diamètres minimum sont fixés par les textes en vigueur.

✚ Les espèces d'intérêt économique

Tableau 14 : Listes des essences forestières de valeur économique

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Daniellia oliveri x</i>	Sanan	
<i>Isobertinia doka x</i>	Nchô	Sau
<i>DiosZone du projetros mespiliformis x</i>	Sounsounfing	Ebénier d'Afrique
<i>Mitragyna inermisx</i>	Dioun	

✚ Les espèces endémiques

Le territoire national du Mali abrite 8 (huit) espèces endémiques sur le plan international à savoir : *Maerua de waillyi*, *Elatine fauquei*, *Pteleopsis habeensis*, *Hibiscus pseudohirtus*, *Acridocarpus monodii*, *Gilletiodendron glandulosum*, *Brachystelma medusanthemum*, *Pandanus raynalii*. Elles figurent dans les documents de la Stratégie Nationale en matière de Diversité Biologique au Mali, élaborée en 2000. Aucune de ces espèces n'a été identifiée sur le site pendant l'inventaire.

3.5.2. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de la Population (M.A.T.P)

➤ La Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire (DNAT)

Créée au sein de l'ex Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire par Ordonnance N° 04-009/P-RM du 25 mars 2004. Elle a pour mission d'élaborer les éléments de la Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) et d'en assurer l'exécution. A ce titre elle est chargée de:

- Elaborer et mettre en œuvre le schéma national d'aménagement du territoire,
- Coordonner et harmoniser les schémas d'aménagement du territoire au niveau national, régional et local,
- Définir au niveau national, en relation avec les autres acteurs, les grands pôles d'activités,
- Assurer le développement et les équilibres territoriaux sur les plans démographique, économique et environnemental,
- Mettre en place et gérer un système d'information sur l'aménagement du territoire.

3.5.3. Ministère de l'Urbanisme et l'Habitat (M.U.H)

➤ La Direction Nationale de l'Urbanisme et l'Habitat (DNUH)

Elle a été créée par la Loi N°01 - 015/P-RM du 27 Février 2001. La Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière d'urbanisme, de construction, d'habitat et d'assurer la coordination et le contrôle des services régionaux, sub - régionaux, des services rattachés et des organismes personnalisés.

A cet effet, elle est chargée de :

- Procéder à toute recherche et toutes études nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre de la dite politique ;
- Préparer les projets de programme ou de plan d'action ;
- Veiller à l'exécution des décisions et des programmes, coordonner l'activité des services d'exécution et évaluer leurs résultats ;
- Préparer toutes mesures relatives à la réorganisation des structures, au perfectionnement des méthodes de travail et à l'amélioration des relations humaines à l'intérieur des services et de la qualité des prestations offertes au public ;

➤ Fournir un appui conseil aux collectivités territoriales l'Office Malien de l'Habitat (OMH)

Crée par la Loi 96 - 030/P-RM du 16 Mai 1996, L'Office Malien de l'Habitat a pour mission de mener des actions tendant à la promotion de l'habitat collectif et individuel et de créer les conditions favorables au financement de programmes d'opérations immobilières.

A ce titre il est chargé de :

- Soutenir la promotion et la vulgarisation des matériaux locaux de construction à travers la participation au financement de la recherche ;
- Participer au capital de toute société ou agence intervenant dans le domaine de l'habitat ;
- Participer au financement des infrastructures et équipements de base retenus dans le cadre d'opérations d'habitat socioéconomique.

3.5.4. Ministère de l'Administration Territoriale (M.A.T)

➤ La Direction Générale des Collectivités Territoriales (DGCT)

Créée par la loi N°2011 - 053 du 28 Juillet 2011 portant création de la Direction Générale des Collectivités Territoriales, elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale de décentralisation du territoire et la participation à sa mise en œuvre. Elle assure la coordination et le contrôle de l'action des autorités administratives, des services et des organismes publics impliqués dans la mise en œuvre de cette politique.

A ce titre, elle est chargée de :

- Contribuer à la définition des stratégies de mise en œuvre de la décentralisation territoriale ;
- Participer à l'élaboration des outils de l'exercice de la tutelle sur les collectivités territoriales ;
- Définir, contrôler et appliquer la réglementation relative aux collectivités territoriales ;

- Participer à la mise en œuvre et au suivi des transferts de compétences et la dévolution des biens et patrimoines aux collectivités territoriales en liaison avec les ministères concernés ;
- Suivre l'exercice de la tutelle des collectivités territoriales et la régularité juridique des actes de tutelles des représentants de l'état ;
- Réaliser des études pour l'amélioration et le renforcement de la décentralisation ;
- Elaborer et appliquer la réglementation relative à la fonction publique des collectivités territoriales ;
- Assurer la gestion de la carrière du personnel de la fonction publique des collectivités territoriales ;
- Organiser les concours de recrutement dans la fonction publique des collectivités territoriales ;
- Suivre les modalités de la constitution et de la gestion du patrimoine des collectivités territoriales ;
- Participer à l'élaboration de la législation en matière de planification locale et régionale ;
- Promouvoir la solidarité entre les collectivités territoriales ;
- Promouvoir et évaluer les actions de coopération décentralisées et les actions de coopération entre les collectivités ;
- Impulser et organiser les appuis techniques et financiers aux collectivités territoriales dans les domaines de l'administration et du développement.

3.5.5. Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile (M.S.P.C)

➤ La Direction Générale de la Protection Civile (DGPC)

Créée par Ordonnance de la loi 06 - 004 du 06 Janvier 2006, elle a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de protection civile et de veiller à la mise en œuvre de cette politique ; à ce titre, elle est chargée de :

- Organiser, coordonner et évaluer les actions de prévention et de secours en cas de catastrophe;
- Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des plans de secours et de protection et veiller à assurer la protection des personnes, des biens, et de l'environnement en cas d'accidents, de sinistres, et de catastrophes en liaison avec les autres services concernés;
- Veiller à la sensibilisation et à l'information du public ;
- Participer aux actions en faveur de la paix et d'assistance humanitaire ;
- Participer à la défense civile ;
- Concourir à la formation des personnels chargés de la protection civile ;
- Elaborer les plans de gestion des sinistres et les mettre en œuvre,
- Gérer les moyens logistiques affectés à l'exécution de ses missions,
- Coordonner et contrôler les actions de secours des services chargés d'exécuter la politique nationale en matière de protection civile.

3.5.6. Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (M.S.P.)

➤ La Direction Nationale de la Santé (DNS)

Créée par Ordonnance N° 01 - 020 du 22 mars 2001, elle a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité, et d'assurer la coordination et le contrôle des services régionaux et des services rattachés qui concourent à la mise en œuvre de cette politique. A cet effet, elle est chargée de :

- Concevoir et élaborer les stratégies en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité,
- Elaborer la réglementation, contribuer à l'élaboration des normes et veiller à leur application,

- Procéder à toutes les recherches et études nécessaires,
- Préparer les projets, programmes et plans d'action et veiller à l'exécution desdits programmes,
- Coordonner, superviser et contrôler les activités des services d'exécution et évaluer leurs résultats.

3.5.7. Ministère de la culture (M.C)

➤ La Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC)

La Direction Nationale du Patrimoine Culturel est un service rattaché au Ministère de la Culture. Elle est créée sous l'ordonnance N°01 - 027/P-RM du 02 Août 2001. La Direction Nationale du Patrimoine Culturel a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale dans le domaine du patrimoine culturel et d'assurer la coordination des services rattachés et le contrôle technique des services régionaux et sub régionaux. A cet effet elle est chargée de :

- Identifier et inventorier les éléments du patrimoine culturel sur toute l'étendue du territoire national,
- Protéger, restaurer et promouvoir le patrimoine culturel national,
- Veiller à la diffusion des informations sur le patrimoine culturel national.

3.5.8. Ministre de la Solidarité et de l'Action Humanitaire (M.S.A.H)

➤ La Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire (DNPSSES) :

Créée par Ordonnance N° 00 - 63/P - RM du 29 septembre 2000 portant création de la Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire, ratifiée par la loi N°00 -70 du 30 novembre portant ratification de l'Ordonnance N° 00 - 63/P - RM du 29 septembre 2000 portant création de la Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire. La Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire a pour mission de :

- ✓ Elaborer les éléments de la politique nationale en matière de sécurité sociale et de promotion des coopératives, associations, mutuelles et autres groupements ;
- ✓ Assurer la coordination et le contrôle des services publics régionaux, subrégionaux, des organismes de prévoyance, de sécurité sociale et des organismes mutualistes qui concourent à la mise en œuvre de ladite politique.

A ce titre, elle est chargée de :

- Procéder à toute recherche et étude nécessaire à l'élaboration de ladite politique ;
- Elaborer les projets de programme ou de plan d'action pour l'expansion du secteur de l'économie solidaire par le renforcement des capacités des coopératives, associations et mutuelles ;
- Veiller à créer les conditions nécessaires à l'accès des couches vulnérables au micro-crédit ;
- Veiller à la mise en œuvre des décisions et programmes, coordonner l'activité des services d'exécution et évaluer leurs résultats ;
- Elaborer et assurer le suivi de l'application de la législation et de la réglementation relatives aux coopératives, associations et mutuelles ;
- Elaborer les statistiques et établir les indicateurs de sécurité sociale ;
- Veiller à la mise en œuvre de toutes mesures relatives à l'amélioration de la qualité des prestations offertes au public.

3.5.9. Ministère de l'Agriculture (M.A)

➤ Direction Nationale de l'Agriculture (DNA)

Créée par la loi N°05 - 012 du 11 Février 2005 au sein du ministère de l'agriculture ; la Direction

Nationale de l'Agriculture est chargée entre autres de :

- Concevoir et suivre la mise en œuvre des mesures et actions destinées à accroître la production et à améliorer la qualité des biens agricoles, alimentaires et non alimentaires ;
- Assurer la promotion et la modernisation des filières agricoles ;
- Concevoir et suivre la mise en œuvre des actions de formation, de conseil, de vulgarisation et de communication à l'intention des agriculteurs ;
- Elaborer et veiller à l'application de la réglementation relative au contrôle phytosanitaire et au conditionnement des produits agricoles ;
- Participer à la définition et à l'application de la politique de recherche agricole ;
- Elaborer et mettre en œuvre les mesures de valorisation et de promotion des produits de cueillette ;
- Contribuer à la conception et à la mise en œuvre de la politique de formation des ressources humaines dans le secteur agricole ;
- Participer à l'élaboration et au suivi des normes de qualité des produits et intrants agricoles ;
- Assurer la collecte, le traitement et la diffusion de données dans le domaine agricole.

3.6. Aspects fonciers légaux du projet Mafèlè :

Le régime foncier du projet Mafèlè doit s'analyser à travers les textes fondamentaux suivants:

L'Ordonnance n°00-027/P-RM du 22 Mars 2000, modifiée, portant code domanial et foncier, ratifiée par la loi N°002-008 du 12 Février 2002 et le Décret n°01-040/P-RM du 02 Février 2001 déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat , modifié par le Décret n°2013-341/P-RM du 18 avril 2013.

L'Arrêté du ministre du développement rural et de l'environnement n°96-1695/MDRE-S.G du 30 Octobre 1996 portant cahier des charges.

IV. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET :

La présente section fait la photographie de l'environnement social de la zone d'influence directe et indirecte du projet. L'établissement de cette photographie est indispensable à l'évaluation du degré de responsabilité de CEDIAM dans les changements positifs et/ou

négatifs qui interviendront dans la zone d'implantation du projet pendant les différentes phases du projet (de la phase de construction à la fermeture).

Cette photographie contribue à favoriser une meilleure planification des actions du projet et d'opter pour une démarche de mise en œuvre compatible avec les réalités de l'environnement social. Elle permet aussi de prévenir les difficultés par la conception, en amont, de mécanismes susceptibles d'aider à les aplanir afin de faciliter l'atteinte des résultats escomptés.

Cette section est structurée comme suite (zone d'influence directe et indirecte) :

1. le cadre physique et aspects démographiques ;
2. la zone du Projet ;
3. la zone d'étude ;
4. l'organisation administrative de la zone ;
5. diversités ethniques, religions et principales activités économiques dans la zone d'étude ;
6. le profil de la pauvreté dans les communes du projet ;
7. effectif et répartition de la population par âge et sexe ;
8. les mouvements des populations ;
9. les groupes vulnérables ;
10. le genre ;
11. la santé ;
12. l'éducation ;
13. la Société civile ;
14. l'environnement économique ;
15. l'emploi ;
16. infrastructures et services ;
17. le régime foncier ;
18. l'utilisation actuelle des terres.

4.1. Description de l'environnement de la zone d'influence indirect du projet :

Le site du projet d'une superficie d'environ 234 hectares est situé sur le terroir du village de Mafélé de la Commune Rurale de Faragouana (Cercle de Bougouni, Région de Sikasso) en frontière direct avec les terroirs des villages de Djiguénina et Sanakoroba de la Commune Rurale de Wassoulo Ballé (Cercle de Yanfolila, Région de Sikasso).

A) Présentation de la commune rurale de Faragouaran :

A.1. Localisation

La commune rurale de Faragouaran a été créée par la loi N° - 96 - 059 - / ANRM du 04 Novembre 1996. Elle est composée de 11 villages (Bagani, Djonkala, Faragouaran, Mafèlè, Soron, Kémissala, N'Kèmenè, Sébétomon, Sibirila, Tièdjiguinéla et Zambougou) issus de l'ancien arrondissement de Faragouaran.

Le village de Faragouaran est le chef lieu de la commune. Assistée par la sous - préfecture de Faragouaran, elle relève du Cercle de Bougouni et de la région de Sikasso.

Elle est située à 35 Kms de Bougouni, la commune est limitée au Nord et au Nord-est par la commune de Kouroulamini, à l'Ouest et Nord-Ouest par la commune de Danou, au Sud par les communes de Wassoulou Balle et de Doussoudiana.

La majorité de la population sont des cultivateurs, dont la plupart des cultivateurs s'adonnent à la culture du coton bio comme culture de rente aujourd'hui.

A.2. Milieu biophysique :

A.2.1. Climat

Elle a un climat soudano-sahélien, haut et sec. Le climat se caractérise par une alternance très prononcée entre une saison sèche, dominée par des vents secs (Harmattan) et une saison pluvieuse de trois à six mois (entre mai et octobre), avec des vents humides venant du Golfe de Guinée (Mousson). La saison sèche se divise en une saison chaude (mars à mai) et une saison froide (décembre à février).

C'est une zone située entre les isohyètes 900mm - 1000mm. Les fortes pluies ont une action de dégradation sur les sols sans couvert végétal. La température varie entre 20°C et 35°C.

A.2.2. Relief :

La commune de Faragouaran a un relief un peu accidenté. Elle est située en zone agro écologique du Baní Niger occidental.

L'altitude moyenne varie entre 200m et 250m. Elle est formée d'une succession de surface cuirassée en demi-hauteur.

A.2.3. Sols

La zone est dominée par des sols gravillonnaires et latéritiques, et limono sableux sur les bas glacis. Le potentiel de production de ces sols est bon. Les contraintes au niveau des sols sont nombreuses : risques d'érosion, mauvaises conditions de drainage.

Cette zone est par excellence celle de l'agriculture et accessoirement une zone pastorale.

A.2.4. Flore

La commune de Faragouaran a une végétation, qui présente des structures allant des forêts claires aux savanes arbustives avec un tapis herbacé varié. Le potentiel fourrager est élevé. Les principales espèces ligneuses rencontrées dans la commune sont : *Khaya senegalensis* (le caïcedrat), *Pterocarpus erinaceus*, *Butyrospermum parkii* (le karitier), *Parkia biglobosa* (le néré), *Andansonia digitata* (le baobab). Et quelques herbacées qui sont : *Andropogon gayanus* (wagadju), *Andropogon pseudarpricus*, *Cymbopogon giganteus* (tiékala), *Imperata cylindrica* (rencontrées dans les bas-fonds), *Digitaria horizontalis* et *Pennisetum pedicelatum* (fréquentes dans les jachères).

A.2.5. Faune

La commune a une faune, jadis riche et variée, se compose aujourd'hui seulement de quelques phacochères, antilopes, lapins, oiseaux (pintades, perdrix, canes... nocturnes et diurnes). La faune aquatique n'est pas riche. La zone est riche en insectes de pollinisation et mellifères.

A.2.6. Hydrographie :

Dans la commune rurale de Faragouaran le réseau hydrographique est essentiellement constitué de quelques rivières temporaires. Ces rivières qui drainent les villages sont soumises au régime pluvial. Elles s'assèchent le plus souvent deux à trois mois après l'hivernage, mais disposent de potentiel aménageable (fonds de vallées). Les nappes phréatiques, semblent avoir une grande fluctuation en fonction de la pluviométrie.

A.3. Milieu humain :

A.3.1. Démographie et répartition de la population :

En parlant de démographie, la commune rurale de Faragouaran, l'une des communes d'implantation du projet compte 10.595 habitants (dont 5.147 hommes et 5.448 femmes) soit

seulement 2% de la population de l'ensemble du cercle de Bougouni qui compte 562 431 habitants (PDESC de Bougouni).

Tableau 15 : répartition de la population par sexe de la commune rurale de Faragouaran

Ages	Femmes	Hommes	Total
0-4 ans	1060	796	1856
5-9 ans	890	782	1672
10-14 ans	645	462	1107
15-19 ans	476	472	948
20-24 ans	438	305	743
25-29 ans	355	325	680
30-34 ans	333	296	629
35-39 ans	315	265	580
40-44 ans	248	223	471
45-49 ans	273	156	429
50-54 ans	216	182	398
55-59 ans	136	121	257
60 ans +	426	399	825
Total	5811	4784	10595
Population totale de l'ensemble du cercle de Bougouni	285 929	276502	562431

Source : (PDESC 2011-2015 de Faragouaran et de Bougouni)

La situation démographique de la commune est caractérisée par :

- un taux de croissance annuel moyen, 4.3 % (valable pour tout le cercle de Bougouni)
- une forte proportion de jeunes de moins de 15 ans 43,74 %
- la parité entre les hommes (45%) et les femmes (55%) cette parité est de 51% pour les femmes et 49 % pour les hommes pour l'ensemble de la population du cercle ;
- une forte proportion d'actifs (tranche d'âge de 15 à 59 ans) 48%

A.3.2. Structure de la population

La population est constituée majoritairement de Bambara, de Peuhls, de Dogon et de Sarakolé repartis entre les 11 villages. Ces différentes ethnies coexistent pacifiquement. Les conflits entre les acteurs sont souvent liés aux stratégies d'occupation des espaces agricoles (éleveurs surtout transhumants et agriculteurs).

Dans les localités affectées par le projet, les hommes sont légèrement plus nombreux que les femmes, soit respectivement 55% d'hommes contre seulement 45% pour les femmes.

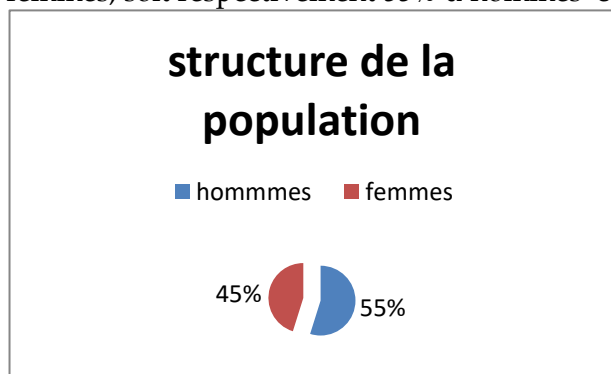


Figure 1 : Structure par sexe de la population de Faragouaran

A.3.3. Ethnies, religions, langues parlées :

Le brassage multi séculaire des groupes humains a marqué le paysage socioculturel du cercle de Bougouni, zone d'influence du projet qui se caractérise par l'existence des groupes ethniques suivants :

- Bambara : majoritaires, l'agriculture est leur principale occupation ;
- Peulhs : ils sont surtout des sédentaires, à cause de cette sédentarisation, les Peulhs font de plus en plus de l'agriculture au détriment de l'élevage (plusieurs de ces familles peulh ne possèdent même pas de bétail) ;
- Les autres groupes minoritaires concernent : Dogon, Sarakolé(Soniké), Malinké, les Bozo)

Dans la commune rurale de Faragouaran, on retrouve les mêmes ethnies (excepté les Malinke et Bozo) plus les Sénoufo et Myanka.

La religion musulmane est la plus pratiquée selon les habitants qui reconnaissent également la persistance de certains rituels animistes. Les chrétiens sont très minoritaires.

Localement la langue de communication est le Bambara. Les autres langues sont aussi parlées, il s'agit de bozo, peul, sarakole, malinke etc. Les rares lettrés présents communiquent souvent en français.

A.3.4. Réfugiés :

Les réfugiés recensés dans la commune sont au nombre de 34 personnes réparties entre 9 ménages qui sont pris en charge par l'ACTED.

Ses réfugiés ne mènent rien comme activités sur le site du projet Agro-industriel de CEDIAM.

A.3.5. Santé :

➤ Infrastructures :

Outre le CSCOM, la commune de Faragouaran dispose : trois (03) maternités rurales, un (01) dispensaire, 1 dépôt de médicaments et 1 cabinet privé.

Tableau 16: Équipement sanitaire disponible dans la commune de Faranouaran

Village	Désignation	Nombre	Etat	observations
faragouaran	CSCOM	1	Satisfaisant	Pas suffisamment équipé
	Dépôt de médicament	1	Satisfaisant	
	Cabinet privé	1	Satisfaisant	
	Ambulance	-	-	-
Dionkala	Maternité	1	Passable	Faible équipement
	Dispensaire	1		
Mafèlè	Maternité	1		

Source : PDESC 2011-2015 de Faragouaran

La commune est confrontée au manque d'équipement sanitaire, les motos tricycles sont utilisées comme l'ambulance.



Photo 1 : Ambulance de la commune de la commune de Faragouaran.

➤ **Problèmes au niveau des structures sanitaires :**

- Manque de personnel ;
- Manque de matériel ;
- Manque d'infrastructures ;
- Manque d'eau potable ;
- Manque de moyen d'évacuation des malades sur le centre de santé de référence.

➤ **Personnel :**

La commune de Faragouaran compte 15 personnels pour les infrastructures sanitaires.

Tableau 17: Personnel sanitaire dans la commune de Faragouaran :

Type d'agent	Faragouaran	Dionkala	Mafèlè	Total
Médecin	-	-	-	-
Technique de santé	01	-	-	01
Gérant	01	-	-	01
Gardiens	00	-	-	00
Agent vaccinateur	01	-	-	01
Aide soignant	02	-	-	02
Matrones	02	01	01	04
Accoucheuses traditionnelles	02	02	02	06

Enquête GEED-SARL septembre 2016

➤ **Les maladies les plus Fréquentes et taux de prévalence :**

- paludisme : 48%
- IRA : 16%
- Mal nutrition : 14%

➤ **Problèmes de santé prévalent dans la zone :**

La pauvreté, recours tardif aux centres, l'ignorance, désintérêt pour les structures de santé.

A.3.6. Education :

✚ **Infrastructures :**

La commune dispose de 49 classes au primaire pour un effectif total de 1053 élèves 03 CED, 06directeurs et 27latrines.

Les problèmes de l'éducation sont :

- L'insuffisance de salle écoles/ medersa et équipement ;
- La prise en charge difficile des enseignants publics ECOM ;
- Le changement de statut d'ECOM en école publique ;

- L'insuffisance d'infrastructures (direction et magasins) ;
- L'insuffisance de logement des enseignants ;
- Les difficultés de restauration élèves ;
- L'insuffisance des centres d'alphabétisation.

Situation de l'alphabétisation dans la commune de Faragouaran montre la présence de 02 centres construits en banco et sont en mauvais état. Les campagnes d'alphabétisation se font en langue bambaran.

On constate que les femmes s'inscrivent plus en plus dans les campagnes d'alphabétisation que les hommes. Les effectifs des inscrits ont tendance à diminuer dans derniers temps compte tenu des contraintes suivantes :

- Le mauvais état des infrastructures de centre d'alphabétisation ;
- Le faible accompagnement et suivi des personnes alphabétisées.

Personnel

Le personnel éducatif se compose de 49 enseignants et 6 directeurs

Tableau 18 : situation de l'enseignement primaire dans la commune de Faragouaran

N°	Classe	Classe	Elève			Enseignement				Latrines	Elève par classe
			G	F	Total	H	F	Total	Forage		
1	Bagani	6	103	88	191	2	1	3	N	3	33
2	Dionkala	6	157	137	294	5	0	5	N	6	49
3	Faragouaran	10	330	315	645	5	2	6	N	6	65
4	Kéméné	3	48	35	83	2		6	N	3	28
5	Kémissala I	2	48	36	83	2	1	3	N	3	42
6	Kémissala II	3	24	15	39	1	2	3	N	N	13
7	Mafèlè	4	69	54	123	4	0	4	N	3	31
8	Sebétomo	2	32	37	69	3	0	3	N	N	35
9	Sibirila	3	80	42	122	3	0	3	N	N	41
10	Soron	3	62	55	117	4	0	4	N	3	39
11	Tièdjiguin éla	4	52	45	97	3	1	4	N	N	24
12	Zambougou	3	48	56	104	1	3	3	N	N	35
	Total	49	1053	915	1968	33	11	44	N	27	40

Source : PDESC 2011-2015 de Faragouaran

A.3.7. Voies de communication :

Trois (3) villages de la commune sont traversés par la route nationale RN8. Il s'agit de Faragouaran, N'kéméné et Kémissala. Les autres villages sont reliés par des pistes carrossables. Les habitants peuvent capter l'office de la Radiodiffusion télévision du Mali, des stations radio de Yanfolilia. Il faut noter que la commune dispose de deux réseaux téléphoniques (Orange et Malitel). En outre elle dispose deux Réseaux Administratifs de Commandement (RAC) : l'un au niveau du bureau du sous-préfet pour le Bulletin de Renseignement Quotidien (BRQ) et l'autre au niveau du CSCOM qui donne des renseignements sur la santé.

Dans les villages les messages sont véhiculés par des crieurs publics.

A.3.8. Organisation politique :

Le conseil communal de Faragouaran compte onze (11) conseillers dont une femme ces conseillers sont issus de cinq (05) partis politiques qui sont : ADEMA, CDS, RMP et URD. Le taux de renouvellement a été de 36,36 à la dernière élection (2009).

A.3.9. Partenaires au développement et association :

La commune de Faragouaran dispose des partenaires pour la mise en œuvre des projets de développement local.

ONG

Tableau 19: répartition des partenaires au développement dans la commune de Faragouarn

N°	Noms/Sigle	Domaine	Principales activités	Type d'appui
1	Borne fonden	Santé, éducation, hydraulique	Vaccination, parrainage, formation alphabétisation, équipement des femmes en moulin	Appui technique et financier
2	Helvetas	Développement rural, excision, éducation, décentralisation hydraulique	Information, sensibilisation, formation et accompagnement	Appui technique et financier
3	KAFO JIGINEW	Agriculture, élevage pêche, eaux et forêts	Octroi de prête Epargne-Crédit	Micro finance
4	AAVENU	Humanitaire	Accompagnement	
5	PAJE Nièta	AGR	Appui conseil, montage des projets	Appui technique et financier
6	AMY 3D	Excision, décentralisation	Information, sensibilisation, formation	Appui technique
7	ANICT	Développement économique, social et culturel	Financement des projets éligible	Appui financier

Association :

A côté des institutions il existe des acteurs sociaux et culturels qui sont des représentants des communautés organisés en associations, groupement d'intérêt économique et syndicats. Ils sont voici quelques noms.

Tableau 20 : liste des associations de la commune de Farangouaran

N°	Intitulé	Objet/Domaine d'intervention	nombre	localité
1	Comité de gestion scolaire	Education		
2	ASACO	Santé		
3	CPC	Agriculture, arboriculture		
4	AEERFA	AGR, agriculture, commerce		
5	Association des handicapés faragouaran	Cadre de vie		
6	Coopérative des apiculteurs	Pis culture		

7	Association communale des jeunes	Promotion activités jeunesse		
8	Association des chasseurs	Sécurité		
9	Association Muso Dambé	AGR, agriculture, commerce		
10	Association des éleveurs de Faragouaran	Elevage		
11	Coopérative des maraîchers de Faragouaran	maraîchage		
12	Union communale des Producteurs de Coton	Agriculture		
13	UCAUEP	Eau potable village		

A.3.10. Exploitation de mine :

La commune ne dispose pas de site d'orpaillage. Toute fois la population se déplace vers des sites voisins (Syentou dans la commune de Kouroulamini cercle de Bougouni, les sites d'orpaillage de la commune de Kola cercle de Bougouni)

Ce mouvement crée parfois le manque de main d'œuvre dans les autres secteurs d'activité.

B) Présentation de la commune rurale de Wassoulou Ballé :

B.1. Localisation :

La commune de Wassoulou Ballé, avec une superficie de 1 550 km², est située à l'Ouest de Bougouni. Son chef lieu de la commune, Yanfolila, est situé sur la route nationale 8 à 85 km de Bougouni et 245 km de Sikasso son chef lieu de région. Elle est limitée :

- à l'est par la Commune de Bolo-Fouta et de Djiguiya de Koloni ;
- au nord par la commune de Séré Moussa ani Samou ;
- au sud par les communes de Gouanan et de Goundia ;
- à l'ouest par la commune de Yallankoro Soloba et la sous-préfecture de Gnatana en République de Guinée ;
- au nord-est par les communes de Danou et de Faragouaran (cercle de Bougouni).

B.2. Situation administrative

La Commune fait partie de la Préfecture de Yanfolila. Elle est dirigée par un conseil communal de 23 personnes. Elle est membre de l'intercommunalité WADAKEDJI qui regroupe certaines communes des cercles de Yanfolila, Bougouni et de Kati.

B.3. Milieu biophysique :

B.3.1. Relief / climat :

Le relief est peu accidenté avec quelques plateaux d'une altitude moyenne variant entre 250 et 500m. Le « Gouèniè Kourou » est le point culminant à côté du « Kouroufing », et le « Kolensèkè ». La commune est située dans la zone pré guinéenne. Elle appartient à la zone agro écologique du Haut Bani Niger occidental. La structuration du sol est dominée par des formations latéritiques. Le sous-sol renferme des gisements aurifères. On rencontre aussi des plaines en bordure des cours d'eau.

La pluviométrie varie entre 1200 et 1300 mm/an. L'année se divise en trois saisons : une saison pluvieuse de 7 mois (Avril-Octobre), une saison sèche et fraîche de Novembre-Janvier et une saison sèche chaude de février à Mars. La température moyenne annuelle est de 28°C et l'ETP 2 300mm. Les vents dominants sont : l'harmattan, chaud et sec qui souffle de janvier à mars et la mousson chaude et humide de mars à avril.

B.3.2. Sols / Végétation :

La commune de Wassoulou Ballé est située dans une zone qui repose sur des formations cristallines. La culture est généralement pratiquée sur les sols gravillonnaires, situés en mi pente et dans les fonds de vallées avec des limoneux à l' limono-argileux en profondeur. Les terroirs agricoles où la végétation se présente sous forme de savane arbustive, composée surtout de combretacées et de légumineuses servent de zone de parcours aux animaux domestiques. Le potentiel fourrager est globalement élevé.

La végétation sur les terrains en basse position est composée de *vitellaria paradoxa* (karité) du *parkia biglobosa* (néré), de *daniellia oliveri* (sana) de « chô », de « guele » et « wolo ».

B.3.3. Faune :

La faune de la commune jadis très importante se compose actuellement de quelques gros gibiers qui de plus en plus migrent vers l'extrême sud. Les espèces les plus fréquentes sont : N'son, dadjè, taoun, sènsèn, n'gongôrô, makalani, phacochères, n'goloni, winsin, lapins, singes, n'golo, wara et beaucoup d'autres petits gibiers. Certaines espèces d'oiseaux, subsistent notamment : les pintades, les perdrix, les canards sauvages, le calao, le warasa et le douga (en voie de disparition).

La faune aquatique est riche et variée et se compose : fanan (*Heterotis niloticus*), samufing (*Bagrus docmac niger*), sodjèguè (*Gynnarchus niloticus*), n'tèben (*Tilapia spp*), manogo (*clarias lazero* ou *gariepinus*), nanadabouroudjan (*Gnathonemus tamandua*), konkon bilé (*Sydontisschall*). Quelques fois le tinenni (*Alectes spp*) se rencontre dans le Ballé. La zone est riche en insectes de pollinisation et mellifères.

B.3.4. Hydrographie

Sur le plan hydrographique, la commune est très traversée par le fleuve Ballé (dérivé du Sankarani) et ses affluents notamment le milo et le Kô koro. Il existe dans la commune un nombre important de rivières soumis au régime fluvial mais disposant de plaines et de bas-fonds aménageables.

B.4. Milieu humain :

B.4.1. Population

La commune de Wassoulou Ballé a une population estimée à 63 134 habitants dont 31 818 hommes et 31 316 femmes (Source: Direction Nationale de la Population, oct. 2015).

B.4.2. Education :

Dans la commune rurale de Wassoulou Ballé, on dénombre un lycée public, un établissement secondaire professionnel, 7 écoles de seconde Cycle, 11 écoles publiques de premier cycle de l'enseignement fondamental, 22 écoles communautaires, 4 écoles privées de premier cycle, un CED. 3 centres d'alphabétisation fonctionnelle et 23 medersas. Le ratio école/village est de 1,25%.

La commune a un taux de scolarisation très élevé (96,70%) en comparaison à bon nombres de communes du cercle ou de la moyenne du cercle (85,56%) soit plus d'un écart de 10 points. Ce fort taux s'explique par le caractère semi urbain de la commune et de la présence de plusieurs familles de fonctionnaires de services et d'ONG. Il en est de même du taux de scolarisation des filles (90,23) qui dépasse de plus de 17 point de la moyenne de cercle (72,55%). Le taux de déperdition est 0,34% et celui des filles est de 0,25% ; source CAP de yanfolila.

L'alphabétisation fonctionnelle n'est plus pratiquée à hauteur de souhait dans les villages depuis délaissement de cette activité par la CMDT. Pour redynamiser cette formation informelle les élus prévoient de former certains acteurs sociaux au développement, surtout les femmes.

Tableau 21 : situation éducative de la commune rurale Wassoulou ballé

Types D'infrastructures	nombre	Nombre, statut Du personnel disponible	Localisation (villages)
Lycée	1	-	Yanfolila
Etablissement Secondaire professionnel	1	-	Yanfolila
Second Cycle	6	10 fonctionnaires Et 21 contractuels	Badogo, Gouanambougou, yanfolila, Balanfina, Djéguènina, Lontola,
Premier cycle Public	18	89 enseignants Dont 11 Fonctionnaires et 78 contractuels D'état	Badogo, Gouanambougou, Yanfolila A, yanfolila B, Balanfina, Djéguènina, Lontola, Goualala, Solona, Bounounko, Wassada, Ourouourou, Tièouléna, Sekou, Gouenso, Bonoukoubougou, Bogotafara, Nousouma
Premier cycle ECOM	17	54 contractuels locaux	Baléna coro, Dalada, Dialafara, Djilenfing, Faliko, Fougamana, koflatié, Magadala, karatou, Morifina, Niakarako, sanana, sadala Diaférela, Baléna Coura, Badogo (Lékoro), Gouanso, Koflatié.
CED	1	1 contractuel local	Tièouléna
Premier cycle privé	4	11 contractuels	Yanfolila, Goualala
Jardins D'enfants/CLES	2	-	Yanfolila
Centre D'alphabétisation Fonctionnelle	3	3 contractuels locaux	Goualala I, Goualala II et Noumorila
Medersa 1 ^{er} cycle	21	14 Contractuels locaux	Sékou, Bounounko, Koflatié, Wassada, Fougamana, Gouenso, Balafina, Yanfolila, Baléna coura , Goualala, Badogo, Dialafara, Djilenfing, Niakarako, Karatou, Dougoukoro, Sanana, Djéguènina, Marifina, Baléna Coro, Sanankoroba
Medersa 2 ^{ème} cycle	2	4 contractuels locaux	Yanfolila, sékou.

B.4.3. Santé :

La commune dispose de 6 CSCOM opérationnels avec respectivement chacun 1 dispensaire, une maternité et un dépôt de médicaments à Yanfolila, Badogo, Balanfina, Lontola, Tièouléna et Goualala, une maternité à Bounounko et une pharmacie privée à Yanfolila. Le CSCOM de Goualala dispose d'un statut particulier.

Les maladies fréquentes sont le paludisme pendant l'hivernage, les pneumopathies pendant la saison froides et les parasitoses, les maladies sexuellement transmissibles, les maladies gynéco-obstétricales, et les hernies durant toute l'année.

Tableau 22 : Caractéristiques des services socio-sanitaire de la commune Wassoulou Ballè

Types d'infrastructures	Nombres	Nombre et statut du Personnel disponible	Localisation (Villages)
Centre de référence (CSRef)	1	-	Yanfolila
CSCOM	6	1 médecin contractuel avec l'église, 5 infirmiers sur fonds PPTE, une infirmière obstétricienne contractuelle, 6 gérants, 4 aides-soignants, 6 matrones (contractuels)	Yanfolila, Badogo,, Balanfina, Lontola, Goualala (statut confessionnel) Tièouléna
Maternité / Dispensaire	1	1 matrone	Bounounko
Clinique Privée	1	/	Yanfolila
Pharmacie/dépôts (au niveau des CSCOM) et privée	7	Au niveau des dépôts 6 gérants contractuels	Yanfolila (2), Badogo, Goualala, Balanfina, Lontola, Goualala
Accoucheuses traditionnelles	-	Presque une accoucheuse par village	-

(Source : CSREF de Yanfolila)

Selon les données du CSREF de Yanfolila les taux de vaccination observés aux différents CSCOM de la commune de Wassoulou Ballé (voir tableau ci-dessous)

Tableau 23: Taux de vaccination observés aux différents CSCOM

CSCOM	Types de vaccin			
	BCG	Polio 3	VAR	PINTA 3
Badogo	120	115	98	115
Goualala	103	71	85	71
Yanfolila	124	101	98	101
Tièouléna	59	49	53	49
Tontola	188	120	94	120
Balanfina	74	67	55	67

Source PDESC de la commune rurale de Wassoulou ballé 2010-2015.

Les référence-évacuations connaissent beaucoup de difficultés en raison de l'inexistence de moyens appropriés permettant de relier d'une part les villages aux CSCOM et d'autre part les CSCOM au CSRef. La presque totalité des RAC des différents CSCOM ne sont pas fonctionnels.

B.4.4. Conseil Communal

La commune de Wassoulou Ballé est dirigée par un Conseil Communal de vingt-trois membres dont six femmes. A l'issue des élections d'avril 2009, le conseil a été renouvelé à 43% dont plus de 30% ne sont pas lettrés. Les conseillers sont issus des formations politiques suivantes :

- URD (7 conseillers) ;
- ADEMA-PASJ (5 conseillers) ;
- CODEM (2 conseillers) ;
- PARENA (2 conseillers) ;
- RPM (4 conseillers) ;
- Indépendants (3 conseillers).

La tutelle est assurée par le Préfet du cercle de Yanfolila dont le démembrement est le sous Préfet.

B.4.5. Partenariat

La commune de Wassoulou Ballé compte tenu de sa situation géographique stratégique, bénéficie de l'appui d'un nombre important de partenaires et d'ONG qui interviennent dans des domaines variés. La nouvelle équipe communale doit mettre à profit cette diversité de partenaires pour accélérer le développement de la commune. Le tableau ci-dessous en donne plus de précision.

Tableau 24 : Partenaires Techniques, Financiers et Programmes de Développement intervenant dans la Commune Wassoulou ballè

Sigles	Noms	Domaines d'intervention	Zones couvertes	Type d'appui
AMPPF	Malienne pour la Promotion et la Protection de la Famille	La lutte contre le VIH et MST/SIDA planification familiale, santé de la reproduction, espacement des naissances.	Commune	Appui conseil
CMDT	Compagnie Malienne de Développement des Textiles	Agriculture, Elevage, Vulgarisation agricole	Tous les villages	Appui conseil
	CENTRE DJOLIBA	La promotion des droits et initiatives économiques des femmes, Activité génératrice de revenue, l'éradication des Mutilations Génitales féminines	Commune	Appui conseil
ONG Intern Danois	Borne Fonden	Education, Santé, Bien être des enfants, micro finance AGR, Lutte contre la pauvreté	Commune	Appui conseil et financier
ONG	Jeunesse et Développement	Citoyenneté, santé reproductive, Assainissement, Micro crédit, Sensibilisation, mutualité	Commune	Appui conseil et financier
ONG	Mali Folk Center	Environnement, Protection de la faune et de la flore	Commune	Appui conseil et financier
ASP-EAU	Programme de HELVTAS	L'approvisionnement en eau potable, l'hygiène et l'assainissement, Promotion d'infrastructures d'assainissement	Commune	Appui conseil et financier
APEL	Programme de HELVTAS	Economie Locale, Promotion d'AGR	Commune	Appui conseil et financier
ADEPA	Association pour le développement et la lutte contre la pauvreté	Lutte contre la pauvreté, Suivi des ECOM	Commune	Appui conseil et financier

SAVE THE CHILDREN	ONG	Sante de la reproduction mobilisation sociale	Commune	Appui conseil et financier
CANEF	Centre d'Appui Nutritionnel pour l'Enfant et la Femme	Microcrédit, Octroi de crédit aux femmes et hommes	Commune	Appui conseil et financier
CARITAS-Mali	Caritas	Environnement	Commune	Appui conseil
Right to Play	Right to play	Sport, éducation, prévention des accidents de circulation	Yanfolila	
GUAMINA	Guamina	Développement local, Microcrédit, maraichage, hydraulique	Commune	Appui conseil et financier
AFD	Agence Française de Développement	Economie rurale, retenue d'eau	Yanfolila	Appui conseil et financier
IICM	Initiatives Intégrées pour la Croissance Economique au Mali	Environnement, écotourisme		Appui conseil et financier
PACINDHA		Environnement, protection du foret, reboisement		Appui conseil et financier
ONDY	Opération N'dama de Yanfolila	Elevage, promotion de la race NDAMA	Commune	Appui conseil et financier

Source PDESC de la commune rurale de Wassoulou ballé 2010-2015.

B.4.6. Voies de communication :

La Commune est traversée par la RN8 bitumée de Balena à Yanfolila sur une distance de près de 30 Km. Le chef de la commune est lié à certains villages par des routes améliorées notamment Karatou sur 35 km, Guoualala sur 22 km, Wassada sur 18 km. Tiéouléna est relié à la RN9 à Bounouko par une route améliorée de 12 km. Le reste du réseau routier est constitué de pistes rurales difficilement carrossables surtout en hivernage en raison de leur étroitesse, de la présence de rivières, et de zones dépressionnaires argilo- sableuses.

La commune est desservie par les réseaux GSM Orange et Malitel. La commune reçoit la radio Mali en FM et deux radios locales : « *Wassoulou* » de Yanfolila est écoutée dans la majorité des villages de la commune et la radio « *Fouta* ».

C. Quelques points communs aux deux communes :

C.1. Situation de la femme des communes :

La situation de la femme dans une société se résume essentiellement à son statut, ses conditions d'existence, son implication dans la gestion de la vie publique, l'égalité entre homme et femme, l'équité, la parité et le genre.

Comme presque toutes les zones à dominance musulmane, la vie socioculturelle de la zone du projet est règlementée par les lois musulmane et coutumière. Ces lois imposent la hiérarchie selon laquelle la femme doit se soumettre à l'homme. Le poids de la religion et des coutumes limite la participation de la femme à la vie publique.

Sur le plan de l'éducation, les garçons et les filles de la zone n'ont pas la même chance. En effet, l'on remarque une discrimination en faveur des premières cités. Les contraintes que connaît la scolarisation des filles sont :

- ✓ les pesanteurs socioculturelles ;
- ✓ le poids des corvées domestiques ;
- ✓ les mariages et les grossesses précoces ;
- ✓ le harcèlement sexuel ;
- ✓ l'accès aux infrastructures scolaires ;
- ✓ le faible pouvoir économique des parents.

Les femmes sont également restées en marge des activités d'alphabétisation en raison de leurs multiples occupations, de la réticence des maris, des pesanteurs socioculturelles et de l'extrême pauvreté que vivent les populations de la zone.

La santé de la femme dans la zone se caractérise toujours par une précarité au niveau de la santé de reproduction des femmes. La fécondité demeure élevée avec des grossesses non assistées par un agent de la santé et un pourcentage important des accouchements en dehors des établissements sanitaires.

La précarité de la santé de reproduction des femmes de la zone du projet est liée à :

- ✓ l'insuffisance des structures sanitaires et du personnel qualifié,
- ✓ la méconnaissance /ou le rejet des moyens de contraception/protection,
- ✓ la pratique de l'excision,
- ✓ les mariages précoces, etc.

S'agissant de l'implication des femmes aux activités socio-économiques, les femmes de la zone sont présentes dans tous les secteurs de production ; mais leur participation, leur accès aux actifs de production ainsi que le contrôle et la gestion des ressources sont limités. Elles se retrouvent principalement dans les activités agricoles, l'orpaillage, la pêche, l'élevage et le petit commerce.

Tableau 25 : Calendrier journalier de la femme dans la zone du projet en saison sèche

HEURES	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACTIVITES																	
Travaux domestiques	x	x	x	X	x	x								x	x	x	x
Ramassage de bois												x	x	x			
Orpaillage		x	x	x									x	x	x		
Travaux champêtre					x	x	x	x	x	x							

Source : GEED-SARL, Enquêtes ménages, Septembre-Octobre 2016

Tableau 26: Calendrier journalier de la femme dans la zone du projet en saison des pluies

HEURES	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ACTIVITES																	
Travaux domestiques	x	x	x	X	x	x								x	x	x	x
Ramassage de bois												x	x	x			
Orpaillage		x	x	x									x	x	x		
Travaux champêtre					x	x	x	x	x	x							

Source : GEED-SARL, Enquêtes ménages, Septembre-Octobre 2016

Tableau 27: Calendrier Annuel de la femme dans la zone du projet

PERIODES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ACTIVITES												
Maraîchage	x	x	x	x	x					x	x	x
Agriculture					x	x	x	x	x	x		

Source : GEED-SARL, Enquêtes ménages, Septembre-Octobre 2016

Les disparités enregistrées entre les hommes et les femmes de la zone du projet dans leurs occupations économiques ne sont que la conséquence logique de la division sexuelle du travail née de l'organisation patriarcale qui les maintient dans des fonctions de reproduction dans la société. Cette organisation confère également le rôle de chef de ménage, de chef d'exploitation à l'homme qui assume de ce fait la gestion et le contrôle des ressources productives (terres, biens, équipements et intrants) et des revenus issus de l'activité.

L'accès des femmes au crédit, facteur de promotion des activités génératrices de revenus caractérisé par des contraintes par rapport à l'accessibilité au crédit. Ces contraintes ne favorisent pas la promotion des activités économique de la femme. Entre autres contraintes, on peut retenir :

- ✓ l'insuffisance de structures de micro-finance,
- ✓ l'insuffisance de structure d'accompagnement,
- ✓ les exigences fortes sur le dépôt initial,
- ✓ les taux d'intérêts élevés des institutions financières,
- ✓ le délai de remboursement trop court, faible niveau des montants prêtés.

Quant à la participation de la femme à la gestion de la vie publique, notamment sa représentation dans les instances de décision, on constate qu'elle est faible. Parmi les élus municipaux, il n'existe que deux femmes.

Enfin, nous pouvons affirmer que le principe de l'égalité est mal perçu dans la zone du projet y compris au sein des femmes et certains décideurs pour lesquels l'égalité entre hommes et femmes relève de l'utopie. Cela s'explique à travers la réaction de certaines autorités villageoises par rapport à la nomination d'une femme en qualité de premier ministre du Gouvernement malien.

S'agissant des jeunes, on les retrouve impliqués dans les activités de développement (l'exploitation agricole et forestière, dans les activités d'intérêt familial et/ou communautaire) des ménages et des villages de la zone. Ils jouent un rôle non négligeable dans la satisfaction des besoins du ménage et de la localité.

C.2. Situation d'emploi

Comme les autres zones du Mali, la problématique de l'emploi se pose avec acuité dans la zone du projet. Les emplois salariés sont très rares, sinon insignifiante. Toutes les activités locales se rapportent aux activités comme l'agriculture, l'élevage, le petit commerce et l'artisanat et la pêche.

C.3. Couches vulnérables ou dévalorisées :

La vulnérabilité d'un groupe peut s'apprécier par rapport à la sensibilisation à un état occasionné par un changement de situation, dans ce cas elle pose le problème de la précarité qui peut être aggravé par un dysfonctionnement du système, un état aggravant conjoncturel ou permanent. La précarité peut aussi être consécutive à un changement de statut. Les groupes vulnérables sont surtout caractérisés par leur dépendance à la famille, à la société. Les principaux groupes vulnérables dans la commune sont :

- les femmes : elles constituent une couche sensible à la précarité particulièrement celles dont les maris sont partis en exode. En effet, dans le système économique de la zone, qui se trouve fortement dépendant des aléas climatiques, tout déficit se traduit par une baisse de production et de revenu. Les stratégies développées pour faire face aux situations de crises sont en majorité prises en charge par les femmes qui sont les principales pourvoyeuses des ménages en ressources complémentaires (multiplication des activités, exode des jeunes filles).
- les jeunes : ils sont largement dépendant de leur famille pour ce qui est de la possession des moyens de production ;
- les non-actifs (personnes âgées, handicapées, malades, dont VIH-SIDA, les jeunes enfants), qui nécessitent des actions spécifiques basées sur la solidarité et leur prise en charge par exemple de la malnutrition, des soins de santé, etc.,

- les actifs vulnérables à très vulnérables, qui ont des conditions d'existence et de revenus très précaires, peu de capacités de résistance aux chocs externes, et qui ont de surcroît un accès limité aux ressources productives et services de base.

Les groupes vulnérables touchés par le projet sont les femmes, elles effectuent des activités agricoles de rentes comme (arachides et haricot) sur le site du projet. Elles seront touchées à travers l'occupation des terres de culture par le projet.

C.4. Accès aux terres :

Au Mali, la question du foncier est régie par le code domanial et foncier. Ce document stipule que la terre appartienne à l'Etat et que les occupants peuvent en avoir un droit coutumier.

Dans les villages, la gestion de la terre revient le plus souvent au chef de terre " Dougoukolo tiguï" (famille fondatrice) ou au chef de village "Dougoutiguï". La zone du projet ne fait pas exception à cette pratique.

C.5. Régime foncier :

Dans presque toutes les localités, c'est le patriarche, chef de terres "Dougoukolotoguï" qui s'occupe des questions relatives à la gestion de la terre. Il peut se faire aider par le chef de village.

Avec l'accord du chef de terres et/ou du chef de village, un étranger peut être propriétaire ou exploitant de terres cultivables. Dans l'ensemble des localités, une personne voulant accéder à la terre doit se faire recenser sur la liste des imposables du village et payer symboliquement dix (10) noix de colas au chef des terres et/ou chef de village.

Les modes d'accès à la terre sont les suivants :

- Héritage ;
- don;
- prêt.

C.6. Assainissement:

Les ouvrages d'assainissement sont nettement insuffisants. Plus de 80% des ménages de des communes de Farangouaran et de Wassoulou ballé possèdent des latrines non améliorées. Dans certaines localités, il n'y a pas de latrines.

Les eaux usées (eau de ménages) sont parfois drainées dans des puisards non conformes aux normes requises mais dans la plupart des cas ,il n'existe pas de puisard. Dans les deux cas, l'évacuation des eaux usées constituent des gîtes de production larvaire. Il n'ya pas de réseaux de caniveaux en place.

Il n'existe aucun système de ramassage des ordures, ni site de dépôt des déchets répondant aux normes en vigueur dans la zone.

C.7. Agriculture :

Comme première activité dans la commune, l'agriculture occupe environ 75% à 80% des activités économiques de la commune.

La plupart des villages disposent encore de grandes superficies en jachère. Le système de culture est une combinaison de pratiques traditionnelles et de nouvelles techniques assez mal maîtrisées. On observe un taux très élevé d'exploitations non équipées. Le système traditionnel de rotation est quinquennal (céréale - céréale- arachide, en association avec le niébé). Même si la culture sur défiche et brûlis est de rigueur, elle évolue vers une agriculture sédentaire à rotation biennale de type coton, céréale ou triennale de type coton- céréale - céréale. La culture des tubercules sur buttes à la main est répandue. Les différentes spéculations vivrières sont : le maïs, le sorgho, le petit mil, le riz, le fonio. Les cultures de rente sont le coton, la patate, l'igname, l'arachide, le niébé. Cependant, une partie de ces cultures de rente est auto

consommée. D'une manière générale, les cultures se pratiquent sur des sols gravillonnaires à mi pente et dans les fonds de vallées, au bord desquels sont installés des périmètres potagers et d'arbres fruitiers. Le maraîchage concerne l'oignon, la tomate, la laitue, les courges, l'aubergine, le piment, le gombo. Les plantations possèdent en général les manguiers, orangers, anacardiens, goyaviers, citronniers.

Les programmes d'appui agricoles sont fondamentalement ceux de la CMDT (coton), Mobiom avec Helvetas (coton bio), Helvetas Profil (filère mangue). Ces programmes ont permis l'amorce d'une agriculture plus productive. Cependant, l'insuffisance de la main d'œuvre, créée par l'exode rural, et l'enclavement des villages, font de cette zone une région assez marginale. L'utilisation des intrants (engrais et fumures organiques) est également faible. Le niveau de la production reste encore faible même si la famine n'est pas aiguë.

C.8. Elevage :

L'élevage occupe la deuxième position dans les activités économiques de la commune.

A l'instar de l'ensemble du pays, le système pastoral a connu une crise liée aux facteurs climatiques et aux politiques mal adaptées du secteur. En effet, depuis fort longtemps, la stratégie de développement pastoral, a reposé sur la protection sanitaire aux dépens des productions animales et de la gestion des ressources naturelles. Aussi la non attribution des espaces et de leur gestion aux éleveurs a favorisé l'agriculture au détriment de l'élevage.

L'effectif bovin sédentaire est de 16350, celui des ovins est de 3200, et celui du cheptel transhumant est composé de zébus peulhs, et maures non trypanotolerants. A défaut de statistiques, le constat général prouve un accroissement du cheptel correspondant à la fois, au développement de l'activité par les agriculteurs eux mêmes, au relatif afflux d'éleveurs et de troupeaux venant du nord du pays à cause de la sécheresse.

L'élevage sédentaire se caractérise par sa pratique dans le cadre strict des terroirs villageois. Il comporte un parcage de nuit, familial ou collectif pendant la saison des pluies, et une divagation en saison sèche et après les récoltes.

La situation sanitaire bovine est bonne dans l'ensemble. L'aviculture connaît des difficultés à cause des maladies aviaires, surtout au niveau des pintades. La commune ne dispose d'aucune infrastructure vétérinaire à l'exception du village de Faragouaran où se trouve la pharmacie. Un mandataire s'occupe des traitements sanitaires.

Des points d'eau sont prévus pour l'abreuvement des animaux.

C.9. Artisanat :

L'artisanat est peu développé et concerne surtout la menuiserie, la poterie et la fabrique d'équipements agricoles.

C.10. Chasse:

La faune est en régression, du fait des facteurs détériorant son habitat naturel (pression agricole, feux de brousse ...), et causes du braconnage. La chasse constitue à la fois, une activité de subsistance et socio- culturelle.

C.11. Commerce :

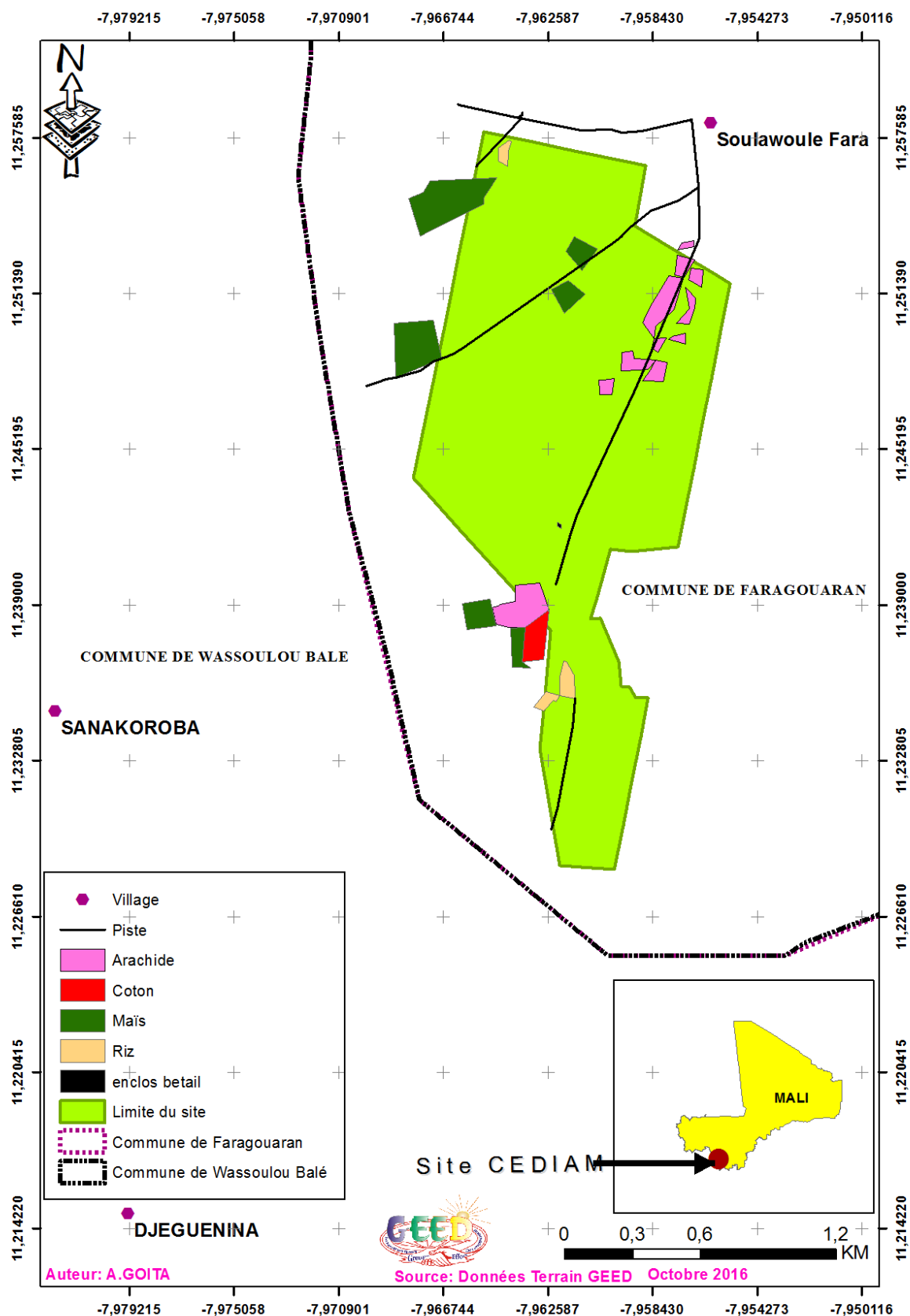
Le commerce concerne la production cotonnière qui est intégralement commercialisée par la CMDT pour le coton conventionnel, Mobiom, Helvetas pour le coton bio et constitue la première source de revenus monétaires suivi des fruits et légumes, les arachides (variétés précoces). La position géographique de la commune lui confère le rôle d'espace d'échanges avec les communes voisines. Ces échanges portent sur des céréales, les denrées de première nécessité ...Ce commerce est réalisé à travers la seule foire existante.

C.12. Apiculture :

Les arbres mellifères sont abondants dans la zone cependant la production du miel est très faible. Il n'existe pas de filière miel en tant que tel.

C.13. Zones de Loisirs :

Les zones de loisirs sont inexistantes : pas d'hôtel, de restaurant, de salles de jeux, de cinéma, de bars, de dancing, de parcs publics, de jardins aménagés. Cependant chaque village dispose un lieu pour tenir les réunions, rencontres. Les jeunes du village ne disposent pas de terrain de foot proprement dit mais, ils jouent dans les espaces de fortunes dégagés.

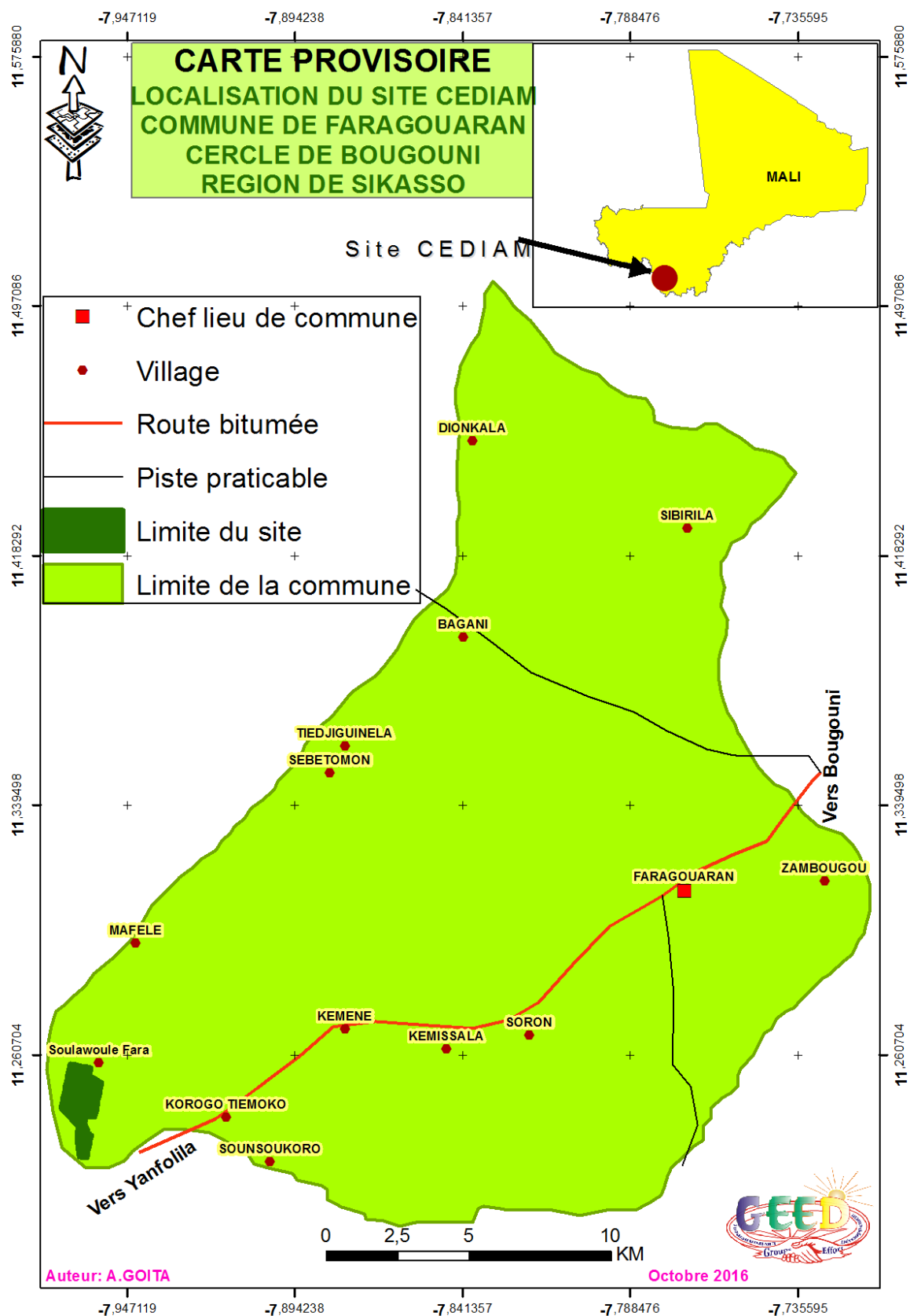


Carte 1 : limite du site
Source : GEED-SARL, données terrain.

4.2. Description de la zone d'influence directe du projet :

4.2.1. Localisation du site :

Le site du projet d'une superficie d'environ 234 hectares est situé à 6 km du village de Mafélé et à 600 m du hameau Soulawoulè fara de la Commune Rurale de Faragouaran (Cercle de Bougouni, Région de Sikasso) en frontière direct avec le village de Djiguénina situé à 2 km et à 3 km de Sanakoroba de la Commune Rurale de Wassoulou Ballé (Cercle de Yanfolila, Région de Sikasso).



Carte 2 : la localisation du site
Source : GEED-SARL, données terrain.

4.2.2. Présentation des villages et hameaux affectés directement par le projet :

Situation particulière des villages :

- **Le village de Mafèlè**

Le village de Mafèlè est situé dans la partie ouest de la commune de Faragouaran et à 8 km de la route Bougouni –Yanfolilia RN8 .Il est limité à l'Est par sebetomou, au Nord par Galaminè, à l'Ouest Djeguenina, au Sud par Balena. Il a une population de 1211 habitants dont 584 hommes et 627 femmes répartie en 118 ménages. Les ethnies rencontrés sont : les bambaras, les sarakorés, les peuhles.

Les Doumbia, Sidibé ; Sacko, Diarra, Samaké, Bagayogo, Camara, Coulibaly, Fané, Kanté constituent les noms de familles rencontrés dans le village.

Le Bamanakan (la langue bambara) est la principale langue parlée.

Il serait fondé bien avant l'arrivée de Samory Touré.Mafélè signifierait en « Essayer » ou « voir ». Son fondateur fut Zandjan Doumbia, un chasseur à la recherche de zone propice à son métier aurait annoncé la découverte d'une zone riche en gibiers et en terres fertiles à son grand frère. Son grand frère lui a dit : « Allons essayer » qui veut dire "Mafèlè " en Bambara. La chefferie est assurée par ses descendants qui sont les Doumbia.

L'activité principale est l'agriculture qui se repose sur le coton, maïs, riz, arachide, mil, sorgho, patate, igname et fonio.

L'élevage est la seconde activité du village dont le cheptel est composé de bovin, ovin, caprin et volailles. L'exploitation forestière est appliquée par la population. Elle concerne la petite chasse, la cueillette et l'exploitation du bois énergie.

Aussi, d'autres activités sont menées dans le village comme le petit commerce des biens de petite nécessité (lait, sucres, céréales, etc.), des produits de l'élevage et de l'exploitation forestière.

Les associations des coton- cutteurs, des éleveurs, des femmes, des jeunes et des chasseurs sont représentés.

Il y a deux (02) voies d'accès : une piste carrossable qui Djeguenena-site projet- Mafèlè et la route goudronnée RN8-Mafèlè.

Les manifestations culturelles sont : le mariage et la circoncision.

A l'hivernage ou saison des pluies, le problème d'eau ne se pose pas. Il pleut abondamment, les puits sont remplis d'eaux, même des cours d'eaux sont débordés. Les villageois recueillent les eaux aussi des eaux de pluie à travers les toits des maisons.

L'approvisionnement en eau est cruel pendant la saison sèche ; les cours d'eau et les puits traditionnels tarissent en cette période. Il y a une pompe à l'école qui ravitaille l'école et le village.

Le village possède une seule maternité, une école de 1^{er} cycle de 4 classes avec un effectif de 123 dont 69 garçons, 54 filles.les filles font à l'école tout comme les garçons sans contrainte.

Prospection des sites culturels du village de Mafèlè :

- **Cimetière, un lieu de mémoire : X 06 15 069 Y 12 48 497**

Il est situé à 1 km au côté Est du village non délimité. Cependant par mesure de bonification des impacts positifs, dans un avenir proche, le projet peut aider le village à le borné et délimité clairement.

➤ « **Diakatou** », « **un bois sacré** »

C'est un bois sacré situé à 1,5 km à l'ouest du village. Il est bien conservé et ses dimensions sont estimées à 100 de long sur 60 m de large. Selon nos sources, ce bois sacré est toujours actif c'est-à-dire les sacrifices se passent de temps à temps mais de façon irrégulière. Nos interlocuteurs communautaires n'ont pas accepté la prise de photo et de coordonnées GPS.

➤ « **Bagnaga** », **un puits sacré ou un lieu de culte « actif »**

Il est situé dans le village. Il s'agit d'un lieu de culte sacré et les communautés accordent une très grande valeur spirituelle pour la protection du village et la résolution des problèmes sociaux divers auxquels les uns et les autres sont confrontés. Selon nos informateurs, les populations viennent à l'intérieur du Mali et à l'extérieur pour effectuer les sacrifices ou offrandes en vue de la promotion sociale, la prospérité et diverses autres difficultés sociales et de protection occulte. Nos interlocuteurs n'ont pas voulu montrer le site ce qui fait que les coordonnées GPS et la photo ne sont pas prises.



Photo 2 : Mosquée du village de Mafèlè



Photo 3 : Bois sacré du village de Mafèlè

- **Le village de Djeguenena.**

D'après les sources orales recueillies auprès des notabilités du village, le nom « Djeguenena » a été attribué pour rendre hommage et en souvenir de deux coépouses portant les mêmes prénoms « Djeguè ». Nos informateurs n'ont pas donné de précision concernant la date exacte de la fondation du village. Cependant, ils ont affirmé que le village a changé de site, ce qui fait que la presque totalité de leur héritage culturel se trouve au premier site du village situé un peu plus loin selon eux. Toujours selon eux, le village a occupé le site actuel il ya seulement 60 ans. Selon le chef de village, le village actuel est divisé en quatre hameaux ou secteurs qui sont : Djeguenena (4,5 km du site du projet), Djeguenena-faraba (2 km du site du projet), Djeguenena- Barikourou (3 km du site du projet), Djeguenena- Djeniko (3 km du site du projet).

Il est limité :

- ✚ A l'Ouest par le village de Bounoukon ;
- ✚ A l'est par le village Balena ;
- ✚ Au Nord par le village deTiéyoulèna ;
- ✚ Au Sud par Mafèlè.

La population totale du village est de 675 habitants dont 344 femmes.

Il possède une école de 1er cycle d'un effectif de 375 pour 04 enseignants, une école du second cycle avec un effectif de 144 pour 04 enseignants et une medersa.

L'agriculture est la principale activité de la population. Comme spéculation, on a le maïs, le riz, l'arachide, le mil, le fonio, etc.

L'élevage est la seconde activité du village dont le cheptel est composé de bovin, ovin, caprin et volailles.

L'exploitation forestière est appliquée par la population. Elle concerne la petite chasse, la cueillette et l'exploitation du bois énergie.

Aussi, d'autres activités sont menées dans le village comme le petit commerce des biens de petite nécessité (lait, sucres, céréales, etc.), des produits de l'élevage et de l'exploitation forestière.

Le village possède une école de 1er cycle d'un effectif de 375 pour 04 enseignants, une école du second cycle avec un effectif de 144 pour 04 enseignants et une medersa.

A l'hivernage ou saison des pluies, le problème d'eau ne se pose pas. Il pleut abondamment, les puits sont remplies d'eaux, même des cours d'eaux sont débordés. Les villageois recueillent les eaux aussi des eaux de pluie à travers les toits des maisons.

L'approvisionnement en eau se fait par des puits traditionnels qui tarissent pendant la saison sèche et des forages.

Prospection des sites culturels du village de Djeguenena

➤ Le cimetière, un lieu de mémoire : X 03 34 255 Y 15 26 100

Il est situé au sud du village. Il mesure environ 100 m de long sur 50 m de large. Il n'est pas borné. Il est distant du site du projet, il ne sera pas impacté directement par les travaux du périmètre de Agro-industriel de CEDIAM. C'est un lieu sensible pour les communautés.

➤ « La tombe du patriarche Manè Sidibé », un ancien chef de village : X 06 11 427 ; Y 12 39 906

Il est situé dans le village entre les maisons. Il est bien entretenu, entouré de pierres latéritiques et fleurs plantées au milieu. Elle fait l'objet souvent de rituel et de prière de prosternation. Il est loin du périmètre du projet et ne sera pas impacté. Donc aucune mesure particulière n'est envisageable pour sa protection.



Photo 4 : Tombe de Manè Sidibé, un ancien chef de village de Djeguenena

- **Le village de Sanancoroba :**

De sources orales recueillies auprès des autorités villageoises, le nom Sanancoroba signifie littéralement en français « le grand daniellia oliveri » appelé localement « Sanan ». En effet, un grand arbre (daniellia oliveri) existait sur le lieu quand les premiers habitants s'installaient. Concernant la date de la fondation nos informateurs disent que le village a 120 ans aujourd'hui, donc fondé vers 1896 par un certain Sadiouma Sidibé. Seulement deux paronymes existent au village : Sidibé et Kouyaté. Le village dispose d'une mosquée mais pas d'église.

Il est limité :

- ♦ A l'ouest par le village de Balimala ;
- ♦ A l'Est par le hameau Djeguenena Faraba ;
- ♦ Au Nord par le village de Mafèlè ;
- ♦ Au Sud par le village de Djeguenena.

Il est situé à environ 3,5 km du site de projet avec une population de 425 habitants dont 217 femmes.

L'agriculture est la principale activité de la population. Comme spéculation, on a le maïs, le riz, l'arachide, le mil, le fonio, etc. Le coton est une culture de rente.

L'élevage est la seconde activité du village dont le cheptel est composé de bovin, ovin, caprin et volailles.

L'exploitation forestière est appliquée par la population. Elle concerne la petite chasse, la cueillette et l'exploitation du bois énergie.

Aussi, d'autres activités sont menées dans le village comme le petit commerce des biens de petite nécessité (lait, sucres, céréales, etc.), des produits de l'élevage et de l'exploitation forestière.

Le village ne possède pas d'infrastructure sanitaire, deux soignants sont dans le village pour les premiers soins. Une salle de classe pour le cycle complet du primaire (du 1er en 6ème année), géré par seulement deux enseignants. L'effectif des élèves est de 22 dont 15 filles.

A l'hivernage ou saison des pluies, le problème d'eau ne se pose pas. Il pleut abondamment, les puits sont remplis d'eaux, même des cours d'eaux sont débordés. Les villageois recueillent les eaux aussi des eaux de pluie à travers les toits des maisons.

L'approvisionnement en eau (boisson, linge, cuisson, assainissement, arrosage des plantes etc.) se fait par des puits traditionnels. Un forage est situé à 1km du village est actuellement en panne.

Prospection des Sites culturels à Sanancoroba :

➤ **Le site « Djinèmogotigui », X 06 10 946 / 12 42 301 Y**

Il est situé dans le village à 100 m des dernières maisons. Il est constitué d'un grand arbre sous lequel se trouve des autels en pierre. C'est un site actif car les sacrifices continuent à se faire, donc il n'est pas abandonné. Selon le prêtre actuel du site M. Souley Sidibé, les gens viennent d'ailleurs pour effectuer des sacrifices pour les besoins divers : prospérité économique, promotion, procréation, etc.



Photo 5: Arbre sacré « Djinèmogotigui » de Sanankoroba

➤ **Le cimetière du village : X 06 10 772/ Y 12 42 136**

Il est situé au sud du village et n'est pas délimité.

- Hameau Soulawoule-fara :

Soulawoulefara est un hameau de culture du village de Mafèlè, il est situé dans sa partie Sud-Est. Il est situé à 6 km environ du sud Est du-village de Mafèlè et à 600 m du site du projet. Un hameau dont les habitants n'ont pas voulu collaborer avec notre équipe pour toutes informations utiles. D'après les informations obtenues à partir des villages voisins, il n'y a pas d'école (quelques élèves fréquenteraient à Djeguenena), pas d'infrastructure sanitaire, mais un forage alimente le hameau en eau potable.

La population serait intimée à environ 100 habitants.

L'agriculture est l'activité principale reposant sur le coton, maïs, riz, arachide, mil, sorgho, patate, igname, fonio.

L'élevage est basé sur les bovins, ovins, caprins, arkins, équin et la volaille.

A l'hivernage ou saison des pluies, le problème d'eau ne se pose pas. Il pleut abondamment, les puits sont remplis d'eaux, même des cours d'eaux sont débordés. Les villageois recueillent les eaux aussi des eaux de pluie à travers les toits des maisons.

L'approvisionnement en eau se fait par des puits traditionnels et un forage.

L'arboriculture se repose sur la mangue, l'anacarde, l'orange, la papaye. La pêche se pratique en fin d'hivernage dans les marigots saisonniers. La chasse est une activité secondaire qui se repose sur la chasse des gibiers, lièvres, perdrix, pintades sauvages, biche, antilope etc. Les produits de cueillette sont : karité, néré, zaban, n'tomi, baobab, n'tabacouba.

d. Les activités et pratiques communes à ces différents villages

L'agriculture est l'activité principale reposant sur le coton, maïs, riz, arachide, mil, sorgho, patate, igname, fonio.

L'élevage est basé sur les bovins, ovins, caprins, arkins, équin et la volaille.

L'arboriculture se repose sur la mangue, l'anacarde, l'orange, la papaye. La pêche se pratique en fin d'hivernage dans les marigots saisonniers. La chasse est une activité secondaire qui se repose sur la chasse des gibiers, lièvres, perdrix, pintades sauvages, biche, antilope etc. Les produits de cueillette sont : karité, néré, zaban, n'tomi, baobab, n'tabacouba.

4.3. Présentation biophysique du site du projet :

4.3.1. Hydrologie du site:

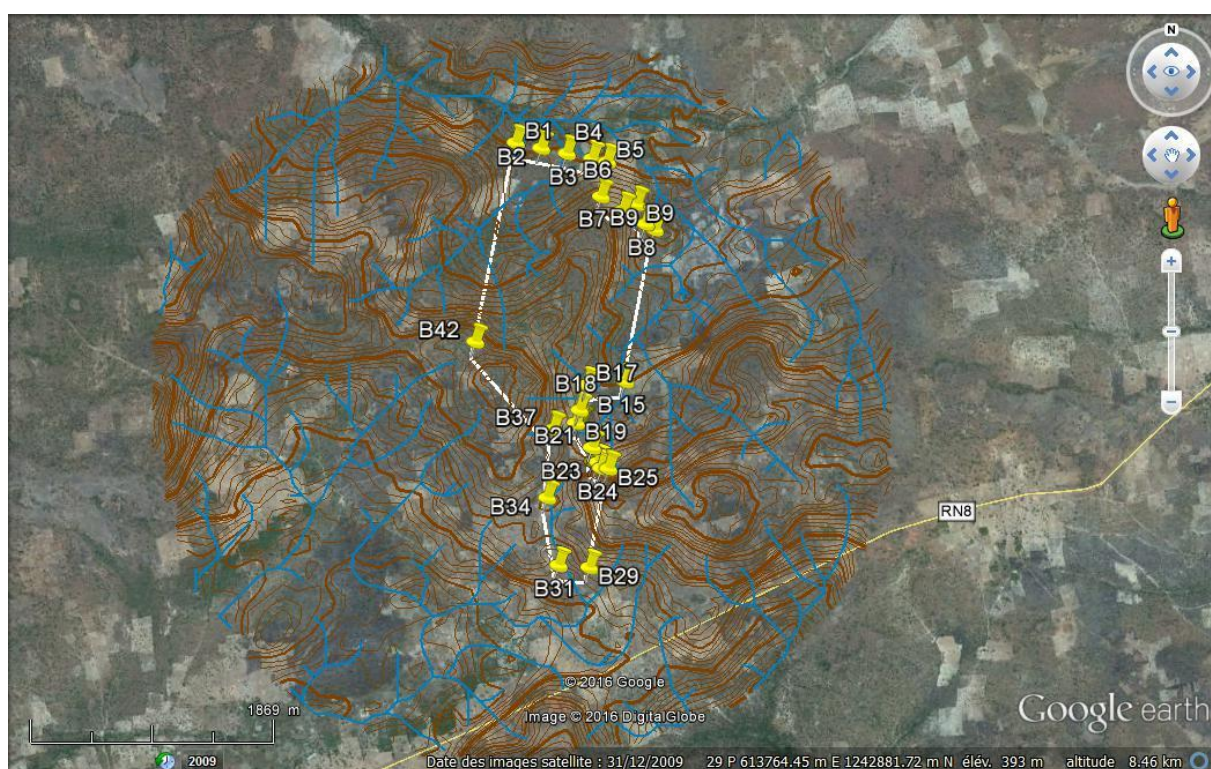


Figure 2 : situation hydrologique du site

Comme indiquée sur la carte, l'existence des eaux de surfaces au niveau de la zone n'est pas très remarquable. Elle existe sous forme de : chenaux de ruissellement qui ne sont visible sur la carte. Ces chenaux sont alimentés seulement pendant les périodes de pluie et ne dure que quelque heures, juste le temps de vider dans la dépression les quantités de pluie recueilli sur la parcelle ; cela, se justifie par les courbe de niveaux obtenue à partir du fond topo qui montre que la parcelle est située sur une bosse.

Par contre sur les flancs Est et le flanc ouest de la parcelle, nous remarquons les zones de dépressions vers lesquelles coulent les ruissellements. C'est sur le flanc Est que coule le cours d'eau Soulawoulè Fara qui a donné son nom au hameau de culture. Ce cours d'eau non pérenne rejoint un autre bras situé au nord qui coule vers l'ouest en direction de Selingué.

De façon générale ces deux cours d'eau non pérennes, ne coulent que pendant quelques mois (de Juin à octobre)

En conclusion, la zone ne possède pas d'eau de surface en permanence à cause de sa position topographique (altitude comprise entre 405 au sud et 380 au nord).

4.3.2. Géologie :

a. Méthodologie

La méthodologie appliquée comprend deux phases :

- Une phase de bureau (recherche documentaire) et
- Une phase de terrain.

➤ La phase de bureau :

Cette phase comprend :

- un recueil des informations sur les forages existants dans la zone (à partir des projets ayant réalisé des ouvrages comme HELVETAS),
- Extrait de la carte géologique du site afin de déterminer les formations géologiques et leur direction générale ainsi que les éventuelles grandes fractures,
- Extrait de la carte magnétique du site pour déterminer l'existence d'éventuelle intrusion de dolérite,
- Extrait et traitement des données SRTM du site pour ressortir le réseau hydrographique et les bassins versant.
- Examen des images Google Earth du site.

Ces informations permettent une meilleure orientation des travaux de terrains qui consistent à l'exécution de profils électriques et de sondages électriques verticaux.

➤ La phase de terrain

Pendant cette phase des profils électriques sont réalisés sur les endroits et suivant les directions préconisées jugées favorables par la phase de bureau. Les fractures retenues (les points de forage) feront l'objet de sondages électriques verticaux pour déterminer la profondeur des forages, l'altération et les niveaux des venues d'eaux.

b. géologie du site :

Les formations géologiques sont représentées principalement par le socle birrimien

Les formations du socle :

Sur le plan géologique, le site du projet est essentiellement traversé par les formations du précambrien recouvertes par des formations non consolidées du recouvrement.

Au Sud et au Sud-est : les formations sont composées de granites et monzogranites, à biotite avec du mica blanc. Ces granites et monzogranites du birrimien sont représentés sur l'ensemble de la partie concernée. Ils constituent souvent de vastes massifs sous forme de complexe plutonique (roche magmatique refroidie sans irruption à la surface de la terre).

Ce plutonisme présente différents faciès pétrographiques et texturaux (selon les proportions en plagioclase et feldspath potassique). Il s'agit d'une roche mésocrate à biotite, isogranulaire, généralement de grain moyen par endroit à gros grain ou à grain fin.

A l'Est du site du projet : les formations sont représentées par des intrusions doléritiques à dykes mélangés à des leuco granites à biotites. Les faciès pétrographiques se caractérisent par la présence de gros quartz globuleux. La biotite est généralement en cristaux isolés répartis de façon homogène, souvent en amas poly cristallins conférant à la roche un aspect hétérogène. Le mica blanc est soit en fins cristaux de séricite, soit en muscovites isolées ou associées à la biotite.

Sur les flancs, on peut observé l'existence de formations métavolcano-sédimentaires birimiennes qui sont constituées en majeure partie de sédiments fins (silt et argilites). Elles constituent un ensemble de bassins allongés dans la direction nord-sud dont les principaux sont, d'ouest en est, ceux de Yanfolila – Kalana – Manankoro où se trouve la mine de Kalana.

Ces formations sédimentaires et volcano-sédimentaires constituent donc l'un des plus vastes ensembles affleurant dont l'importance économique n'est plus à démontrer compte tenu des nombreux gisements, indices et occurrences d'or qu'il renferme. Ces roches constituent soit des niveaux peu épais et discontinus (comme c'est généralement le cas dans la région de Yanfolila)

Nous avons distingué deux ensembles lithologiques principaux

- L'ensemble inférieur est composé d'une formation flyshoïde à dominante de sédiments fins (argilites et siltites) ;
- L'ensemble supérieur est composé à la base d'une formation de siltites et grès épicalastiques à intercalations de dacites et de grès grossiers et conglomérats +/- tourmalinisés et au sommet d'une formation carbonatée à intercalations de volcanites acides (2a1□).

Au Nord et au Nord-ouest du site : les formations sont représentées par des laves pyroclastites de composition dacitique à rhyolithique. Ces roches constituent des niveaux peu épais et discontinus (comme par exemple dans le secteur de Kobada et de Yanfolila). A noter que des cherts (niveaux silicifiés sont parfois spatialement associés aux volcanites acides; ils correspondent soit à des roches acides silicifiées, soit à des sédiments silicifiés, soit à des brèches tectoniques précoces silicifiées.

Les formations du recouvrement :

il faut ajouter les formations latéritiques qui couvrent la majeure partie des affleurements du socle birimien et des plateaux gréseux infracambriens de l'Ouest et du Sud-ouest du Mali. Ces formations correspondent à une succession des phases d'altération suivies de périodes d'érosion qui s'est traduite, dans le relief par un étagement en altitude des surfaces latéritiques. Leur épaisseur dépend de la nature lithologique de la roche mère et des conditions climatiques.

En recommandation :

1. La recherche des eaux souterraines doit être concentrée dans la partie Centre-Est de la parcelle qui constitue la première priorité ;
2. La zone qui constitue la deuxième priorité pour les recherches d'eau est le Nord et Nord-est de la parcelle ;
3. Cinq (5) forages de reconnaissance doivent être réalisés avec une profondeur moyenne de 150 m. Ils doivent être répartis de façon à couvrir toute la partie Est et Nord ;
4. Tout forage de reconnaissance ayant un débit supérieur à cinq(5) m3 sera alésé à un diamètre plus gros (200mm) et équipé entièrement sur toute la profondeur ;

5. Dans le cas où les forages de reconnaissance seront tous positifs, les autres forages d'exploitations seront répartis de façon uniforme sur toute la partie est et nord ;
6. Les zones où les forages de reconnaissance seront négatifs, seront abandonnées au profit des zones favorables qui constitueront des champs captant.

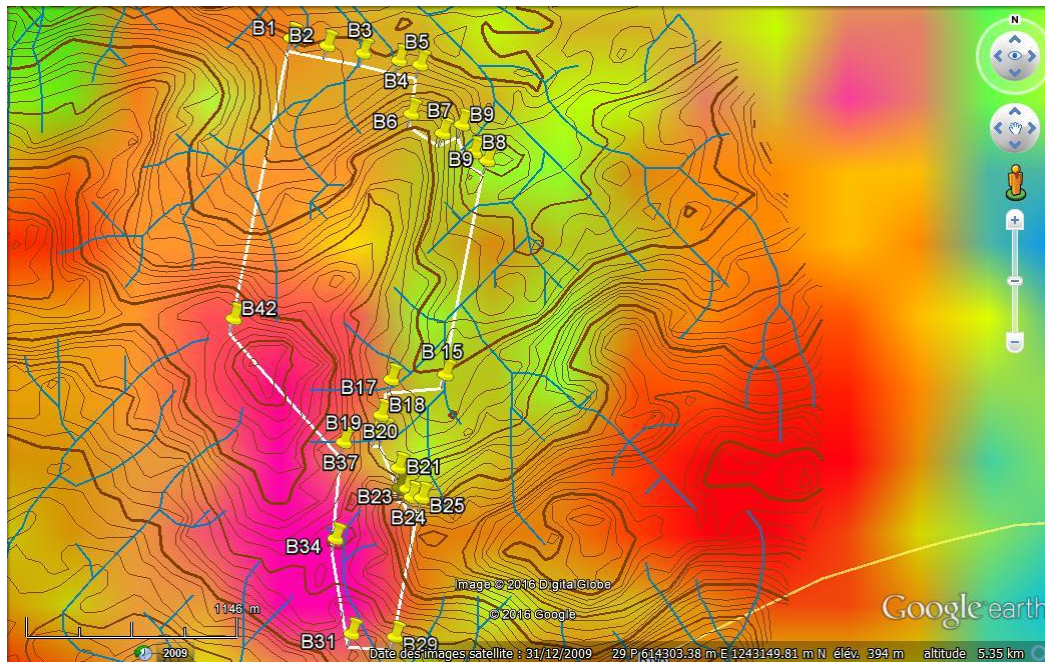


Figure 3 : représentation géologique du site

Legend

- MAFELE HAMA-1\$ Events
- Points d'observation

bougouni_noir.tif

Value



bougouni_bleu.tif

Value



bougouni_courbes.tif

Value



- Alluvions
- Dépôts éoliens (Dunes...)
- Dolérites en dykes ou en massifs
- Leucogranite à biotite et mica blanc
- Laves rhyolitiques (aphantiques, porphyriques, fluidales) pyroclastites et localement ignimbrites
- Granites à grain fin, monzogranites, granodiorites, microgranites
- Granodiorites, à biotite, plus ou moins amphiboles
- Granodiorites leucocrates, à biotite, plus ou moins amphiboles
- Basaltes, gabbros, roches ultrabasiques
- Brèches andésitiques
- Diorites et microdiorites
- Granites roses, mésocrates, porphyroïdes, à biotite, à microcline automorphe
- Granites roses, leucocrates, à biotite, hétérogènes, à microcline xéromorphe
- Granites à deux micas
- Granites et/ou granites monzonitiques, à biotite
- Granites et/ou granites monzonitiques, à biotite, porphyroïdes
- Granites clairs, à biotite, porphyroïdes, plus ou moins à gros quartz globuleux
- Granites et/ou granites monzonitiques, à biotite, plus ou moins à mica blanc
- Granites et/ou granites monzonitiques, à biotite, plus ou moins hétérogènes
- Granites et granodiorites, à biotite, porphyroïdes, à grain moyen ou fin
- Dacites (laves, plus ou moins pyroclastites)
- Formation flyshoïde à dominante de sédiments fins (argilites et siltites), à intercalations de grès feldspathiques et de quartzites
- Formation volcano-sédimentaire à forte composante acide : sédiments fins à nombreuses intercalations de dacites et de grès volcano-clastiques acides (dacites) et de cherts
- Formation volcano-sédimentaire à forte composante basique : sédiments fins à nombreuses intercalations de grès volcano-clastiques, de roches basiques à intermédiaires, de cherts et de conglomérats
- Roches basiques à intermédiaires (laves, pyroclastites, tufs)
- Métagrauwackes : conglomérats, grès grossiers et pélites à intercalations abondantes de grès carbonatés et/ou carbonates (9B), de volcanites et grès épicaustiques de composition intermédiaire (9C) et de volcanites acides (9D)
- Volcanites et grès épicaustiques de composition intermédiaire intercalées dans les métagrauwackes (9A)
- Volcanites acides intercalées dans les métagrauwackes (9A)
- Granites et monzogranites plus ou moins rubanés
- Filon de quartz
- Apllo-pegmatites

4.3.3. Hydrogéologique du site :

Sur le site du projet deux types d'aquifère sont présents : l'aquifère discontinu du socle et l'aquifère contenue dans les altérites.

Les aquifères fissurés du socle sont associés aux formations granitiques, schisteuses et à celles des grauwackes etc. Ils sont liés à l'altération (dans le cas de la présence d'arènes argileuses) et à la fissuration du socle à des profondeurs variant de 30 à plus de 80m. Ils offrent de faibles débits (< 5m³ /h) avec des niveaux statiques pouvant atteindre 20m. Leur recharge s'effectue à partir du réseau de fissuration via les formations superficielles. Dans les formations granitiques ou cristallines de la zone, le taux de fissuration diminuerait avec la profondeur, ainsi les principales venues d'eaux se rencontre rarement à des profondeurs supérieures à 80m. Les forages d'exploitation sont généralement alésés pour obtenir un débit plus satisfaisant.

Les aquifères superficiels de recouvrement (altérites) :

En général les populations exploitent aux moyens des puits traditionnels les eaux de cette nappe superficielle. Ces nappes sont représentées par les formations d'altérites saturées. Leurs épaisseurs peuvent atteindre la cinquantaine de mètres. Leurs niveaux phréatiques étant en général situés à moins de 10m dans le socle et moins de 20m sous l'infracambrien, ces nappes jouent un rôle hydrogéologique important car elles constituent le premier réservoir interceptant les eaux d'infiltration générées par les pluies et le ruissellement. Ils deviennent exploitables que lorsqu'ils bénéficient d'une recharge périodique suffisante pour compenser les pertes par évapotranspiration dues à leur faible profondeur (*synthèse hydrogéologique du Mali, DNH*).

Dans le cas du présent projet, cet aquifère n'est pas productif à cause :

- De la position altimétrique de la parcelle (située sur une hauteur) ;
- A cause du bilan hydrique dans la zone qui est de :
 - ✓ 80% d'évaporation-transpiration ;
 - ✓ 15% de ruissellement et ;
 - ✓ 5% d'infiltration.

Tableau 28: coupe géologique des forages de Mafele et Djeguenena

Villages	Prof	Nature	Note statistique	Venue d'eau supérieure	Venue d'eau principale	Débit forage	Débit Essai	Epaisseur recouvrement
Djeguenina	68,42 ; 59,42 ; 59,28m	Sables/argiles	6 ,10m ; 2,80m ; 4,20m	non marquée	non marquée	0,8, 1,1, 1,1m ³ /h.	non réalisé	20, 26, 17.

Mafélé	32m, 62m, 58m, 56m.	Sables/argiles ; Argiles/cuirasse ; Granites.	2,93m ; 6,38m ; 4,30m et 6m	non marquée	non marquée	7,2m³/h, 1,2m³/h, 3,8m³/h.	1,8m³/h, 1,2m³/h, 1,8m³/h.	
--------	------------------------------	---	-----------------------------------	-------------	-------------	----------------------------------	----------------------------------	--

4.3.4. Faune du site :

Par des observations (vue, traces, déchets, cris, etc.) sur le site, des enquêtes auprès des populations riveraines et le statut réglementaire Malienne, les différentes espèces fauniques ont été recensées.

Tableau 29: liste des oiseaux rencontrés sur le site.

N°	Nom scientifique	Nom Bambara	Statut
1	<i>Mumidae meleagris</i>	Kami	Partiellement protégée
2	<i>Francolinus bicalcratus</i>	Wolo	Partiellement protégée
3	<i>Peudogyps africanus</i>	Duga	Intégralement protégée
4	<i>Aegyptius monachus</i>	Ntubanin	Non protégée
5	<i>Columba sp</i>	Poro-poro	Non protégée
6	<i>Treron waalia</i>	Ntubanin	Non protégée
7	<i>Streptopelia ssp.</i>	Ntubanin	Non protégée
8	<i>Streptopelia semitorguala</i>	Birintuban	Non protégée
9	<i>Columba guinea</i>	Tu-senin	Non protégée
10	<i>Ptilopachus petrosus</i>	Nkunanj	Non protégée
11	<i>Egretta ssp</i>	Baninkn	Intégralement protégée
12	<i>Ciconiidae spp</i>	Nkunanj	Intégralement protégée
13	<i>Hiboux</i>	Grin-Grin	Non protégée
14	<i>Perroquet</i>	Solo	Non protégée

Source : Enquêtes GEED, Septembre-Octobre 2016

Tableau 30 : Listes des mammifères rencontrés sur le site

N°	Nom scientifique	Nom Bambara	Statut
1	<i>Thryonomis swinderianus</i>	Koniena	Non protégée
2	<i>Céphalope de Grimm</i>	Mankalani	Partiellement protégée
3	<i>Euxerus erythropus</i>	N'kelen	Non protégée
4	<i>Heliosciurus gambianus</i>	Ntolo	Non protégée
5	<i>Guib harnaché</i>	Minan	Partiellement protégée
6	<i>Lepus spp</i>	Sonsan	Partiellement protégée
7	<i>Ourebia ourebi</i>	N'goloni	Partiellement protégée
8	<i>Rat de ganbie</i>	Toto	Non protégée
9	<i>Phacochoerus aethopicus</i>	Lè	Non protégée

Source : Enquêtes GEED, Septembre-Octobre 2016

Tableau 31 : liste des reptiles rencontrés sur le site

N°	Nom scientifique	Nom Bambara	Statut
1	<i>Python sebae</i>	Miniyan	Non protégée
2	<i>Python regicus</i>	Ntomi	Non protégée
3	<i>Varanus niloticus</i>	Nkana	Non protégée
4	<i>Varanus exanthematicus</i>	Nkoro	Non protégée
5	<i>Kinixys spp</i>	Sirakogoma	Non protégée

Source : Enquêtes GEED, Septembre-Octobre 2016

4.3.5. Flore du site :

Un inventaire statistique a été effectué. Il a consisté à choisir cinq placettes de surface déterminée (1 hectare), réparties sur l'ensemble de la partie boisée du site.

L'opération a été effectuée par sept participants dont quatre agents du bureau GEED ayant des connaissances des ressources forestières (faune et flore) et deux chasseurs du village de Mafèlè connaissant les espèces floristiques et fauniques de la zone de l'étude.

L'équipe a déterminé la faune par des enquêtes auprès des populations, des observations directes et indirectes (déchets, traces, cris) et, la flore par identification et comptage au niveau de chacune des placettes mise en place.

Les données obtenues sur les cinq placettes inventoriées ont permis d'avoir une moyenne représentative de chaque essence végétative ligneuse existante sur la parcelle. Cette moyenne représentative de chaque essence végétative ligneuse existante sur les cinq hectares a été extrapolée aux 150 hectares supposés boisés de la parcelle.

NB. Les 150 hectares représentent la partie boisée des 234 hectares sur lesquels ont été déduit les 80 hectares du Bowé, les pistes et les parcelles totalement défrichées (environs 4 hectares).

Les placettes ont été placées par type de formations végétales.

Tableau 32: Placette A : Nombre d'espèces sur 1 hectare

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	2
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	4
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	1
<i>Danelia oliveri</i>	Sanan	2
<i>Fertia Canthioides (apodanthera)</i>	Dioula-sungalani	1
<i>Isoberlinia doka</i>	Cho	4
<i>Lannea acida</i>	Bembe	1
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	2
<i>Lannea velutina</i>	Bakoron N'pekou	1
<i>Piliostigma reticulata</i>	Niamani	2
<i>Piliostigma thonningii</i>	Niamaba	6
<i>Pteleopsis suberosa</i>	Tereni	2
<i>Strychnos spinosa</i>	Gré-gré n'gonima	1
<i>Saba senegalensis</i>	Saban	1
<i>Terminalia albida</i>	Wolodjè	1
<i>Terminalia avicennoides</i>	Wolofing	1
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo musso	2

<i>Vitex barbata</i>	Koronifing	1
<i>Ostryoderris chevalieri</i>	Musso sanan	1
<i>Butyrospermum parkii</i>	Chi	4
<i>Cassia Sieberiana</i>	Sindian	1
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	1
<i>Tamarindus indica</i>	N'tomi	1
Total		43

Source : Enquêtes GEED, Septembre-Octobre 2016

Tableau 33 : Placette B : Nombre d'espèces sur 1 hectare

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	4
<i>Combretum ghasalense</i>	Tiagara	1
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	3
<i>Crossopteryx fébrifuga</i>	Balimbo	1
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	2
<i>Entada Soudanica</i>	Samanére	1
<i>Fertia Canthioides (apodanthera)</i>	Dioula-sungalani	1
<i>Gardenia ternifolia</i>	Burenke	1
<i>Gardenia erubescens</i>	Boure-mouso	1
<i>Isobertinia doka</i>	Cho	4
<i>Lannea acida</i>	Bembe	1
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	3
<i>Lannea velutina</i>	Bakoron N'pekou	1
<i>Parinari curatelifolia</i>	Toutou	4
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	2
<i>Vitex barbata</i>	Koronifing	1
<i>Butyrospermum parkii</i>	Chi	1
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	2
Total		34

Source : GEED, Janvier 2017

Tableau 34 : Placette C : Nombre d'espèces sur 1 hectare

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	2
<i>Combretum ghasalense</i>	Tiagara	1
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	1
<i>Grewia bicolor</i>	Nogonogoba	1
<i>Isobertinia doka</i>	Cho	7
<i>Lannea acida</i>	Bembe	1
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	1
<i>Nauclea sarcocephalus (Latifolia esculentus)</i>	Baro	1
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	3
<i>Parinari curatelifolia</i>	Toutou	1
<i>Piliostigma reticulata</i>	Niamani	3
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	2
<i>Butyrospermum parkii</i>	Chi	9
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	3
Total		36

Source : GEED, Janvier 2017

Tableau 35 : Placette D : Nombre d'espèces sur 1 hectare

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	5
<i>Crossopteryx fébrifuga</i>	Balimbo	1
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	8
<i>Danelia oliveri</i>	Sanan	1
<i>Diospiros mespilifortmis</i>	Massaren Sun-Sun	1
<i>Gardenia ternifolia</i>	Burenke	2
<i>Isoberlinia doka</i>	Cho	7
<i>Nauclea sarcocephalus (Latifolia esculentus)</i>	Baro	1
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	1
<i>Parinari curatefolia</i>	Toutou	1
<i>Saba senegalensis</i>	Saban	1
<i>Terminalia avicennoides</i>	Wolofing	2
<i>Terminalia laxiflora</i>	Woloba	1
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo musso	1
<i>Vitex barbata</i>	Koronifing	1
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	1
Total		35

Source : GEED, Janvier 2017

Tableau 36 : Placette E : Nombre d'espèces sur 1 hectare

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nombre
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	2
<i>Combretum ghasalense</i>	Tiagara	3
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	2
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	2
<i>Isoberlinia doka</i>	Cho	6
<i>Lannea acida</i>	Bembe	2
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	1
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	1
<i>Strychnos spinosa</i>	Gré-gré n'gonima	3
<i>Saba senegalensis</i>	Saban	1
<i>Tamarindus indica</i>	N'tomi	1
<i>Terminalia laxiflora</i>	Woloba	3
<i>Ostryoderris chevalieri</i>	Musso sanan	1
<i>Swartzia madagarensis</i>	Samagara	2
<i>Cordia pennata</i>	Dougoura	1
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	1
Total		32

Source : GEED, Janvier 2017

Tableau 37 : Récapitulatif Liste des espèces végétales existantes sur le site

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Statuts	Nombre d'espèces	
			5 hectares	150 hectares
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	Partiellement protégé	15	450
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	Non protégée	8	240
<i>Butyrospermum parkii</i>	Chi	Intégralement protégé	14	420
<i>Cassia Sieberiana</i>	Sindian	Non protégée	2	60
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	Espèce forestière de valeur économique	10	300
<i>Combretum ghasalense</i>	Tiagara	Espèce forestière de valeur économique	5	150
<i>Cordia pennata</i>	Dougoura	Intégralement protégé	1	30
<i>Crossopteryx fébrifuga</i>	Balimbo	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Danelia oliveri</i>	Sanan	Espèce forestière de valeur économique	3	90
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	Espèce forestière de valeur économique	13	390
<i>Diospiros mespilifortmis</i>	Massaren Sun-Sun	Partiellement protégé	2	60
<i>Entada Soudanica</i>	Samanére	Espèce forestière de valeur économique	3	90
<i>Fertia Canthioides (apodanthera)</i>	Dioula-sungalani	Non protégée	2	60
<i>Gardenia erubescens</i>	Boure-mouso	Non protégée	3	90
<i>Gardenia ternifolia</i>	Burenke	Non protégée	3	90
<i>Grewia bicolor</i>	Nogonogoba	Non protégée	1	30
<i>Isobertinia doka</i>	Cho	Espèce de valeur économique	28	840
<i>Lannea acida</i>	Bembe	Espèce forestière de valeur économique	5	150
<i>Lannea velutina</i>	Bakoron N'pekou	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	Espèce forestière de valeur économique	7	210
<i>Nauclea sarcocephalus (Latifolia esculentus)</i>	Baro	Autre essence non protégée	2	60
<i>Ostryoderris chevalieri</i>	Musso sanan	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Parinari curatelifolia</i>	Toutou	Non protégée	6	180
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	Intégralement protégé	4	120
<i>Piliostigma reticulata</i>	Niamani	Non protégée	2	60
<i>Piliostigma reticulata</i>	Niamani	Non protégée	9	270
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	Espèce forestière de valeur économique	5	150
<i>Pteleopis suberosa</i>	Tereni	Non protégée	3	90
<i>Saba senegalensis</i>	Saban	Non protégée	3	90

<i>Strychnos spinosa</i>	Gré-gré n'gonima	Non protégée	4	120
<i>Swartzia madagarensis</i>	Samagara	Non protégée	2	60
<i>Tamarindus indica</i>	N'tomi	Intégralement protégé	2	60
<i>Terminalia albida</i>	Wolodjè	Non protégée	1	30
<i>Terminalia avicennoides</i>	Wolofing	Non protégée	3	90
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo musso	Non protégée	3	90
<i>Terminalia laxiflora</i>	Woloba	Non protégée	4	120
<i>Vitex barbata</i>	Koronifing	Non protégée	3	90
Total			187	5610

Source : GEED, Janvier 2017

Tableau 38 : Classement par statuts des espèces végétales

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Statuts	Nombre d'espèces	
			5 hectares	150 hectares
<i>Combretum glutinosum</i>	Samabali	Espèce forestière de valeur économique	10	300
<i>Combretum ghasalense</i>	Tiagara	Espèce forestière de valeur économique	5	150
<i>Crossopteryx fébrifuga</i>	Balimbo	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Danelia oliveri</i>	Sanan	Espèce forestière de valeur économique	3	90
<i>Detarium microcarpum</i>	Taba-Cumba	Espèce forestière de valeur économique	13	390
<i>Entada Soudanica</i>	Samanère	Espèce forestière de valeur économique	3	90
<i>Isoberlinia doka</i>	Cho	Espèce forestière de valeur économique	28	840
<i>Lannea acida</i>	Bembe	Espèce forestière de valeur économique	5	150
<i>Lannea velutina</i>	Bakoron N'pekou	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Lannea microcarpa</i>	N'pekuba	Espèce forestière de valeur économique	7	210
<i>Ostryoderris chevalieri</i>	Musso sanan	Espèce forestière de valeur économique	2	60
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	Espèce forestière de valeur économique	5	150
Total			85	2550

Source : GEED, Janvier 2017

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Statuts	Nombre d'espèces	
			5 hectares	150 hectares
<i>Butyrospermum parkii</i>	Chi	Intégralement protégé	14	420
<i>Cordia pennata</i>	Dougoura	Intégralement protégé	1	30
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	Intégralement protégé	4	120
<i>Tamarindus indica</i>	N'tomi	Intégralement protégé	2	60
Total			21	630

Source : GEED, Janvier 2017

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Statuts	Nombre d'espèces	
			5 hectares	150 hectares
<i>Afromosia laxiflora</i>	Kolokolo	Partiellement protégé	15	450
<i>Diospiros mespilifortmis</i>	Massaren Sun-Sun	Partiellement protégé	2	60
Total			17	510

Source : GEED, Janvier 2017

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Statuts	Nombre d'espèces	
			5 hectares	150 hectares
<i>Annona senegalensis</i>	Dan-han	Autre essence non protégée	8	240
<i>Cassia Sieberiana</i>	Sindian	Autre essence non protégée	2	60
<i>Fertia Canthioides (apodanthera)</i>	Dioula-sungalani	Autre essence non protégée	2	60
<i>Gardenia erubescens</i>	Boure-mouso	Autre essence non protégée	3	90
<i>Gardenia ternifolia</i>	Burenke	Autre essence non protégée	3	90
<i>Grewia bicolor</i>	Nogonogoba	Autre essence non protégée	1	30
<i>Nauclea (sarcocephalus) Latifolia (esculentus)</i>	Baro	Autre essence non protégée	2	60
<i>Parinari curatelifolia</i>	Toutou	Autre essence non protégée	6	180
<i>Piliostigma reticulata</i>	Niamani	Autre essence non protégée	5	60
<i>Pteleopis suberosa</i>	Tereni	Autre essence non protégée	3	90
<i>Saba senegalensis</i>	Saban	Autre essence non protégée	3	90
<i>Strychnos spinosa</i>	Gré-gré n'gonima	Autre essence non protégée	4	120
<i>Swartzia madagarensis</i>	Samagara	Autre essence non protégée	2	60

<i>Terminalia albida</i>	Wolodjè	Autre essence non protégée	1	30
<i>Terminalia avicennoides</i>	Wolofing	Autre essence non protégée	3	90
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo musso	Autre essence non protégée	3	90
<i>Terminalia laxiflora</i>	Woloba	Autre essence non protégée	4	120
<i>Vitex barbata</i>	Koronifing	Autre essence non protégée	3	90
Total			58	1650

Source : GEED, Janvier 2017



Photo 6 : *Parkia biglobosa* (Néré)

Coordonnées : X= 11, 14. 300 ; Y= 007, 57.008



Photo 7 : *Vitellaria paradoxa* (Sii)

Coordonnées : X= 11, 14. 304 ; Y= 007, 57.833



Photo 8 : *Tamarindus indica* (N'tomi)

Coordonnées : X= 11, 13. 905 ; Y= 007, 57.651



Photo 9 : *Isoberlinia grandiflora* (Sau)

Coordonnées : X= 11, 14. 857 ; Y= 007, 57.996



Photo 10 : Daliela oliveri (sana)

Coordonnées : X= 11, 14. 010 ; Y= 007, 57.631



Photo 11 : Prosopis africana (Guélé)

Coordonnées : X= 11, 14. 857 ; Y= 007, 57.996

4.3.6. Utilisation actuelle du site :

Sur le site il n'y a pas de villages. Ainsi, personne ne vit dans la zone identifiée.

Actuellement, le terrain est couvert partiellement d'herbes et d'arbres et une petite partie (environ 20%) de la parcelle est occupée par un peu de culture comme l'arachide, le riz, le maïs et le coton. Il faut noter la présence d'un enclos bétail à l'intérieur du site. Voir ci-dessous (l'occupation du site).

Tableau 39 : utilisation actuelle du site

N°	Spéculation	Prénom et Nom	Sexe	Coordonnée		Superficie (ha)	Durée d'occupation	Village/hameau
1	Riz	Tahirou Camara	M	11,2365833	-7,96175	0,85	15	Djegenina
2	Riz	Sounouba Sidibé	F	11,2354833	-7,9627	0,22	35	
3	Riz	Yacouba Camara	M	11,2350833	-7,96301667	0,28	40	
4	Coton	Yacouba Camara	M	11,2369667	-7,96328333	1,73	40	
5	Haricot	Daouda Sidibé	M	11,2383333	-7,95013333	1,10	25	
6	Arachide	Noumakan Camara	M	11,2384	-7,96388333	0,97	40	
7	Arachide	Daouda Sidibé	M	11,239	-7,9636	3,09	25	
8	Arachide	Soumaïla Koné	M	11,2476167	-7,95993333	0,50	6	
9	Arachide	Sounouko Sidibé	F	11,2485333	-7,95936667	0,81	9	
10	Arachide	Soulemmane Koné	M	11,2485667	-7,95821667	0,63	9	
11	Arachide	Missiriba Bagayoko	F	11,2494	-7,95825	0,22	15	
12	Arachide	Salimata Doumbia	F	11,2498167	-7,95916667	0,35	15	
13	Maïs	Sibiri Koné	M	11,2343333	-7,96133333	0,31	9	
14	Arachide	Broulaye Koné	M	11,25265	-7,96106667	0,70	4	
15	Nouveau défrichement	Santiqui Koné	M	11,2539167	-7,95958333	0,43		
16	Arachide	Santiqui Koné	M	11,2541167	-7,95926667	0,50	6	
17	Arachide	Fatoumata Doumbia	F	11,25125	-7,95715	0,50	20	
18	Arachide	Salimata Camara	F	11,25075	-7,95736667	0,66	20	

19	Arachide	Korotoumou Doumbia	F	11,2496333	-7,9577	0,20	20	Soulawoulè- fara
20	Arachide	Kadiatou Coulibaly	F	11,2499667	-7,95795	0,31	17	
21	Arachide	Awa Bagayoko	F	11,2502833	-7,95828333	0,76	17	
22	Haricot	Broulaye koné	M	11,2510167	-7,95776667	1,02	6	
23	Arachide	Korotoumou Doumbia	F	11,25135	-7,95735	0,58	17	
24	Arachide	Waraba Sidibé	F	11,2518833	-7,95713333	0,55	17	Soulawoulè- fara
25	Arachide	Waraba Sidibé	F	11,2522333	-7,9569	0,40	17	
26	Arachide	Minata Sidibé	F	11,2532667	-7,95681667	0,16	17	
27	Riz	Yaya Sacko	M	11,2571167	-7,95681667	0,40	5	Mafèlè
28	Coton	Yaya Sacko		11,2562	-7,96561667	0,50	7	
29	Maïs	Yaya Sacko		11,2559167	-7,96653333	3, 30	7	
30	Maïs	Siacka Sidibé	M	11,248050	-7,968640	1,49	7	Sanacoroba

Enclos bétail

N°	Désignation	Prénom et Nom	sexe	Coordonnée		Superficie (m²)	Durée d'occupation	Village/hameau
1	Enclos bétail	Noumbary Camara	M	11, 2419667	-7,96211667	40	40	Djéguenina
2	Enclos bétail	Momourou Koné	M	11,2533333	-7,9584	20	12	Soulawoulè- fara
3	Enclos bétail	Moussa koné	M	11,2525333	-7,95853333	10	1	

Ancien site du village

Ancien site	Soulawoulè-fara		11,2489333	-7,95866667	9	70	Soulawoulè- fara
-------------	-----------------	--	------------	-------------	---	----	---------------------



Photo 12 : Enclos bétail de Noumbaly CAMARA de Djeguinina



Photo 13 : Enclos de Mamourou koné de Soulawoulefara

Photo 14 : Enclos de Mamourou koné de Soulawoulefara



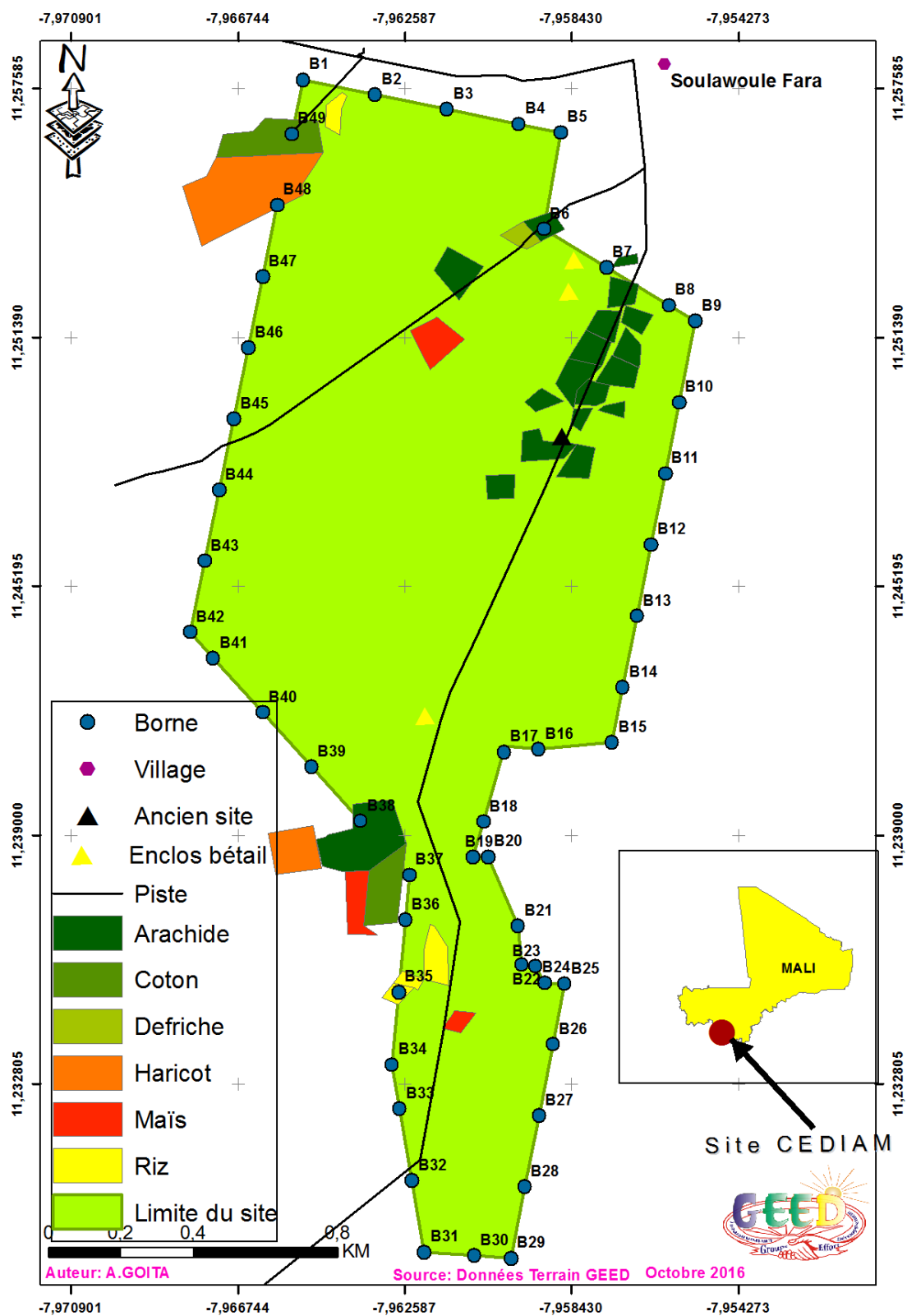
Photo 14 : Enclos de Moussa Koné de Soulawoulè-fara

Les activités agricoles menées sur le site du projet ne s'effectuent que pendant la saison des pluies, et sont des cultures de rentes. En effet elles ne sont pas les seules activités de substance de la part des propriétaires. Après la récolte, ils effectuent d'autres activités comme : le petit commerce, la forge, l'élevage, etc. Par exemple les hommes de la famille Koné de Soulawoulè-fara sont tous des forgerons.

Cependant, le vieux Noubary Camara ne vit que de l'élevage sur le site ; il a un grand enclos de bétail.

Le site du projet se trouve dans une zone de transhumance, à partir du moment où les éleveurs se déplacent avec leurs bétails du Nord vers le Sud en période de saison sèche, à la recherche de bon paturage.

Après la récolte des cultures (octobre-novembre) des éleveurs venant de ségou traversent le site du projet pour aller en Côte d'Ivoire avec leurs animaux à la recherche de bon paturage. Leur retour est en début hivernage (mai-juin).



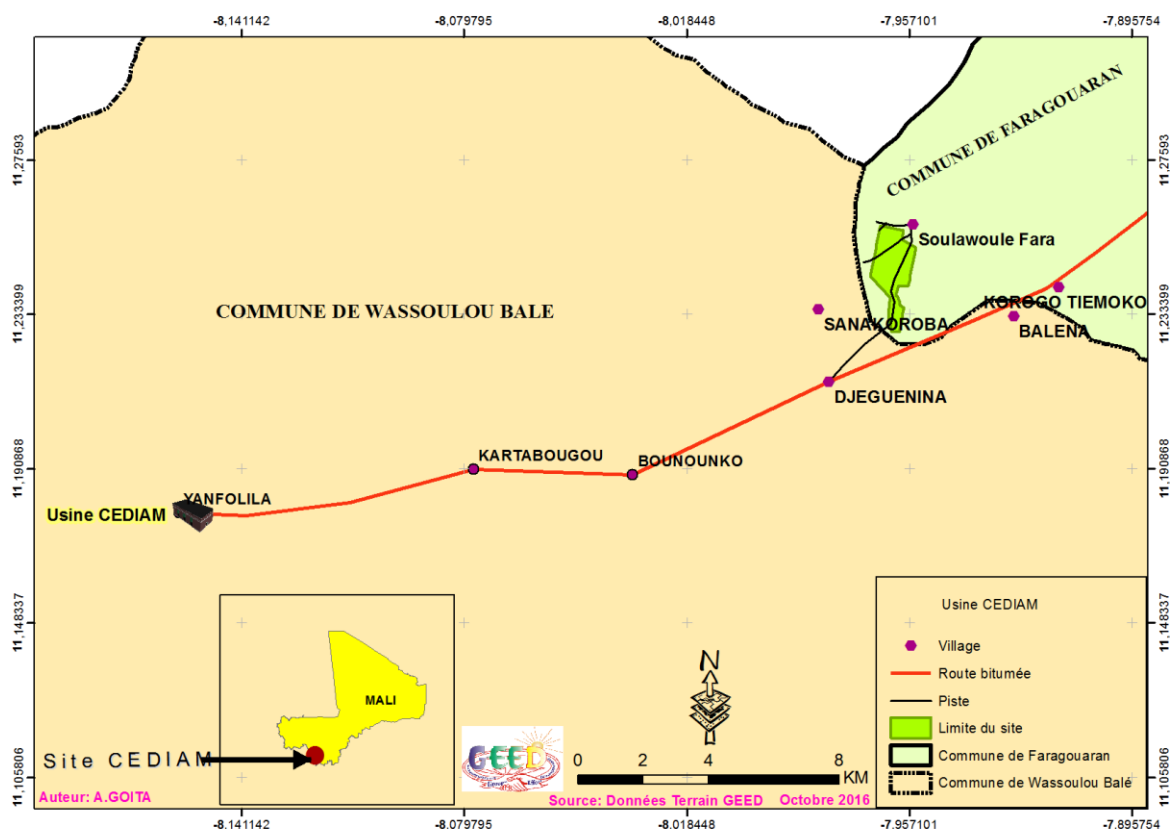
Carte 3 : Utilisation actuelle du site
 Source : GEED-SARL, données terrain.

4.3.1. Condition d'acquisition des terres :

Le terrain sollicité par CEDIAM appartient au village de Mafèlè, il est géré directement par le chef de terres "Dougoukolotogui" en langue Bambara s'appelle Moriba DOUMBIA. Il prête à volonté aux villageois de Mafèlè ou des villages voisins, même aux étrangers qui en sollicitent. Le demandeur présente au chef de terres dix noix de colas et une portion de terre lui est prêtée pour une année seulement. La demande est alors renouvelée chaque année si l'intéressé souhaite continuer l'exploitation. Dans ces conditions, il est clairement interdit de mener des activités durables (puits, plantation d'arbres fruitiers, infrastructures, etc.), pour éviter des conflits domaniaux à long terme.

4.3.2. Trajet menant de l'usine de CEDIAM au site :

De l'usine au site (15 km), on suit la route NR8 (bitumée) jusqu'au village de Djeguenena, après lequel on vire à gauche pour empreinte une piste carrossable qui conduit au site. Deux villages seulement sont traversés par cette route : Bounounko / Boulouko (8 km de l'usine) et Djeguenena (13 km de l'usine), sans oublier le hameau Kartabougou (13 km du site) situé entre l'usine et le village de Bounounko. La piste carrossable ne touche ni villages, ni hameaux, ni sites archéologiques ou culturels.



Carte 4 : trajet menant de l'usine de CEDIAM au site agro-industriel

Source : GEED-SARL, données terrain.

Le village de Bounounko :

C'est un gros village de 4 000 habitants dont 2 300 femmes, distant de 12 km de la ville de Yanfolilia, mais situé à 300 m de la route RN8. Les ethnies rencontrées sont : les bambaras, les Sarakolés, les peulhs.

L'agriculture est l'activité principale, suivie de l'arboriculture, l'élevage et le commerce. La population s'approvisionne en eau à partir de quatre forages (dont deux sont actuellement en panne) et de plus de cent puits artisanaux (qui tarissent en saison sèche : mars, avril, mai et juin).

Le village dispose d'une école primaire (du 1er à la 6ème année), de 340 élèves encadrés par 5 maîtres dont 2 femmes. Il n'y a pas de CSCOM, mais l'agent de santé qui intervenait dans le village est actuellement à Yanfolilia depuis trois ans.

Le hameau de Kartabougou :

C'est un hameau relevant de Bounounko, composé de 40 personnes dont 23 femmes.

Il n'y a ni école ni forages. La population se sert de puits artisanaux pour les besoins en eau.

4.3.3. Sites culturels découverts dans le périmètre du projet.

➤ Le lieu de culte « Manè », un site sacré : X 06 13 744 / 12 43 998 Y

C'est un lieu de culte appartenant au hameau de Soulawoulefara. Il est situé à 80 m environs de la route menant au hameau, et à 1 km du hameau entre les champs de Broulaye Koné et de Korotoumou Koné. Le site est actif, c'est-à-dire les sacrifices se passent régulièrement et le culte n'est pas abandonné. Ce lieu de culte est constitué de blocs de pierres autour d'un arbre. Ce lieu de culte se trouvant dans l'emprise directe du projet, doit être délocalisé loin du site agro-industriel de CEDIAM.



Photo 15 : Lieu de culte sacré du hameau de soulawouléfara



Photo 16 : Ancien site du hameau de soulawoulefara

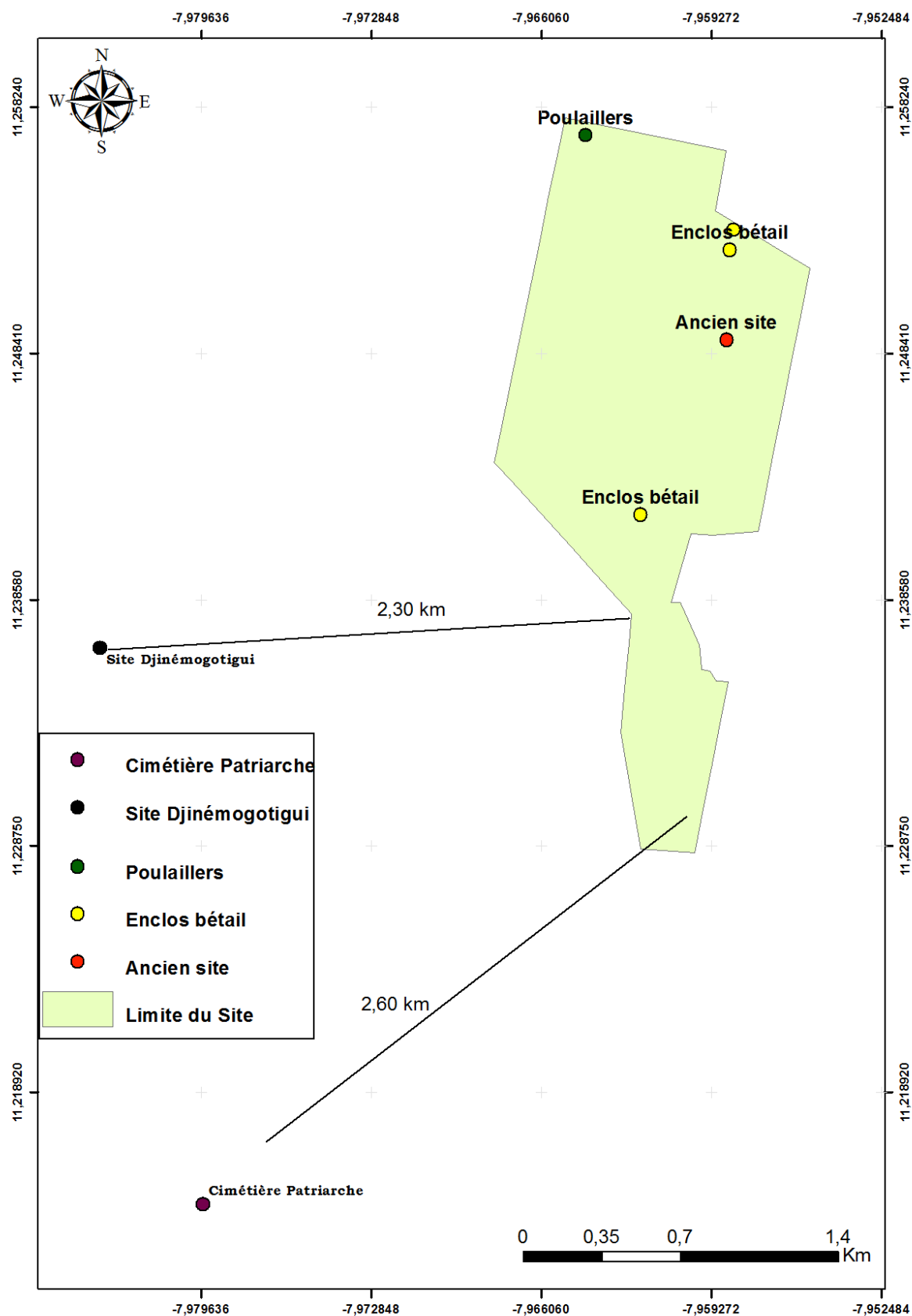
4.3.4. Site archéologique de tumulus concentrés sur le site :
Point 1 : X 06 13 456/ Y 12 42 355 ; Point 2 : X 06 13 452/ Y 12 42 367

Un site archéologique de tumulus (pierres concentrées ou groupées) a été découvert dans le site du projet.

Il s'agit d'une vaste concentration d'une vingtaine de tumulus pierrier de dimensions diverses. Il est essentiellement constitué de blocs de pierres latéritiques et de forme circulaire. Certains sont en bon état de conservation d'autres sont perturbés. Il sont situés dans l'emprise du projet non loin du champ de Siaka Sidibé.



Photo 17 : tumulus concentrés sur le site



Carte 5 : Position du tombeau du patriarche et de Djinemogotigui par au site du projet.
 Source : GEED-SARL, données terrain.

V. CONSULTATION PUBLIQUE :

Conformément aux exigences des articles 16 et 17 du Décret N°08-346 P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social, une consultation publique s'est tenue à Faragouaran Chef lieu de la commune.

En effet, les modalités de cette consultation publique sont fixées par l'Arrêté interministériel N°2013-0256/MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013.

Elle était placée sous la présidence de Mme TRAORE Korotoumou SANOGO, Sous préfète de la commune rurale de Faragouaran.

5.1. Organisation de l'assemblée générale de consultation publique

La consultation publique a été programmée après des rencontres entre le bureau d'étude, la DRACPN/Sikasso, les services techniques des cercles (Bougouni et Yanfolila) et les autorités administratives et communales (Faragouaran et Wassoulou Ballé). C'est à l'issue de ces rencontres que la date du 08 Mars a été choisie et publiée pour une large information des personnes et services intéressés.

Les mots d'ouverture de la réunion sont revenus à Monsieur le Mr. Soumaila CAMARA 2ème Maire adjoint de la commune rurale de Faragouaran.

La cérémonie traditionnelle de présentation des participants fut ensuite faite en un tour de table et les débats furent entamés.

Après le tour de table, le représentant de la DRACPN de Sikasso a présenté l'importance d'une consultation publique, qui vise à :

- ✚ Informer les populations sur le projet et expliquer ses différents impacts sur le milieu biophysique et humain/socioéconomique ;
- ✚ Collecter les avis, suggestions et préoccupations des parties prenantes sur la façon dont elles pensent que leur environnement et leurs activités vont être affectés par le projet ;
- ✚ Recueillir leurs propositions de solutions face aux impacts potentiels liés au projet ;
- ✚ Identifier des mesures d'atténuation et /ou de compensation des impacts négatifs ;
- ✚ Proposer des actions à mettre en place pour atténuer les impacts négatifs ;
- ✚ Etc.

Après une large explication du projet par la consultante, la parole est donnée à tous ceux qui voulaient intervenir, voir le tableau n° 40 pour la synthèse de la consultation publique.

5.2. synthèse des résultats de la réunion de consultation publique :

- Préoccupations et attentes de la population et des collectivités locales :

Les principales recommandations formulées la population et les collectivités concernées ont porté essentiellement sur les attentes liées au projet en termes de :

- Indemnisation des champs ;
- Création d'opportunités de développement et d'obtention de revenus durables pour les femmes affectées ;
- Création d'emplois et d'opportunités d'affaires pour la population locale ;
- Amélioration des services de santé et d'approvisionnement en eau potable ;
- Recrutement de la jeunesse locale pour les travaux non qualifiés ;
- Assurance de la sécurité des travailleurs et de la population environnante ;
- Application correcte des mesures d'atténuation et leur suivi ;
- Préoccupations et recommandations des services techniques :

Les principales recommandations formulées par les services techniques ont concerné :

- L'implication des services techniques dans le suivi et surveillance des travaux pour une meilleure protection de la population et gestion des ressources naturelles ;
- Aménagement d'espace pour la plantation d'arbres du village ;
- Construction d'un poste de secours à Faragouaran.

VI. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET :

Les plantations de mangue, de tomate, de fruit de la passion et voir même l'envergure du projet Mafèlè (la construction/le développement et l'exploitation qui en découlent) présentent souvent le risque de causer des impacts négatifs sur l'environnement, de portée et d'ampleur considérables, s'ils ne sont pas anticipés et gérés correctement. Cependant, avec les pratiques internationales d'excellence actuelles, les impacts peuvent être gérés de façon proactive et souvent minimisés. En outre, ils peuvent être compensés par un impact positif considérable (ce qui peut être le cas du projet Mafèlè) du fait des emplois créés et des biens et services qui en découlent, du flux de revenus dans le pays, et de l'amélioration des conditions sociales.

6.1. Méthodes d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts potentiels :

La méthode retenue est l'évaluation de l'importance des impacts potentiels sur le site du projet. Cette méthode repose sur l'utilisation de cinq (5) critères, qui sont :

- Nature de l'impact ;
- Valeur de la composante touchée ;
- Intensité de la perturbation ;
- Etendue de l'impact ;
- Durée de l'impact.

Le tableau ci-dessous récapitule la qualification retenue pour ces critères.

Tableau 41: Qualification des critères

NATURE	VALEUR	INTENSITE	ETENDUE	DUREE
Positive	Forte	Forte	Régionale	Permanente
Négative	Moyenne	Moyenne	Locale	Momentanée
Indéterminée	Faible	Faible	Ponctuelle	Temporaire

6.1.1. Description des Critères :

a) Nature de l'impact :

La nature d'un impact peut être positive, négative ou indéterminée :

- Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet ;
- Un impact négatif contribue à sa détérioration ;
- Un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ni négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs et négatifs.

b) Valeur de la composante touchée par l'impact :

Chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque qui contribue à la valeur globale ou intégrée. La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité. La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général.

Tableau 42 : Valeurs numériques des différents niveaux de la composante touchée

Niveaux de la valeur	Valeurs numériques
----------------------	--------------------

Forte	3
Moyenne	2
Faible	1

c) Intensité de la perturbation :

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront. Une faible intensité par exemple, est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques ni sa qualité.

Un impact de moyenne intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.

Enfin, une forte intensité est associée à un impact qui résulte en des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.

Tableau 43 : Valeurs numériques des différents niveaux d'intensité

Niveaux de l'intensité	Valeurs numériques
Forte	3
Moyenne	2
Faible	1

d) Etendue de l'impact :

L'étendue de l'impact fait référence au rayon d'action ou à sa portée, c'est-à-dire, à la distribution spatiale de la répercussion.

Un impact peut être d'étendue ponctuelle, lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, soit qu'ils se limitent à une zone bien circonscrite et de superficie restreinte comme par exemple, quelques mètres carrés en cas de pollution par déversement accidentel de carburants pendant les travaux. Un impact ayant une étendue locale touchera une zone ou une population plus étendue. A titre d'exemple dans le cadre d'une route, les répercussions qui se feraient sentir sur l'ensemble d'un lot d'agglomérations seront considérées comme ayant une étendue locale. Finalement, un impact d'étendue régionale se répercuterait dans l'ensemble de la zone d'étude et parfois au-delà sur le territoire national (Ex : retombées économiques de la route).

Tableau 44: Valeurs numériques des différents niveaux d'étendue

Niveaux de la valeur	Valeurs numériques
Nationale	3
Régionale	2
Locale	1

e) Durée de l'impact :

Un impact peut être qualifié de momentané, de temporaire ou de permanent :

- Un impact momentané disparaît le même jour, quelques minutes ou quelques heures, après la manifestation des effets ;

- Un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité ;
- Un impact permanent à un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme.

Tableau 45: Valeurs numériques des différents niveaux de la durée

Niveaux de la valeur	Valeurs numériques
Permanent	3
Temporaire	2
Momentanée	1

f) Importance de l'impact :

L'importance de l'impact est indépendante de la nature de l'impact par contre elle correspond à l'agrégation des quatre autres critères que sont la valeur de la composante, l'intensité de la perturbation, la durée et l'étendue. Chaque critère a trois niveaux possibles variant de 1 à 3, l'importance est obtenue en faisant la somme des critères.

Tableau 46 : Agrégation des critères d'évaluation des impacts

Valeur ou Sensibilité absolue	Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte (3)	Forte (3)	Nationale (3)	Permanente (3)	(12) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(10) Majeure
		Locale (1)	Momentanée (1)	(8) Moyenne
	Moyenne (2)	Nationale (3)	Permanente (3)	(11) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(9) Majeure
		Locale (1)	Momentanée (1)	(7) Moyenne
	Faible (1)	Nationale (3)	Permanente (3)	(10) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(8) Moyenne
		Locale (1)	Momentanée (1)	(6) Moyenne
Moyenne (2)	Forte (3)	Nationale (3)	Permanente (3)	(11) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(9) Majeure
		Locale (1)	Momentanée (1)	(7) Moyenne
	Moyenne (2)	Nationale (3)	Permanente (3)	(10) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(8) Moyenne
		Locale (1)	Momentanée (1)	(6) Moyenne
	Faible (1)	Nationale (3)	Permanente (3)	(9) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(7) Moyenne
		Locale (1)	Momentanée (1)	(5) Mineure
Faible (1)	Forte (3)	Nationale (3)	Permanente (3)	(10) Majeure
		Régionale (2)	Temporaire (2)	(8) Moyenne
		Locale (1)	Momentanée (1)	(6) Moyenne
		Nationale (3)	Permanente (3)	(9) Majeure

	Moyenne (2)	Régionale (2)	Temporaire (2)	(7) Moyenne
		Locale (1)	Momentanée (1)	(5) Mineure
	Faible (1)	Nationale(3)	Permanente (3)	(8) Moyenne
		Régionale(2)	Temporaire (2)	(6) Mineure
		Locale (1)	Momentanée (1)	(5) Mineure

L'agrégation des critères donne trois catégories d'importance :

Impact majeur : la valeur numérique varie de 12 à 9, les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées;

Impact moyen : la valeur numérique varie de 8 à 6 les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques;

Impact mineur : la valeur numérique est inférieur à 5 les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives.

6.1.2. Caractéristiques des impacts :

Concernant la caractérisation des impacts significatifs, ces derniers ont été analysés selon une approche matricielle d'effets. Les critères de caractérisation sont les suivants :

Tableau 47 : Caractérisation des impacts

Critère	Appréciation
La qualité de l'effet	Positive
	Négative
L'étendue de l'impact	Ponctuelle
	Locale
	Régionale
La durée de l'impact	Momentanée
	Temporaire
	Permanente
Le délai d'apparition	Immédiat
	A court terme
	A moyen terme
	A long terme
La probabilité d'occurrence	Certaine
	Probable
	Improbable
	Non connue
La possibilité d'évitement	Evitable
	Evitable partiellement
	Inévitable

6.1.3. Classification des composantes du milieu :

Les composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts), susceptibles d'être affectées par le projet, correspondent quant à elles, aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire à ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) liées au projet comme :

- les milieux physique et biologique (végétation, habitats fauniques,...) ;

- les milieux humains tel que la sécurité des travailleurs, les activités économiques, la santé publique, l'emploi...

Dans la description des critères d'évaluation abordée au paragraphe précédent, la valeur globale de composante environnementale a été décrite. En fonction de la sensibilité des milieux concernés, les recommandations et les attentes exprimées par la population concernée et les services techniques, nous avons arrêté, de façon subjective et intuitive, la valeur globale des composantes du milieu répertoriée dans le tableau suivant.

Tableau 48 : Valeur des composantes environnementales affectées par le projet

Composante	Valeur proposée
Air	Forte
Eaux de surface	Forte
Eaux souterraines	Faible
Sols	Forte
Végétation	Forte
Faune sauvage	Forte
Santé et sécurité	Forte
Emploi	Forte
Circulation	Forte
Agriculture et élevage	Forte
Commerce/Transport	Forte
Paysage	Faible
Qualité de vie	Forte

Trois catégories d'impacts seront étudiées, à savoir :

- les impacts sur le milieu biologique (faune, flore) ;
- les impacts sur le milieu physique (sol, air, eaux) ;
- les impacts sur le milieu humain (aspects socio-économiques, culturels, activités de développement, etc.).

6.2. Détermination des sources d'impacts :

Les sources d'impacts potentiels se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des phases de construction des infrastructures et d'exploitation.

En période des travaux, les sources d'impacts sont :

- l'installation du chantier et de la base vie de l'entreprise;
- le débroussaillage, le nettoyage et le décapage de l'emprise ;
- le ravitaillement en latérite et autres matériaux de construction à partir des zones d'emprunts de matériaux ;
- la mise en place des dispositifs en vue de la protection environnementale ;
- la présence de la main d'œuvre ;
- les travaux de construction (maçonnerie, menuiserie...) ;
- la mise en place de dispositifs d'hygiène et de sécurité pour les populations riveraines ;
- le repli du matériel ;
- le mouvement des camions et véhicules de livraison ;
- la gestion des déchets liés aux travaux.

Concernant les plantations, les sources d'impacts sont

- Les travaux de défrichement ;
- Les travaux de planage ;
- La présence des engins ;
- La présence de la main d'œuvre temporaire ;
- Plantation des pieds de mangues ; de la tomate et du fruit de la passion ;
- Arrosage des plantes ;
- la mise en place des dispositifs en vue de la protection environnementale ;
- la mise en place de dispositifs d'hygiène et de sécurité pour les populations riveraines ;
- le repli du matériel.

En période d'exploitation, les sources d'impact sont :

- le stockage de produits chimiques ;
- l'approvisionnement de la station en carburant ;
- la cueillette de la tomate, du fruit de la passion et de la mangue ;
- le stockage et le transport des produits (tomate, fruit de la passion et mangue) ;
- la présence des travailleurs et des cités d'ortoirs ;
- le stockage du fuel ;
- l'installation des équipements de prétraitement des eaux usées ;
- la gestion des déchets liquides et solides liée aux activités ;
- le nettoyage des installations.

6.3. Identification et analyse des impacts directes du projet :

L'identification des impacts potentiels (positifs et négatifs) a été faite suivant une matrice qui a consisté dans un premier temps à retenir les composantes sensibles de l'environnement susceptible d'être touchés par le projet et à les croiser, dans un deuxième temps avec les diverses activités prévues.

L'objectif de cette analyse est de déterminer les impacts potentiels (négatifs et positifs) du projet sur le milieu biophysique et humain, ainsi les mesures à prendre pour les minimiser ou mieux les prévenir. Les étapes de cette analyse sont : identification de source d'impact, identification des éléments du milieu récepteur pouvant être touché, l'évaluation de l'importance des impacts, et la définition des mesures d'atténuation et compensation des impacts négatifs.

ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS			COMPOSANTES DU MILIEU																
			Milieu physique				Milieu biologique		Milieu humain										
Légende sur l'importance de l'impact F : Faible M : Moyenne G : Forte P : Positive N : Négative			air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Végétation	Faune	Santé/sécurité	Cadre de vie	Emploi	Circulation	Agri/élevage	Commerce/transport	Artisanat	Tourisme/ culture	Paysage	Condition de vie des Femmes	Qualité de vie
		Travaux de défrisement	GN	GN	MN	MN	GN	GN			GP						GN		
		Mouvement des camions et véhicules de livraison	MN	GN	FN			FN	GN	MN							GN		
		Construction des infrastructures et des équipements	FN	FN	FN	FN	FN	FN	MN	MN	GP	FN		FN			FN	FN	FN
		Plantation des pieds de mangue, de la tomate et du fruit de la passion		GN			PM	PM			GP	GN							
		Arrosage des plantes			GN	GN													
		Présence de main d'œuvre		FN					FN	FN	GP			FP		FN		MP	MP
		Perte d'emploi au repli du chantier								MN	MN			FN	FN	FN		MN	MN
		Cueillette de la tomate, du fruit de la passion et de la mangue)								MN	GP							GP	
		Stockage des fruits (tomate, fruit de la passion et mangue) et produits chimiques		GM				FM											
		Présence du personnel		FN					MN	MP	GP	FP		MP		MP	FN	MF	MP
		Transport des produits (tomate, fruit de la passion et mangue);	MN	MN						GN	MN	GP	FN	GP				FN	

		Production des déchets solides et liquides		GN	GN				GN	GN	MP	GN				FN	G N	GN	GN
		Perte d'emploi par licenciement								M N	M N			FN	FN	FN		MN	M N

Tableau N° 49 : Identification et analyse des impacts directs du projet

L'identification des impacts aussi bien positifs que négatifs attribuables au projet est basée sur l'analyse des effets résultant des interactions entre le milieu touché et les activités à réaliser, ce qui permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes environnementales affectées.

Les impacts potentiels négatifs sont liés à l'aménagement du site, l'entreposage des équipements et matériaux, les pollutions de l'air et de l'eau, dues à la préparation du site et à son exploitation. A cela, il faut ajouter les risques en matière de santé et de sécurité auxquels les ouvriers du chantier et les populations voisines du site sont exposés pendant les phases de construction et d'exploitation.

6.4. Identification et évaluation des impacts négatifs du projet :

Les objectifs de cette évaluation environnementale sont: de

- Identifier les principales interactions entre le volet agro-industriel du projet Mafèlè et l'environnement récepteur (aspects sociaux, économiques et environnementaux biophysiques) ;
- Considérer celles qui sont susceptibles d'occasionner des impacts négatifs et positifs majeurs;
- Recommander les mesures qui peuvent être prises pour éviter et/ou minimiser les impacts négatifs (c'est-à-dire assurer la protection de l'écosystème) et mettre en valeur les mesures permettant la conservation et l'amélioration des impacts positifs.

L'évaluation des impacts implique une série de mesures logiques visant à identifier et à quantifier les effets potentiels sur l'environnement (biophysique, social, économique) d'un ou plusieurs aspects du projet proposé. Elle permet de donner la priorité aux mesures évitant et /ou minimisant les impacts négatifs et de concentrer les actions correctives sur les aspects de l'environnement où les plus forts impacts sont prévus.

Le projet Mafèlè aura des impacts biophysiques, socioéconomiques et culturels aussi bien positifs que négatifs. Le projet mettra tout en œuvre pour réduire, minimiser et ou/atténuer les impacts négatifs et renforcer les impacts positifs.

6.4.1. Impacts potentiels sur l'environnement biophysique :

6.4.1.1. Impact négatif sur le sol :

Phase de construction et d'aménagement des terres :

Le déboisement accroîtra l'exposition du sol aux agents d'érosion (vent, pluie, soleil). Avec le temps, les couches superficielles seront emportées rendant le sol pauvre pour les utilisations ultérieures. L'aménagement des terres, l'aménagement des routes et la construction d'infrastructures donneront lieu à des décapages de terre. Cela peut avoir pour conséquence la perte de terre végétale. L'enlèvement et le stockage des terres végétales au cours des travaux détruiront la séquence naturelle du sol. Une diminution de la fertilité des sols peut intervenir. Le mouvement des véhicules dans la zone du projet pourra rendre plus compacte le sol réduisant la perméabilité en augmentant le ruissellement donc l'érosion des sols. On aura ainsi un changement de la texture des sols et une augmentation des phénomènes d'érosion. Les déversements chimiques et de carburant peuvent contaminer le profil pédologique.

Phase d'exploitation

La présence physique du projet créera probablement une modification du sens d'écoulement naturel des eaux de ruissellement. Le stockage des produits chimiques et des fruits (tomates, fruits de la passion et mangues) peuvent contaminer le profil pédologique. La présence du projet créera également une discontinuité dans le paysage végétatif qui peut être un facteur favorisant l'érosion éolienne.

Tableau 50 : Evaluation des impacts sur le sol

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Sol	Construction	Perte de protection contre les agents érosifs à la suite de l'enlèvement du couvert végétal, perte de terres végétales, modification de la texture, contamination à la suite des déversements accidentels.	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	Locale (1)	Négative	Majeure (9)
	Exploitation	Stockage des produits chimique et des fruits.	Moyenne (2)	Permanente (3)	Moyenne (2)	Locale (1)	Négative	Moyenne (8)

6.4.1.2. Impacts négatifs sur les eaux de surface :

Phase de construction :

Différentes catégories d'impacts des travaux de construction et d'aménagement sur les eaux de surface ont été identifiées:

- Les risques de pollution des eaux de surfaces (la pollution des eaux de surface peut être physique ou chimique) ;
- La pollution physique fait référence au risque de la modification de la qualité des eaux proches des zones des travaux par entraînement et par dépôt des sédiments provenant de rejets des eaux de ruissellement qui surviendra certainement pendant la réalisation des ouvrages d'aménagement agro-industriel ;
- La pollution chimique quant à elle vient de la pollution accidentelle par le déversement accidentel des hydrocarbures et autres produits chimiques ;
- Les risques de pénurie en eau domestique pour les populations riveraines; les différentes phases du chantier (construction des infrastructures et aménagement de 234 ha de terres) nécessitent des volumes importants d'eau qui diminueront certainement la fourniture en eau des populations riveraines. Cette diminution en fourniture d'eau pourrait induire de graves pénuries d'eau pour les usages domestiques des populations riveraines et pour abreuver le bétail. Ces risques seront plus élevés en saison sèche du fait de sévères étiages ayant lieu pendant cette saison dans la zone du projet.

Si les mesures prises concernant le drainage sont insuffisantes, alors pendant les opérations, les matériaux non consolidés déposés et la terre végétale mise de côté s'éroderont, provoquant l'entraînement de particules solides vers les cours d'eau environnants. Des mesures appropriées devraient être prises pour empêcher cet événement.

Phase d'exploitation

La présence physique du projet créera une zone imperméabilisée susceptible de changer le sens des écoulements et d'accroître le débit des eaux de ruissellement alimentant les cours d'eau environnants. Surtout pendant la saison des pluies modifiera le régime d'écoulement des eaux de surface.

Le traitement des eaux usées sur place peut aussi contaminer les eaux de surface suite à des rejets de déchets non traités.

Il sera aussi utilisé de l'eau pour certaines opérations dont le lavage des fruits ou encore le fonctionnement des installations sanitaires.

Tableau 51 : Evaluation des impacts sur les eaux de surface

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Eau de surface	Construction	Obstruction des voies d'écoulement, Contamination aux substances chimiques utilisées sur le site, Pression sur les ressources existantes.	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	Locale (1)	Négative	Majeure (9)
	Exploitation	Traitement des eaux usées sur place, nettoyage des fruits et des infrastructures	Moyenne (2)	Permanente (3)	Forte (3)	Locale (1)	Négative	Majeure (9)

6.4.1.3. Impacts sur les eaux souterraines (Phase de travaux et phase d'exploitation)

Plusieurs éléments du projet auront potentiellement des impacts sur les eaux souterraines. Le déversement accidentel d'hydrocarbures provenant des équipements peut entraîner la pollution des ressources en eau souterraine. Le fonctionnement des installations de stockage du carburant et des lubrifiants suite aux fuites ou déversements accidentels au cours de l'utilisation normale peut provoquer la contamination de l'eau de surface qui par infiltration atteignent les eaux souterraines. La mauvaise élimination des matériaux absorbant utilisés lors des déversements accidentels peut conduire par la même voie aux mêmes impacts. Le fonctionnement des bureaux, des installations sanitaires et des ateliers d'entretien peuvent entraîner la contamination de l'eau souterraine en raison de la mauvaise élimination des déchets domestiques et toxiques et de la mauvaise gestion des déversements et fuites d'effluent.

L'utilisation des eaux de forages pour l'arrosage et l'entretien des plantes peut exercer une pression sur les ressources en eaux souterraines.

Pendant cette période, les personnels de l'entreprise de construction et de celle de l'aménagement des terres agro-industrielles et les nouveaux arrivants en quête d'emplois vont se loger dans les localités riveraines et utiliser les puits et forages de ces dernières. Ce qui exercera une pression sur les ressources d'eaux souterraines.

Tableau 52 : Evaluation des impacts sur les eaux souterraines

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Eaux souterraines	Construction	Contamination aux substances chimiques utilisées sur le site, diminution du niveau des nappes en cas de réduction de la perméabilité du sol, pression sur les ressources existantes.	Moyenne (2)	Temporaire (2)	Moyenne (2)	Locale (1)	Négative	Moyenne (7)
	Exploitation	Utilisation des forages	Moyenne (2)	Permanente (3)	Forte (3)	Locale (1)	Négative	Majeure (9)

6.4.1.4. Impacts sur l'ambiance sonore :

Phase des travaux : Construction et d'aménagement des terres agro-industrielle

Le trafic de la phase du chantier peut générer des nuisances sonores mais également visuelles (bruits et passages fréquents de véhicules de chantier le long des axes de dessertes des biens et équipements divers) sur les populations riveraines. Tout le long du trajet des engins et essentiellement pendant leur fonctionnement en touchant sur toute la durée des travaux les populations riveraines aux voies de circulation et celles des localisés dans l'environnement immédiat du site du projet.

Les travaux de construction et d'aménagement agro-industriel vont certainement entraîner une certaine augmentation des bruits de camions et de divers engins (ronflement de moteurs et utilisation répétée de klaxons).

Phase d'exploitation :

Des camions seront amenés à passer à proximité de certains villages. Les populations pourront être dérangées par le bruit des camions surtout pendant les périodes où la fréquence des rotations sera élevée. Cela pourrait avoir des incidences sur le repos et la tranquillité des villageois.

Tableau 53: Evaluation des impacts sur la nuisance sonore

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Ambiance sonore	Construction et Exploitation	Passages fréquents de véhicules, bruits de camions et de divers engins.	Faible (1)	Permanente (3)	Faible (1)	Régionale (2)	Négative	Moyenne (7)

6.4.1.5. Impacts sur la qualité de l'air

Les activités du projet auront des impacts sur la qualité de l'air en saison sèche. Les principales activités qui entraîneront une production de poussières et dont les effets se feront ressentir dans la zone environnante seront la construction des infrastructures, les décapages de sol en phase chantier, le fonctionnement des machines et le transport de produits. Cela produira des PM2,5, PM5 et PM10, qui sont des particules de poussière qui peuvent être inhalées. Ils obstruent les voies respiratoires et provoquent des maladies respiratoires comme l'asthme, les toux chroniques, les insuffisances respiratoires. Les plus exposés seront les employés car ils seront en contact direct avec la source de poussières.

L'importance de l'impact sur la qualité de l'air variera en fonctions des saisons. En saison sèche, l'amplitude de l'impact sur la qualité de l'air lié à la poussière en saison des pluies sera mineure.

Le fonctionnement de l'ensemble du matériel équipé de moteur produira des pollutions atmosphériques aux oxydes de carbone, de soufre, d'azote, aux gaz à effet de serre, à l'ozone. Le dégazage des stocks d'hydrocarbure sur le site libérera des composés organiques volatils dans l'air.

Exploitation :

La mauvaise gestion des fruits après la cueillette. Le transport des fruits vers le site de l'usine de CEDIAM à Yanfolila induira à coup sûr une augmentation du trafic véhiculaire dont l'un des corollaires est l'augmentation de la pollution atmosphérique due au dégagement des polluants atmosphériques (HC, Pb, CO2) provenant des fumées issues du fonctionnement des moteurs des camions et véhicules divers.

Tableau 54 : Evaluation des impacts sur la qualité de l'air

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Qualité de l'air	Construction	Fonctionnement de l'ensemble du matériel équipé de moteur, fonctionnement des machines et le transport de produits, décapages de sol.	Moyenne (2)	Momentanée (1)	Moyenne (2)	Régionale (2)	Négative	Moyenne (7)
	Exploitation	Mauvaise gestion des fruits après la cueillette, transport des fruits vers l'usine	Moyenne (2)	Permanente (3)	Faible (1)	Régionale (2)	Négative	Moyenne (8)

6.4.1.6. Impact sur flore :

L'installation du projet nécessitera la coupe à blanc (coupe totale) de la végétation sur les espaces prévus à cet effet. Cette activité de déboisement aura un impact négatif majeur dans la zone qui peut se résumer par les effets suivants :

La perte importante de biomasse végétale : Il s'agit du bois en tant que produit principal (bois de feu, bois de service) du fourrage, des herbes et des fruits sauvages qui seront enlevés pendant les différents travaux d'aménagement ;

Une modification totale du paysage forestier : A la place de la savane arbustive, un espace agricole sera érigé avec l'absence presque totale de végétation ligneuse. Ainsi le rôle écologique que jouait le milieu naturel sera profondément affecté. Cela constitue un impact majeur du projet ;

L'occupation des pistes de transhumance, la destruction des pâturages et des biotopes : La disparition de la couverture végétale va entraîner également la disparition des buissons, des graminées et herbacées dont se nourrissent le bétail et la faune terrestre. Ainsi les animaux seront extirpés du milieu naturel, leurs interactions avec la végétation qui favorisent le bon fonctionnement de l'écosystème par la dissémination des graines seront anéanties ;

L'érosion de la diversité biologique : Les espèces rares et les espèces qui sont à la limite de leur aire de répartition telle que le karité, Néré seront affectées par le déboisement. Certaines d'entre elles risquent de disparaître localement. Cette érosion de la diversité biologique se manifestera à long terme dans l'ensemble de la zone car certaines espèces ne pourront être restaurées assez tôt.

La modification de la texture et de la structure des sols : Les travaux agricoles vont modifier la qualité des sols qui passeront d'un état de sol forestier riche à celui d'un sol agricole fragile. Cette situation contribuera à accélérer le phénomène de l'érosion hydrique. Les huiles ;les engrais chimiques et les pesticides vont également affecter la qualité physico-chimique des sols

La disparition de la couverture végétale pendant la mise en œuvre du projet est évaluée en termes de superficie à 234 ha répartis comme suit :

- 90 ha mangues ;
- 80 ha fruit de la passion ;
- 50 ha tomates ;
- 14 ha (la route, l'eau et infrastructure d'irrigation et des installations de travail restant).

Tableau 55 : Evaluation des impacts sur la flore

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Flore	Construction	Déboisement, destruction des pâturages, travaux agro-industriel	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	Locale (1)	Négative	Majeure (9)

6.4.1.7. Impact sur la faune :

Les grands travaux d'aménagement qui seront réalisés sur le site ont trait au déboisement, à la construction des infrastructures et des pistes, au creusement des forages, à l'aménagement agro-industriel dans un milieu qui n'avait pas encore connu une telle intervention. Les impacts prévisibles seront considérables sur la faune et peuvent se résumer comme suit :

- les perturbations de la quiétude de la faune : Sous l'effet des bruits des engins, les animaux se mettront en alerte. Certains vont fuir leur biotope surtout les grands et moyens mammifères. Dans leur fuite, ils seront vulnérables au braconnage.
- la répulsion provoquée par la poussière et les gaz d'échappement : Les animaux vont abandonner la proximité des sites pollués par la poussière et les gaz, ce qui va se traduire par une dispersion inhabituelle et une insécurité vis-à-vis des braconniers.
- la destruction de biotopes ou niches écologiques : Cette destruction est très préjudiciable à la survie des grands et moyens mammifères qui ne trouvent plus de lieux de refuges et de nourriture convenable pour leur survie.
- Les prélèvements d'animaux par les travailleurs : L'expérience montre que beaucoup de travailleurs des grands chantiers en brousse s'adonnent à la petite
- chasse de subsistance. La plupart des espèces sur le site seront la proie facile pour les travailleurs et même pour les chasseurs locaux.

La faune assistera à une détérioration de la qualité de sa vie. La circulation va également accroître dans la zone et exposera cette faune aux risques de collision avec les engins.

Phase d'exploitation

Pendant la phase d'exploitation du Projet, la faune va subir les impacts suivants :

- les perturbations quotidiennes dues à la présence du personnel et à la circulation ;

-les pollutions.

Tableau 56 : Evaluation des impacts sur la faune

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Faune	Construction	Grands travaux d'aménagement, déboisement, construction des infrastructures et des pistes, au creusement des forages, à l'aménagement agro-industriel	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	locale (1)	Négative	Majeure (9)
	Exploitation	Présence du personnel, la circulation, les pollutions.	Moyenne (2)	Permanente (3)	Faible (1)	locale (1)	Négative	Moyenne (7)

6.4.2. Impacts sur l'environnement socioéconomique et cadre de vie

L'essentiel des *impacts directs* de la mise en œuvre du projet agro-industriel sur le milieu Socio-économique sera engendré par les travaux de construction. Ces impacts sont les suivants :

a) Impacts sur l'occupation des sols

Concernant l'occupation des sols, les enquêtes de GEED-SARL ont recensé 30 champs et 3 enclos bétail sur le site du projet.

b) Impacts sur l'accès aux ressources naturelles

Les communautés locales pratiquent en général de l'agriculture, l'élevage de bétail, la cueillette et l'exploitation forestière.

Le déboisement réduira l'accès aux ressources telles que les fruits sauvages, les plantes à valeur médicinale, plantes à valeur économique, le bois et les pâturages.

c) Impacts sur les us et coutumes et l'archéologique :

La mise en œuvre du projet peut avoir un effet sur les valeurs sociales, les coutumes et us locaux.

Le transport des produits vers l'usine donnera lieu aux passages de camions et gros porteurs dans la zone. Nous savons qu'en général les travailleuses du sexe sont à l'affût de ceux - ci. Cela pourra conduire à développer la prostitution dans la zone. Cela aura également comme conséquence la présence de personnes de moralités diverses. Nous pourrions ainsi assister à : la perte de l'héritage culturel ; la régression des valeurs sociales, villageoises, familiales et de l'autorité; la monétarisation de la vie.

Il faut également signaler que la présence de personnes venues à la recherche de l'emploi peut être source de banditisme, de vole et d'agressions.

Nous

pourrons assister à une augmentation de la consommation d'alcool et de stupéfiants.

d) Impacts sur les activités de production

Selon nos études, 70% de la population totale enquêtée pratique l'agriculture. La majorité des ménages de la zone du projet s'adonne à des activités champêtres. L'utilisation des terres pourrait affecter les activités de production telles que:

- **L'agriculture:** Des champs de culture sont situés sur les emprises des 234 ha à aménager. Malgré le fait que le projet tentera de privilégier une proposition de compensation terre pour terre, il est indéniable que certains propriétaires de champs affectés choisiront une compensation financière et abandonneront de facto les activités agricoles. Cela pourrait conduire à une baisse de la production agricole dans la zone du projet.

- **L'élevage:** la perte de certains pâturages actuellement utilisés, les risques sur la qualité de l'eau et des pâturages, les probables accidents de la route (collisions véhicules/bétail) constituent les impacts négatifs potentiels pour cette activité.

La réduction des terres, des zones de divagation et des sites propices à l'élevage, la réduction de l'accès aux cours d'eaux pourrait décourager la pratique de l'élevage. La déforestation diminue le tapis herbacé et par conséquent les ressources alimentaires du cheptel.

- **L'exploitation des ressources forestières:** Le défrichement en masse aura un effet cumulatif sur la zone, privant ainsi les populations de certaines ressources de grande valeur socioéconomique, en particulier les ressources forestières leur servant de moyens de subsistance, tels que les arbres fruitiers sauvages, les arbres fournissant du bois de construction, des plantes à valeur économique ou les plantes médicinales. L'impact global sur ces ressources est permanent, mais localisé, puisque que l'étude de la flore n'a pas révélé d'espèce endémique en danger.

e) Impacts sur la santé de la population

Le projet pourrait avoir un impact direct à court terme sur la santé des habitants des villages environnants. L'impact potentiel principal attendu pendant la phase de construction est en rapport avec la qualité de l'air, en particulier les poussières fugitives causées par les déplacements des engins.

Les bruits produits par les équipements mobiles ou fixes utilisés pendant les activités de construction ne devraient pas avoir d'impact sur la communauté. La plus proche zone sensible aux bruits est distante du projet de 600m.

Les activités de construction auront lieu principalement pendant la journée, et les niveaux de bruits perçus seront amortis par la topographie et les autres barrières sonores naturelles comme la végétation qui est assez dense à certains endroits.

Tableau 57: évaluation de l'impact sur le milieu socioéconomique et le cadre de vie

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Socioéconomique et cadre de vie	Construction	Occupation des sols, Collisions véhicules/ cheptel dues au non-respect des limitations de vitesse et à la divagation des animaux le long de la route, Destruction des champs : déguerpissement en milieu rural, Abattage d'arbres fruitiers générateurs de revenus aux populations, et us et coutumes.	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	Régionale (2)	Négative	Majeure (10)
	Exploitation	Présence du personnel, la circulation, la mauvaise gestion des fruits après la cueillette, le transport des fruits vers l'usine.	Moyenne (2)	Permanente (3)	Faible (1)	Régionale (2)	Négative	Moyenne (8)

6.5. Identification et évaluation des impacts positifs du projet :

Les impacts positifs de ce projet en phase de construction et d'exploitation sont liés au milieu humain et à l'environnement socio-économique.

Opportunités d'affaires pour les opérateurs économiques privés :

Les investissements prévus prennent en compte les achats de matériaux de construction et des équipements à installer ainsi que les opérations d'aménagement du site, de construction des bâtiments et installation des équipements. Ainsi, le démarrage du projet demeure une opportunité d'affaires pour les entreprises de construction, de contrôle technique, d'import-export.

Opportunités d'emploi :

Au moment de la mise en œuvre, CEDIAM créera 500 emplois directs permanents qualifiés et non qualifiés. Ce nombre augmentera en fonction de l'évolution du projet. Pour les emplois non qualifiés, dans les prévisions de CEDIAM, ils seront tous recrutés au niveau local. Quant aux emplois qualifiés, la priorité sera donnée aux locaux qui répondront aux critères de sélection.

De façon indirecte, le projet donnera du travail à d'autres. Il s'agit de ceux dont la marche de leurs activités dépendra du projet au nombre des quels nous pouvons citer les tabliers, les gargotières, etc.

Les nombreux camions qui viendront dans la zone pour transporter les produits boosteront les activités des villages traversés à travers les achats que les chauffeurs et apprentis feront au cours de leurs différents passages

Opportunités sur l'économie locale :

Comme il a été dit plus haut que la priorité sera accordée aux locaux dans le recrutement. Il est indéniable que le gain de revenus générés par les salaires et autres avantages des employés locaux favorisera la relance de l'économie locale. L'argent circulera plus, on assistera à une intensification des achats et des ventes. La présence du projet sera à la base du développement local du commerce et de la disponibilité des denrées de tout genre. Aussi les autres personnes venant dans la zone dans le cadre de ce projet pourraient s'approvisionner sur le marché ou apporter des biens à vendre. On assistera à un agrandissement et une diversification du marché local. Cette évolution du commerce aura comme corolaire une amélioration de la situation du transport, de l'artisanat, des activités génératrices de revenus et des services. Le projet appuiera la communauté locale avec des expériences dans les plantations agro-industrielles.

Opportunités sur le plan national :

Les impacts de la mise en œuvre du projet vont se traduire sur le plan national par :

- Création d'emploi et par conséquent la réduction de l'exode rural à caractère saisonnier et de l'émigration régionale, nationale et internationale;

Ainsi le projet permettra de combler les besoins de consommation du pays dans le secteur agro-industriel et d'exporter l'excédent ce qui favorise les échanges étrangers et le développement économique du pays.

- Participation au PNB du pays (par le paiement des salaires et des impôts)
- Promotion des AGR (Activités Génératrice de Revenues), ce volet pourrait être mené par des milliers de personnes qui seront concernées par les activités directement ou indirectement liées à la production de mangue, tomate et les fruits de la passion;
- Promotion de l'esprit entrepreneurial et création de conditions favorables au développement dans la zone du projet ;
- Payement de taxe et d'impôt ;
- Renforcement des infrastructures existantes socio sanitaires et éducatives existantes ;
- Valorisation du territoire.

La mise en œuvre du projet constituera un levier puissant pour le développement de la zone du projet en l'occurrence la région de Sikasso de façon singulière et tout le Mali en général.

Tableau 58 : évaluation de l'impact positif

Milieu	Phase	Source d'impact	valeur	Durée	intensité	Etendue	Impact	
							Nature +/-	importance
Humain et Socioéconomique	Construction	Achat des matériaux de construction et équipement à installer, la création d'emploi	Forte (3)	Temporaire (2)	Forte (3)	Nationale (3)	Positive	Majeure (11)
	Exploitation	Création d'emploi Promotion de l'esprit entrepreneurial et création de conditions favorables au développement dans la zone du projet ; Promotion des AGR	Forte (3)	Permanente (3)	Forte (3)	Nationale (3)	Négative	Majeure (12)

VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7.1. Objectifs du PGES

Le PGES a pour but de présenter un plan d'action qui permet de prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux ou accroître les impacts positifs du projet. Le PGES doit permettre de réaliser un suivi évaluation de la mise en œuvre des mesures proposées par rapport aux impacts du projet. Pour le présent projet, les objectifs du PGES sont :

- Décrire les mesures d'atténuation ou de bonification des impacts identifiés ;
- Proposer des mesures complémentaires permettant une meilleure gestion environnementale et sociale du projet ;
- Présenter les acteurs impliqués dans la mise en œuvre des mesures proposées et leur niveau d'implication ;
- Décrire les mesures de renforcement institutionnelles et de consultations envisagées ;
- Proposer un plan pratique pour la mise en œuvre des mesures proposées avec les moyens de suivi et de surveillance, les acteurs impliqués, le coût approximatif pour chaque mesure.

7.2. Mesures d'atténuation pour l'environnement physique

7.2.1. Mesures d'atténuation sur la Qualité de l'air

La poussière sera produite par les engins de chantier, les véhicules de transport, les camions, le chargement et déchargement des matériaux. Cet impact a été classé comme permanent. En vue de le minimiser, CEDIAM envisage d'arroser les pistes de façon régulière à l'aide de citernes à eau équipées de rampes de pulvérisation. Il faut signaler qu'on ne peut qu'atténuer cet impact car l'ensoleillement dans la zone est d'au moins 8 mois sur 12.

Pour les particules aériennes et les émissions gazeuses, des mesures de compensation sont proposées afin de faire face aux impacts potentiels des effets cumulés des émissions des engins.

Ainsi les mesures suivantes seront adoptées par CEDIAM pour la réduction des particules aériennes:

- L'arrosage des lieux de travail susceptibles de produire des poussières (ex. routes et pistes de transport des pépinières ou fruits et d'autres matériaux) ;
- Veiller sur la qualité des hydrocarbures utilisés et doter les engins de filtre catalytique ;
- Lutter contre le dégagement de la poussière
- Prévoir des voies d'accès aménagées (traitement et endurcissement) des pistes et non des pistes pour minimiser le dégagement des poussières ;
- Prévoir des voies de contournement de manière à ne pas gêner la population exposée ;
- Prévoir l'arrosage des bordures des voies pour limiter les poussières lors de la circulation des engins ;
- Couvrir tous les camions transportant des matériaux ;
- Gérer convenablement les déblais, pour éviter l'encombrement au niveau du chantier ;
- Evacuer les déchets du chantier au fur et à mesure de la réalisation des travaux notamment la terre, les gravats ;
- Réduire la vitesse des véhicules (limitation à 20 km/h max. quand ils sont chargés) ;
- Planter des haies en périphérie du site (écrans anti-poussières), et pour une meilleure efficacité, choisir des espèces à feuillage marcescent ou persistant ;
- Adapter la hauteur de chute lors des déversements des matériaux ;
- Entourer les stocks d'un écran afin d'éviter l'envol des poussières ou recouvrir complètement le stock en laissant un accès pour le chargement et le déchargement ;
- installer des systèmes d'arrosage pour les stocks en plein air ;

- Prévoir une citerne d'arrosage du chantier ;
- Minimiser la pollution de l'air par les gaz polluants
- Utilisation d'engin en bon état pour réduire les émissions atmosphériques ;
- Mettre en place un programme d'entretien des engins ;
- Promotion de l'utilisation des biocarburants notamment l'huile de pourghère (moins polluante) produite dans certaines régions du Mali dans le cadre du PNVEP (programme national de valorisation énergétique de la plante pourghère).
- Prévision d'une signalisation adéquate afin de limiter la vitesse de circulation ;
- Augmenter l'adoption de carburants de remplacement et de technologies réduisant les émissions de gaz à effet de serre et de polluants toxiques par les engins ;
- Utiliser un carburant dont la concentration en soufre ne dépasse 1 à 3% ;
- Vérification régulière des échappements provenant des véhicules et des engins et réglage régulier des moteurs et
- Limiter la circulation sur le chantier (itinéraires à respecter, planification des horaires de circulation,...).

En plus de cela, un programme de contrôle de la qualité de l'air ambiant sera réalisé conformément aux recommandations de la SFI³, à savoir :

- Le contrôle des niveaux de particules existant avant les opérations, afin de fournir un point de comparaison pour les changements et tendances à venir ;
- Le contrôle des niveaux de particules pendant les opérations et
- Le contrôle des émissions aériennes pendant les opérations en vue de déterminer si elles obéissent aux directives de la SFI- Banque mondiale (1995).

7.2.2. Mesures d'atténuation des impacts potentiels négatifs sur les sols

a) Perte de terre végétale : Phases de construction et d'opération

L'aménagement des terres de cultures causera certes des dommages sur les sols. Le défrichement des emprises vont couvrir plus de 234 ha cumulés, ce qui pourrait avoir des impacts significatifs en termes de perte de terre végétale.

Le projet prendra les mesures d'atténuation/gestion suivantes:

- Défrichage de végétation – Avant tout défrichage ou construction, une demande écrite doit être soumise au Ministère de l'Environnement et approuvée. L'autorisation déterminera des conditions susceptibles de minimiser l'impact de la perturbation du sol, de l'environnement et des sites communautaires et culturels.
- Utiliser directement, si possible, la terre végétale collectée dans les travaux de réhabilitation progressive. Cette mesure est dictée par plusieurs études menées sur le stockage de terres végétales sur des champignons mycorhizes, dont les résultats indiquent une réduction considérable des inocula viables suite à un stockage prolongé, et un changement possible des espèces présentes ;
- Trouver des aires de stockage de terre végétale où elle ne sera pas perturbée. Toutefois, ces aires seront le plus près possibles du périmètre de la zone défrichée afin de les utiliser en d'autres endroits ;
- Les sols ne seront pas déblayés lorsqu'ils sont humides, car cela peut entraîner une compaction et une modification de leur structure ;

³ Société Financière Internationale

- Mise en œuvre de meilleures pratiques de gestion et déblayage du sol conjuguées à un nettoyage par phase séquentielle ;
- L'utilisation directe de la terre arable (décapée) dans les travaux de réhabilitation notamment dans les travaux de reboisement.
- Reboisement des zones d'emprunt ;
- Utilisation de certaines zones d'emprunt en zones de pisciculture ou mares saisonnières pour le bétail et le maraîchage ;
- Utilisation des zones d'emprunt comme zone de pépinière ;

b) Erosion des sols : Phases de construction et d'exploitation

Le nettoyage de parcelles de terre en vue de la mise en œuvre du projet pourrait entraîner une dégradation du sol, si aucune mesure de conservation n'est adoptée.

Les mesures compensatoires suivantes réduiront l'érosion des sols et tout impact potentiel associé:

- Le contrôle de l'érosion par la déviation des écoulements (ex. construction de fossés d'assainissement en amont, redirection des écoulements à travers la végétation ou dans des canaux résistant à l'érosion placés en aval), la végétalisation et d'autres mesures.
- Végétaliser des surfaces compensatrices avec des espèces indigènes et/ou agricoles si possible. Le but initial de la végétalisation sera la stabilisation rapide des sols avec des espèces végétales à croissance rapide et faciles à obtenir.
- Reboiser les clairières pour protéger leur sol de l'érosion par la pluie de façon que les surfaces de sol reboisées soient à peu près équivalentes à celles perdues. En faisant cela on corrigera des discontinuités dans la végétation.

c) Contamination des sols : Phases de construction et d'opération

Les contaminations proviennent à la suite des déversements d'hydrocarbures, et d'autres polluants organiques persistants. Des mesures compensatoires suffisantes sont donc nécessaires en vue de réduire ou d'éliminer ces impacts.

En vue d'éviter d'éventuelles contaminations, le projet mettra en œuvre des mesures pour empêcher le déversement accidentel des hydrocarbures et utilisera des moyens de contrôle afin de réduire tout autre risque de déversement d'hydrocarbure.

Des mesures compensatoires seront nécessaires en vue de réduire toute nouvelle possibilité de contamination par des hydrocarbures à partir des ateliers et des lieux de ravitaillement en carburant. Ces mesures spécifiques comprendront:

- La mise à niveau des moyens de contrôle des écoulements contaminés et des séparateurs d'hydrocarbures ;
- La mise en place de programme de contrôle et vérification des tuyaux, joints et flexibles des engins enfin d'éviter les fuites.

7.2.3. Mesures d'atténuation des impacts potentiels négatifs sur les Eaux

a) Ruissellement des eaux de pluie

Phase de construction

Pour les cours d'eaux, le projet adoptera un certain nombre de mesures visant à réduire les impacts prévus, et à préserver l'intégrité des ressources d'eaux de surface de la zone. Ces mesures sont les suivantes:

- ✓ Les défrichages seront effectués progressivement de manière appropriée;
- ✓ L'amélioration de la gestion des eaux usées sur le site par la construction de drains d'interception et de déviation, de manière à contenir l'eau et, au besoin, à la décharger dans l'environnement à partir de points de déchargement contrôlés;
- ✓ Les zones perturbées seront progressivement végétalisées afin de réduire l'érosion et d'éviter la détérioration de la qualité de l'eau;
- ✓ La végétation et les marécages situés en bordure des cours d'eaux seront protégés dans la mesure du possible.

Les impacts sur les eaux de surface pourraient s'étendre sur toute la phase d'opération et avoir, par conséquent, des impacts cumulatifs. Ces impacts sont considérés comme ayant un caractère non significatif. Des mesures compensatoires sont nécessaires.

Les mesures adoptées durant la phase de construction seront maintenues, en plus de celles qui suivent:

- ✓ La mise à niveau du programme de contrôle de la qualité de l'eau et
- ✓ Le respect des directives sur la qualité des eaux de l'organisation mondiale de la santé(OMS).

7.2.4 Mesures d'atténuation sur l'ambiance sonore

Pour réduire les nuisances sonores, un certain nombre de mesures peuvent être mises en œuvre entre autres :

- Prévision d'une signalisation adéquate afin de limiter la vitesse dans certaines zones stratégiques ;
- Restriction du trafic au niveau des routes villageoises généralement conçues pour les charrettes et les piétons ;
- Organisation du trafic et gestion des flux de circulation selon un planning respectant la tranquillité des villageois, notamment le soir et très tôt le matin ;
- Utilisation des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ;
- Emprunte des routes auxiliaires et
- Interdiction des klaxonnements.

7.3. Mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement biologique :

7.3.1. Flore

➤ Phases de construction et d'opération

Selon les principes de l'Equateur, la mise en œuvre des grands projets ayant un impact important sur l'environnement doit obéir aux exigences suivantes :

- les effets négatifs sur les écosystèmes et sur les communautés affectées par le projet doivent être évités dans la mesure du possible, et s'ils sont inévitables, doivent être limités, atténués et/ou compensés de manière appropriée ;
- la promotion d'une gestion responsable de l'environnement et d'un développement socialement responsable doit être assurée ;
- le respect des lois et règlements du pays hôte doit être observé et
- l'héritage culturel des communautés doit être conservé.

Des mesures d'atténuation et de gestion pertinentes adaptées à la nature et à l'échelle du projet doivent être proposées.

Dans ces conditions, les mesures visant à réduire les effets négatifs du projet sur la flore doivent atteindre les objectifs suivants :

- Assurer les biens et services que la forêt offre aux communautés : bois énergie, bois de service, bois d'œuvre, fruits sauvages, médicaments, etc.
- Maintenir les liens culturels entre l'homme et la nature : Certains grands arbres tels que le baobab, le karité, le Néré, constituent le patrimoine naturel et culturel des communautés locales. Ce sont des repères pour les voyageurs et les chasseurs, des lieux d'offrandes pour les fétichistes.
- Réserver une place au bétail domestique dans l'écosystème : Le bétail est perçu dans la société traditionnelle malienne d'abord comme une forme d'épargne. De ce point de vue, le paysan est très lié à son troupeau qu'il considère comme une garantie sociale pour le bien être de sa famille.
- Maintenir l'équilibre écologique et la diversité biologique sur le site : Cet équilibre sera d'autant plus maintenu que l'arbre sera intégré dans l'espace agricole et l'ensemble du terroir villageois et que des espaces naturels seront réservés à la conservation de la biodiversité.

Ces mesures sont résumées dans le tableau ci-après en fonction des impacts négatifs potentiels :

Tableau 59 : Mesures d'atténuation et de compensation relatives à la flore et aux pâturages

SOURCES	IMPACTS NEGATIFS	MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION
Déboisement	Perte de Biomasse	Plantations compensatoires pour la production de bois avec des essences à croissance rapide, notamment l'eucalyptus : Ceinture verte autour du site de projet, Brise vents autour des périmètres du projet. Maintien autant que possible des grands arbres (baobabs karité, Néré par ex) qui jouent un rôle écologique et socioéconomique important. Réalisation de bosquets villageois à but de production de bois et production fruitière. Adopter une stratégie d'économie du bois énergie par des sources alternatives.
Déboisement	Modification du paysage	Protection et aménagement d'une forêt naturelle pour la conservation de la biodiversité et la cueillette de plantes médicinales ; Conserver une mosaïque de formations naturelles.
Déboisement	Erosion de la Diversité Biologique	Aménagement d'un périmètre pastoral pour le bétail ; Protection autant que possible des espèces d'intérêt économique (karité, baobab, Néré, etc.).
Travaux agricoles	Erosion hydrique Détérioration de la qualité des sols	Utilisation de techniques culturales antiérosives ; Stabilisation des berges des Canaux.
Remplissage des canaux	Apparition de plantes envahissantes	Lutte contre la pollution des eaux de surface : Traitement des eaux usées avant de les déverser dans les canaux (lutte préventive) ;

		Lutte mécanique contre les végétaux flottants ; Assèchement des canaux et brûlage des plantes envahissantes (notamment le typha) ; Paiement de taxe de défrichement de 234 ha ; Utilisation des végétaux flottants dans la fabrication de composte et du biogaz.
--	--	---

7.3.2. Faune

➤ Phases de construction et d'opération

Les principaux critères de performance internationale concernant la mise en œuvre des grands projets ayant des impacts importants sur l'environnement sont les suivants :

- la prévention et la réduction de la pollution ;
- la conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles ;
- la durabilité sociale et environnementale ;
- la contribution à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration des conditions de vie des populations.

Afin de limiter les impacts négatifs du Projet sur la faune sauvage, il conviendrait donc d'adopter une politique appropriée de conservation et de valorisation des espèces et des habitats. Cela implique les actions suivantes :

- Informers les paysans, les chasseurs locaux, la société civile et d'autres acteurs sur l'état actuel de la faune du site;
- Promouvoir l'élevage de la faune comme mode de gestion alternative pour la conservation des espèces rares ou menacées ;
- Limiter les prélèvements ;
- Lutter contre la pollution sous toutes ses formes ;
- Promouvoir le tourisme de vision axé sur l'observation des oiseaux.

Il s'agira également de compenser les pertes de ressources fauniques en créant ailleurs des aires de conservation écologiquement équivalentes à celles détruites/

Le Tableau suivant résume les mesures à prendre pour atténuer les impacts négatifs du projet sur la faune sauvage.

Tableau 60: Mesures d'atténuation et de compensation relatives à la faune

SOURCES	IMPACTS NEGATIFS	MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION
Bruits Poussières et Gaz	Perturbations de la quiétude Répulsions	Organiser un atelier d'information et sensibilisation des communautés sur l'état de conservation de la faune dans les Communes concernées ; Interdire temporairement la chasse sur le site et les aires limitrophes du Projet.
Creusement de canaux, Coupes d'arbres	Destruction de biotopes	Création d'un Parc Zoologique dans la Commune de Faragouaran ou de Wassoulou-ballé. Création d'un ranch de repeuplement de grands et moyens mammifères dans le but de réhabiliter la faune en voie de disparition et développer l'écotourisme dans ces Communes

Braconnage par les travailleurs	Prélèvements	Interdiction du commerce des produits de chasse dans les Communes concernées ; Renforcement des Antennes des Eaux et Forêts des communes concernées en personnel et en équipement. Accroître la surveillance de la faune
Pollutions des eaux	Contaminations	Eviter la dispersion des polluants par le traitement des eaux usées et le recyclage des résidus. Eviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Récupérer et réutiliser les déchets comme engrais (cendres, écumes), matériaux de construction (résidus de chaux) ou comme combustible (bagasse). Utiliser les pesticides homologués par le Comité Sahélien des Pesticides dans le cadre des états du CILSS en appliquant les normes fixées par ce Comité. Utiliser des pesticides de faible toxicité pour l'Homme et la faune. Adopter la technique de phéromone sexuelle (1) et celle de trichogramma (2) contre les espèces ravageurs. Eviter l'accumulation des produits obsolètes conformément au Programme ASP (African Stock Pile) financé par la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement. Utiliser la méthode de capture massive des oiseaux granivores comme alternative à la destruction par pulvérisation de Quelétox. Fabriquer des aliments de volaille à partir des oiseaux capturés. Formation des ouvriers agricoles sur les dangers liés à l'usage des pesticides. Faire intervenir le Service technique spécialisé en matière de protection des végétaux.

(1) Les phéromones sont des substances chimiques émises par des animaux et certains végétaux qui agissent comme des messagers entre les individus d'une même espèce. La technique de phéromone sexuelle consiste à synthétiser cette substance pour réaliser des pièges qui seront placés dans la nature. Ces pièges attirent les femelles de l'espèce en question pour les inhiber ou les capturer et diminuer ainsi leur reproduction.

(2) Trichogramma spp sont les plus petits insectes de la planète. Ils sont utilisés depuis plusieurs années pour contrôler les dégâts des insectes. Lorsqu'ils sont introduits dans un milieu, ils parasitent les œufs d'autres insectes (souvent jusqu'à 98 %) et les consomment.

7.4. Mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement social

a) Occupation des terres, accès aux ressources et activités de production

CEDIAM mettra en œuvre des mesures et procédures efficaces en vue d'atténuer les impacts de l'occupation des terres par la mise en œuvre du projet. Il s'agit, entre autres, du dédommagement pour la destruction de champs de cultures.

Les actions suivantes seront entreprises par CEDIAM afin d'atténuer les impacts négatifs

potentiels sur l'utilisation des terres:

- Mettre en œuvre le plan d'action de réinstallation des populations qui seront déplacées physiquement et : ou économiquement ;
Offrir un dédommagement « terre pour terre » aux agriculteurs en cas d'utilisation de leurs terres cultivables pour la mise en œuvre du projet Mafèlè. Au besoin, les dédommagements se feront en général pendant la saison sèche afin de permettre aux propriétaires de défricher de nouvelles parcelles avant la saison des pluies ;
Eviter autant que possible de faire débiter la phase de construction en période pré hivernage ou en hivernage, cela diminuera les dégagements de poussières ;
Aider au développement de l'agriculture en facilitant la création de groupes de discussion et de plans de développement afin de fournir aux cultivateurs les outils appropriés pour la planification ; l'aménagement et la gestion des opportunités commerciales actuelles et futures, de nouvelles cultures de rente, de l'entretien des plantes, etc.
Offrir aux populations la possibilité de travailler comme manœuvres saisonniers dans les champs de mangue, de tomate et de fruit de la passion.

b). Santé de la population

Voici quelques mesures compensatoires que le Projet mettra en œuvre concernant les impacts négatifs potentiels sur la santé publique ;
Appuyer les autorités communales dans les domaines de la santé et de l'assainissement afin d'éviter la prolifération des déchets solides et liquides ;
Aider les communautés dans la mise en œuvre de programmes de prévention du paludisme ;
Mettre en place une cellule d'écoute et de prise en charge psychologique pour les personnes vulnérables ;
Arroser les voies de circulation et les lieux de travail poussiéreux présents sur le site ;
Gérer la qualité de l'air et de l'eau afin de minimiser les impacts potentiels sur les utilisateurs en aval.

c) Sécurité des communautés environnantes

CEDIAM proposera de prendre les mesures suivantes en vue d'atténuer les impacts négatifs sur la sécurité des populations et de leurs biens:

Mener des enquêtes de moralité avant tout embauche
Se servir de la radio locale pour véhiculer des informations telles que des messages de sécurité (conduite à tenir en traversant des routes à circulation intense).
Entreprendre l'éducation civique des citoyens par l'enseignement de la morale et de la citoyenneté,
Sensibiliser pour un changement de comportement pour la sauvegarde de nos mœurs.
Que l'Etat malien crée un cadre juridique permettant de réglementer le traitement salarial des ouvriers employés par les sociétés.
Créer un poste de gendarmerie sur le site actuel du projet
Avant la mise en place d'un poste de gendarmerie sur le site, renforcer la capacité de la gendarmerie (prise en charge des agents patrouilleurs) pour une meilleure sécurisation des personnes et des biens.

d) Société et coutumes

Afin de minimiser les impacts du projet sur les valeurs et coutumes locales, CEDIAM prendra les mesures suivantes:

Fournir une assistance à la communauté à travers le Département des affaires communautaires de la nouvelle entité à créer ;

Appliquer une politique de lutte contre la consommation de drogues et d'alcool à l'intention de tous les employés. Cela réduira toute possibilité de généralisation de l'utilisation de ces substances au sein de la communauté.

Informers les employés sur les dangers liés à la consommation de drogue et d'alcool ;

Informers les employés et la communauté en vue de la prévention et la protection contre les maladies sexuellement transmissibles ;

S'assurer que des mesures sont prises pour la protection des sites archéologiques et culturels. Si des sites sont découverts pendant le fonctionnement de la mine, le lieu concerné sera étudié afin de déterminer les mesures compensatoires nécessaires.

- **Sites archéologiques et lieux de culte**

Pour minimiser les impacts sur les sites archéologiques et les lieux de culte (les tumulus concentrés et le lieu de culte pour les habitants de soulawoule-fara), CEDIAM prendra toutes les précautions nécessaires soit en les conservant sur son milieu naturel avec un accès aux propriétaires du lieu de culte ou de les délocalisés tout en respectant et en assumant les conditions de déplacement de ce lieu de culte de soulawoule fara.

Pour les tumulus concentrés, le projet prendra toutes les mesures de conservation nécessaire en attendant une intervention du service technique du Ministère de la culture pour une étude approfondie ou fouille de sauvetage.

7.5. Rappel des impacts majeurs et des mesures proposées

Tableau 61: Synthèse de l'analyse des impacts majeurs et des mesures proposée

Milieux	Impacts	Mesures proposées
Sol	- Modification des propriétés du sol ; - Tassement et modification de la texture des sols à la suite des terrassements et du profilage ; - Changement de profil initial induisant sa fragilisation ; - Stockage des produits chimique et des fruits.	- Limiter les travaux aux endroits prévus pour les infrastructures; - Eviter de déblayer les sols lorsqu'ils sont humides, car cela peut entraîner une compaction et une modification de leur structure ; - Privilégier les travaux manuels aux travaux avec les machines et les engins lourds ; - Eviter d'utiliser les engins lourds sur des sols humides ; - Bétonnage du Couverture du sol; - Faire une brise vent par un rideau d'arbres contre l'érosion éolienne ; - Mettre à niveau les moyens de contrôle des écoulements contaminés et des séparateurs d'hydrocarbures ; - Mettre en place le programme de contrôle et de vérification des tuyaux, joints et flexibles des engins enfin d'éviter les fuites ; - Aménager les zones non couvertes de la cour de la carrière en pelouses.
	- Pollution pouvant entrainer la dégradation de la qualité chimique du sol ; - Contamination du sol avec effet négatif sur les activités des microorganismes.	- Recouvrir les surfaces à peindre de bâche plastique; - Définir des zones spécifiques pour le mélange du ciment ; - Construire des fosses de récupération munies de séparateur; - Mettre en place des kits d'intervention comprenant de résine absorbant de d'hydrocarbure et de lubrifiant.
Ambiance sonore	- Accroissement de l'ambiance sonore de la zone par les bruits générés par le projet	- Organiser le trafic en respectant la tranquillité des riverains, notamment le soir et très tôt le matin ; - Utiliser les engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ; - Installer des réducteurs de bruit sur les machines existantes ;

		- Exiger le Port des Equipements de Protection Auditive: Casque antibruit ramenant le bruit à 80dB pour les agents travaillants dans les zones supérieur à 85 dB, les coquilles dans les zones entre 70 -85 dB, les bouchons jetables pour les visiteurs des zones où le bruit dépassant 70dB. - -Interdire le klaxon dans la mesure du possible
	- Accroissement du niveau sonore de la zone par le projet avec des risques de dépassement des normes admises	- faire régulièrement une cartographie de bruit aboutissant sur le port des équipements de protections auditives idoines(en fonction des risques des zones) ; - Organiser les travaux bruyants suivant un planning respectant la tranquillité des riverains, notamment le soir et très tôt le matin ; - Utiliser des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ; - Installer des réducteurs de bruit sur les machines existantes ; - Mettre en place d'un plan de suivi du bruit.
Qualité de l'air	- Pollutions atmosphériques gazeux (SO₂, NO₂ et O₃) des moteurs diesels ; - Altération de la qualité de l'air par des dégagements de poussière provoqué par les travaux de terrassement ; - Altération de la qualité de l'air par des dégagements de poussières due aux travaux diverses d'aménagement et d'infrastructures ; - Pollution olfactive aux composés volatils contenus dans les peintures et enduits ; - La mauvaise gestion des fruits après la cueillette ; - L'augmentation de la pollution atmosphérique due au dégagement des polluants atmosphériques (HC, Pb, CO₂) provenant des fumées issues du fonctionnement des moteurs des camions et véhicules divers.	- Arroser la portion non butinée à chaque utilisation; - Couvrir de bâche tous les camions transportant des matériaux friables; - Arroser les zones poussiéreuses avant les travaux; - Utiliser les engins en bon état pour réduire les émissions atmosphériques ; - Mettre en place un programme d'entretien des engins ; - Se ravitailler en carburant auprès de fournisseur dont la qualité est garantie; - Mettre en place un programme de surveillance de la qualité de l'air.
Eaux de surface	- Détérioration de la qualité chimique des eaux (contamination aux produits chimiques, hydrocarbure et lubrifiant, etc....) ;	- Relier le réseau de canalisation du site à la fosse septique ; - Diriger les eaux usées vers la fosse septique ; - Identifier et aménager des points pour l'utilisation des eaux ;

	- Détérioration de la qualité physique : turbidité ; - Obstruction des voies d'écoulement ; - Prolifération des moustiques et mouches - Traitement des eaux usées sur place, nettoyage des fruits et des infrastructures	- Pulvériser les points d'eau stagnantes dus au chantier ; - Mettre en place un Plan de gestion des déchets ; - Limiter la perturbation des surfaces.
Eaux souterraines	- Altération de la qualité des eaux souterraines par contamination aux hydrocarbures et aux produits utilisés sur le chantier; - Diminution des ressources de la nappe.	- Mettre en place un système de récupération et d'utilisation d'eau de pluie pour les travaux pendant la construction et les installations sanitaires pendant l'exploitation; - Mettre en place un système de prétraitement des eaux usées ; - Mettre en place une politique de gestion des déchets ; - Informer par la DNH des quantités prélevées
Faune et flore	- Perte de biomasse - Recul de la biodiversité - Perte de nourriture et d'habitat pour les animaux - Exposition des animaux	- Avant tout défrichage ou construction, une demande écrite doit être soumise au Ministère de l'Environnement et approuvée ; - Reboisement compensatoire ; - Paiement de taxe de défrichement de 234 hectares ; - Sensibilisation et éducation à la protection de l'environnement
Emploi et économie locale	- Création emplois directs et indirects ; - Naissance de nouveaux types d'emploi ; - Création de richesse à travers les salaires reçus ; - Dynamisation de l'économie locale ; - Augmentation des taxes de la commune.	- Lors des recrutements, donner la priorité aux habitants de Mafèlè, Djeguenina, Sanancoroba et Soulawoulè-fara; - Mise en place de politique de promotion interne ; - Favoriser la formation qualifiante du personnel ; - Inclure une clause de transfert de compétence dans le contrat des sous-traitants ; - Choisir les biens et services locaux.
Services sociaux de base	- Amélioration de la qualité et de la capacité des services sociaux de base : - construction de salles de classes, - Octroi de forage. - Construction de salles d'alphabétisation ; - Appui aux AGR	- Appuyer les villages pour la mise en place des infrastructures locales ;

Activités de production	- Obtention de source de financement pour d'autres activités de production ; - Naissance de nouvelles activités de production (Vulcanisateur, réparateur moto, etc.) ; - Destruction des champs : déguerpissement en milieu rural, - Abattage d'arbres fruitiers générateurs de revenus aux populations, et us et coutumes	- Recommandation aux sous-traitants d'associer la main d'œuvre locale ; - Choix des biens et services locaux ; - Appuyer les ONG pour la promotion des AGR
Santé et sécurité	- Gêne respiratoire ; - Emissions de poussières fines inhalables ; - Gaz d'échappement des engins du chantier ; - Emissions sonores et bruits ; - Infections et maladies en relation avec le développement de nuisances ; - Risque de brûlure et d'électrocution ; - Mauvaise manipulation des instruments comme l'explosif ; - Mauvaise installation électrique ; - Risque de traumatisme à la suite d'accident et d'incendie.	- Mettre en place des panneaux de signalisation des chantiers par les entreprises chargées des travaux ; - Entreprendre des campagnes d'information et de sensibilisation pour informer les travailleurs et les appeler à la vigilance ; - Former le personnel en secourisme, extinction, sauvetage et déblaiement ; - Adresser à la DRPC à travers la sous-direction des Etudes et de la prévention ; - Se conformer aux normes de rejets pour les déchets liquides, solides et gazeux ; - Procéder à une sensibilisation des populations sur l'hygiène et l'assainissement en vue de réduire l'incidence des maladies d'origine hydrique, le paludisme, les IST et le VIH/SIDA ; - Mettre en place des moyens de secours appropriés aux risques et les répartir judicieusement ; - Arrosage du chantier ; - Assurer une liaison permanente entre le poste de sécurité de Bougouni et le site du projet; - Former le personnel sur l'hygiène et l'entretien du matériel ; - Former le personnel sur les gestes qui sauvent et les techniques d'extinction d'un début de feu ; - Appuyer les autorités communales dans les domaines de la santé et de l'assainissement afin d'éviter la prolifération des déchets solides et liquides ;

		- Aider les communautés dans la mise en œuvre de programmes de prévention du paludisme ; - Doter le personnel en équipement de protection individuelle (EPI) avec port obligatoire.
Société et coutumes	- Perte de l'héritage culturel ; la régression des valeurs sociales, villageoises, familiales et de l'autorité; la monétarisation de la vie.	- Fournir une assistance à la communauté à travers le Département des affaires communautaires de la nouvelle entité à créer ; - Informer les employés sur les dangers liés à la consommation de drogue et d'alcool ; - Informer les employés et la communauté en vue de la prévention et la protection contre les maladies sexuellement transmissibles ; - S'assurer que des mesures sont prises pour la protection des sites archéologiques et culturels. -

VIII. SUIVI ET SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Tableau 62 Suivi et surveillance environnemental

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
Sol	Eviter de perturber les surfaces non concernées par le projet	Les perturbations sont limitées aux aires du projet	Limitation des travaux aux endroits prévus pour les infrastructures	Journalière	Surfaces des espaces destinés aux travaux	Visite de site	CEDIAM-SA Entrepreneurs DRACPN/Sk	Action conseillée
	Limiter les perturbations aux zones ciblées par les travaux		Privilégier les travaux manuels aux travaux avec les machines et les engins lourds	Journalière	Nombre de travaux manuels réalisés	Rapport de chantier	CEDIAM-SA Entrepreneurs DRACPN/Sk	Action conseillée
	Eviter de changer les propriétés physiques de toutes les zones traversées par l'engin	Minimisation de tassement de sol du au passage d'engin lourds	Utiliser les engins légers des sols humides	Journalière	Nombre de jours de sol humide sans mouvement d'engins lourds	Rapport de chantier	CEDIAM-SA Entrepreneurs DRACPN, DRGR, DRH/Sk	Action conseillée
	Maîtriser en temps optimum l'incident	Les dispositions sont en place pour maîtriser	Mettre en place des kits d'intervention en cas de déversement accidentel comprenant de résine absorbant de	Une fois	Nombre de kits mis en place	Visite de site	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action nécessaire

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
		les incidents à temps	l'hydrocarbure et de lubrifiant					
	Eviter de contaminer les sols aux détergents	Les eaux polluées en détergents ne sont pas déversées dans la nature	Instruire aux agents de nettoyage de déverser les eaux contenant des détergents à travers le système d'égout.	Journalière	Nombre de sanctions prises	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/SK	Action nécessaire
Emissions sonores	Eviter de perturber les riverains pendant leur temps de repos	Le temps de repos des communautés est respecté	Organisation des travaux en fonction du temps de repos des riverains (soir et très tôt le matin)	Journalière	Nombre de jours travaux bruyants en période de repos	Rapport Département HSE, Registre d'Exploitation, de Vente et d'Exportation agro industriel	CEDIAM-SA DRACPN/Sk Mairie	Action conseillée
	Eviter d'avoir des niveaux de bruit excessifs	Les normes admises ne sont excédées	Utilisation des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores	Journalière	Nombre d'engins ne respectant les normes	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk Mairie	Action conseillée
			Installer des réducteurs de bruit sur les machines existantes	Une fois	Nombre d'engins équipés de réducteur	Fiche technique des matériels	CEDIAM-SA DRACPN/Sk Mairie	Action nécessaire
	Protéger les travailleurs contre les effets du bruit	Les travailleurs sont protégés contre le bruit	Doter les travailleurs en EPI	Mensuel	Nombre d'EPI mis à disposition des travailleurs	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action nécessaire

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
	Réduire les niveaux de bruit à la source	La propagation du bruit est limitée par les écrans	Isoler les sources dans des enclos	Une fois	Nombre de sources isolées	Visite de site	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action conseillée
	Assurer la surveillance et le suivi du niveau du bruit	Le niveau du bruit est maintenu au niveau des normes admises	Mesures régulières du niveau de bruit	Mensuel	Résultats des mesures de niveau de bruit	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN DNS/Sk	Action nécessaire
Qualité de l'air	Eviter les soulèvements de poussière lors des transports de matériaux	Le transport de matériaux ne donne pas lieu à la pollution aux particules	Couvrir de bâche tous les camions transportant des matériaux friables	Journalière	Nombre de camions de transport de matériaux non couverts	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action conseillée
	Réduire la pollution à la poussière liée aux déchargements de matériaux	Le déchargement de matériaux ne donne pas lieu à des niveaux de poussière excessive	Adapter la hauteur de chute lors des déversements des matériaux	Journalière	Nombre de camions ne respectant la hauteur de chute recommandée	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action nécessaire
	Maintenir le niveau de pollution des engins aux normes admises	Les normes de pollution des engins ne dépassent pas les normes admises	Utilisation d'engin en bon état	Trimestriel	Nombre de véhicules en mauvais état	Inspection des véhicules	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action nécessaire
			Entretien régulier des engins	Journalière	Nombre non soumis à entretien	Fiche d'entretien des véhicules	CEDIAM-SA DRACPN/Sk	Action nécessaire

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
	Eviter les soulèvements de poussière	Les émissions de poussière sont évitées	Arrosage pour les stocks en plein air et les zones poussiéreuses	Journalière	Nombre de jours d'arrosage	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA Mairie DRACPN/Sk	Action indispensable
	Les pollutions atmosphériques au soufre sont réduites	Pas d'émission atmosphérique au soufre liée aux moteurs du projet	Utiliser un carburant dont la concentration en soufre ne dépasse 1 à 3%	Journalière	Quantité de carburant à plus 3% de soufre consommée	Facture d'achat	CEDIAM-SA DNACPN DNS	Action conseillée
	Suivi et surveillance de la qualité de l'air	Les dépassements des normes sont évités	Echantillonnage de la qualité de l'air	Trimestrielle	Nombre de résultats d'analyse de l'air	Fiche des résultats	CEDIAM-SA DNACPN DNS Mairie	Action nécessaire
Eaux de surface et souterraines	La prolifération des insectes nuisibles est évitée	La pullulation des insectes sur le site et dans les villages voisins est évitée	Pulvériser les points d'eau stagnante dus au chantier	Mensuelle	Nombre de points d'eau pulvérisé	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DNACPN DNS Mairie	Action conseillée
	Eviter que les eaux usées du projet n'aillent dans la nature	Les eaux usées sont bien pris en charge	Relier le réseau de canalisation du site à la fosse sceptique	Une fois	Nombre de canalisations reliées aux fosses sceptique	Visite de site	CEDIAM-SA DNACPN	Action nécessaire
	Eviter d'avoir des points sauvages sur le site	La multiplication des points d'eau stagnante est évitée	Identifier et aménager des points pour l'utilisation des eaux	Journalière	Nombre de points aménagés	Visite de site	CEDIAM-SA DNACPN	Action conseillée

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
	Réduire la pression sur les eaux souterraines	Les quantités d'eau prélevée sur la nappe souterraine sont limitées	Utiliser l'eau du fleuve pour les travaux de chantier	Journalière	Volume d'eau de fleuve utilisé	Rapport de chantier	CEDIAM-SA DNACPN DNH	Action conseillée
			Récupérer et utiliser l'eau de pluie pour les travaux et les installations sanitaires	Annuelle	Volume d'eau de pluie récupéré et utilisé	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DNACPN	Action conseillée
	Limitier les impacts des déchets sur l'environnement	Les déchets ne sont pas source de pollution des eaux	Elaborer un plan de gestion des déchets	Une fois	Plan de gestion élaboré	Copie du plan de gestion	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DNS	Action conseillée
	Suivi et surveillance du niveau de la nappe et de qualité des eaux	Prévenir et agir à temps en cas d'anomalie	Echantillonnage des eaux des forages de CEDIAM-SA	Trimestrielle	Résultats des analyses	Contrat avec le LNE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DNS LNE	Action indispensable
Santé et sécurité	Mieux coordonner les actions de CEDIAM-SA en matière de HSE	Les mesures et la politique du Groupe en HSE sont bien appliquées	Créer un poste HSE	Une fois	Contrat du Responsable HSE	Copie du contrat	CEDIAM-SA DRACPN/Sk Inspection du travail	Action conseillée
	Communiquer les comportements à adopter à chaque point	Prévenir les incidents et accidents	Erection de panneaux de signalisation des chantiers	Une fois	Présence physique des panneaux	Visite de site	CEDIAM-SA Entrepreneur DRACPN DRPC/Sk	Action conseillée
	Renforcer la capacité des travailleurs	Les travailleurs sont suffisants outillés pour	Formations sur l'hygiène et la sécurité à l'endroit des travailleurs	Semestrielle	Nombre de formations	Rapport de formation	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DRPC/Sk	Action conseillée

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
		faire face aux situations d'hygiène et de sécurité						
	Mettre à niveau les ouvriers sur les questions de santé et sécurité	Les ouvriers connaissent les notions de base	Entreprendre des campagnes d'information sur la sécurité au travail	Mensuelle	Nombre de formations	Rapport de formation	CEDIAM-SA DRACPN DRPC	Action conseillée
	Suivre l'état de santé des travailleurs	Pouvoir agir à temps en cas de pathologies liées au travail	Soumettre les travailleurs à des visites médicales régulières ;	Semestrielle	Nombre de visites médicales effectuées par les travailleurs	Fiche des visites médicales	CEDIAM-SA CSCOM Faragouaran et Wassoulou Ballé	Action conseillée
	Eviter les dépassements des normes admises	La qualité de l'air est connue	Echantillonner l'air.	Semestrielle	Résultats conformes aux normes SFI	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA /HSE DRACPN/Sk DRS/Sk	Action indispensable
	La capacité des travailleurs est renforcée en matière de sécurité	Les travailleurs sont capables de faire face aux risques et dangers	Formation continue des travailleurs	Semestrielle	Nombre de formations suivies	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DRPC/Sk	Action Conseillée
	Les premiers soins existent dans la zone	La zone dispose de service de santé	Construction de dispensaire	Une fois	Infrastructure réalisée	Rapport Département HSE	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DRS/Sk Mairie	Actions conseillée
		Les unités disposent de système	Mise en place d'un système de détection d'incendie automatique	Une fois	Nombre de détecteurs installés	Visite de site	CEDIAM-SA DRACPN/Sk DRPC/Sk	Action conseillée

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
Risques et dangers	Permettre de réagir à temps en cas d'incendie	d'alerte précoce	dans les bâtiments et de diffusion si incendie détecté.				CEDIAM-SA DRACPN/Sk DRPC/Sk	
			Mise en place d'un système d'intervention d'urgence		Nombre de simulations organisées	Rapport Département HSE		Action conseillée
		Les unités disposent de système d'intervention rapide et efficace	Mise en place de poteaux d'incendie	Une fois	Nombre de poteaux d'incendie installés	Visite de site		Action indispensable
Emploi, économie et entrepreneuriat local	Faire profiter les impactés	Le climat de cohabitation est apaisé	Privilégier les riverains et les locaux en particulier les jeunes et les femmes	Une fois	Nombre de travailleurs locaux jeunes et femmes	Contrats des travailleurs	CEDIAM-SA Mairie	Action Conseillée
	Renforcer la capacité des acteurs locaux	Les acteurs locaux ont acquis des compétences à travers la collaboration avec les prestataires étrangers	Choisir les prestataires locaux	Une fois				
			Demander aux sous-traitants d'associer de la main d'œuvre locale	Une fois	Nombre d'ouvriers ayant acquis des compétences	Rapport de chantier	CEDIAM-SA Mairie	Actions conseillée
			Inclure le transfert de compétence dans les contrats avec les prestataires étrangers		Nombre de contrats objet de transfert de compétence	Copie des contrats		
	Favoriser la création d'AGR	Des femmes et des jeunes ont des AGR à	Appui des ONG locaux	Annuelle	Nombre de femmes et jeune ayant	Copie de la convention	CEDIAM-SA ONG Mairie	Actions conseillée

Milieux	Objectifs spécifiques	Résultats Attendus	Activités	Fréquence	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Acteurs	Ordre de priorité
	pour les femmes et les jeunes	travers l'appui de CEDIAM-SA			bénéficiaires de prêt			
	Faire des emplois un facteur de développement social	Un développement économique et social est engendré par le projet	Assurer des formations qualifiantes pour les travailleurs et faire de la promotion interne	Annuelle	Nombre de travailleurs ayant bénéficiés de formation	Rapport de formation de la Direction de CEDIAM-SA	CEDIAM-SA Prestataires Mairie	Actions conseillée

IX. Coût de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le principe du pollueur/payeur impose à CEDIAM-SA de prendre en charge les coûts inhérents à l'atténuation ou à la bonification des impacts de son projet. Le tableau qui suit donne les coûts approximatifs de l'application des mesures proposées aux impacts de son projet en tenant des prix du marché local.

Tableau 63: Coût de mise en œuvre du Plan de Gestion environnementale et sociale

Activités	Nombre	Prix unitaire en F CFA	Montant en F CFA
Déplacement des champs	23,52 ha	1 000 000	24 000 000
Déplacement d'enclos bétail	3	1 000 000	3 000 000
Protection du site archéologique	1	100 000	100 000
Déplacement du lieu de culte Mané	1	400 000	400 000
Sacrifice d'un bélier blanc	1	200 000	200 000
Mettre en place des kits d'intervention en cas de déversement accidentel	100	47 500	4 750 000
Plantation d'arbres (de compensation)	forfait	-	20 000 000
Taxe de défrichement	234	15 000	4 860 000
Doter les travailleurs en EPI	Forfait	-	5 000 000
Entretien régulier des engins	Forfait	-	10 000 000
Arrosage pour les stocks en plein air et les zones poussiéreuses	Forfait	-	3 000 000
Echantillonnage de la qualité de l'air	2	300 000	600 000
Pulvériser les points d'eau stagnante dus au chantier	Forfait	-	1 000 000
Mettre en place d'un système de prétraitement des eaux usées	Forfait	-	12 000 000
Mise en place de système de récupération l'eau de pluie	1	1 500 000	1 500 000
Echantillonnage des eaux des forages de CEDIAM-SA	4	250 000	1 000 000
Erection de panneaux de signalisation des chantiers	50	60 000	3 000 000
Formations sur l'hygiène et la sécurité à l'endroit des travailleurs	2	450 000	900 000
Sensibilisation pour la lutte contre la propagation du SIDA et des IST	Forfait	-	3 000 000
Entreprendre des campagnes d'information sur la sécurité au travail	12	75 000	900 000
Appuyer les mairies dans l'exécution des PDESC	Forfait	-	6 000 000
Recrutement d'une animatrice qui va communiquer avec les femmes des villages et grâce à qui, elles pourront être informées des actions directes ou indirectes de la société	Forfait	2 000 000	2 000 000

Activités	Nombre	Prix unitaire en F CFA	Montant en F CFA
Soumission des travailleurs à des visites médicales régulières	500	11 000	5 500 000
Formation continue des travailleurs	Forfait	-	7 000 000
Mesures proposées Etude des risques et dangers	Forfait	-	35 000 000
Appui aux ONG sur le plan d'équipement de production et financier	Forfait	-	7 000 000
Réaliser des forages équipés de pompe manuelle dans les différents villages	4	-	5 000 000
Aménagement d'un lieu pour le pâturage	3	2 000 000	6 000 000
Appui des services techniques pour le suivi environnemental			4 500 000
Imprévus	10% des coûts totaux		10 870 000
TOTAL			188 630 000

Le cout de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale est de Cent-quatre vingt huit millions six cent trente mille (188 630 000) Franc CFA

X. CONCLUSION

Fruit de la bonne coopération entre le Mali et CEDIAM SA, le projet Mafèlè est un projet agro-industriel d'intérêt national. Sa mise en œuvre nécessitera une superficie de 234 ha dans le village de Mafèlè.

La composante agricole produira 11 000 tonnes de mangue pour fonctionner l'usine.

Le projet Mafèlè affectera (économiquement /ou physiquement) plusieurs personnes venant des ménages réparties entre quatre villages. A cet effet, sa mise œuvre implique un processus de déplacement involontaire de 23,52 ha dans lesquels vivent des personnes, repartis entre quatre localités.

Le projet Mafèlè est une opportunité pour le Mali dans son combat pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté.

Il permet au Mali de combler le déficit agro-industriel, d'une part et d'autre du pays, un exportateur de jus de fruit.

Le projet Mafèlè est envisagé pour répondre à bien d'autres préoccupations majeures des autorités maliennes notamment :

- La création d'un véritable pôle de développement agro-industriel dans la zone d'implantation.

L'étude d'impact a permis de ressortir les impacts positifs suivants sur l'économie locale et nationale :

- Les impacts positifs sont très nombreux. Parmi ces effets positifs, nous retiendrons :
- L'approvisionnement sécurisé du Mali en jus de fruit ;
- La valorisation des ressources naturelles (les arbres d'intérêt économique, les eaux de surface etc....);
- Le positionnement du Mali parmi les gros producteurs et exportateurs de jus de fruit;
- La création de 500 emplois directs et indirects et d'opportunités de développement;
- La création des centaines d'emplois pendant la phase de construction ;
- La contribution fiscale au budget de la collectivité ;
- La contribution au budget national par le paiement de l'impôt sur le revenu
- L'augmentation du pouvoir d'achat des travailleurs recrutés ;
- L'appui matériel et création de nouvelles infrastructures de base (les points d'eau potable, les structures sanitaires, les structures éducatives etc.);
- L'amélioration du niveau de vie des populations par l'éclosion d'activités à but lucratif (maraîchage, cantine, petit commerce, artisanat, etc.) ;
- L'amélioration de la circulation par l'entretien des pistes ;
- L'appui au développement d'activités collectives et individuelles ;
- L'amélioration de la santé et du niveau d'alphabétisation.
- Le projet va occasionner un mouvement d'immigration important dans la zone : la présence des travailleurs venus d'ailleurs et la présence des chercheurs d'emplois et d'autres opportunités venus d'ailleurs;
- En termes d'impacts négatifs du projet Mafèlè, il s'agit essentiellement de ceux inhérents à tout projet de l'envergure de l'agro-industrie.

Ils portent entre autres sur :

➡ Utilisation des terres

- ✿ Réduction des terres de cultures et des pâturages par la réalisation de l'infrastructure et des champs ;
- ✿ Déplacement involontaire de trois enclos bétails et de 23,52 ha des terres de culture ;
- ✿ Des jardins maraîchers et des vergers.

➡ Les systèmes de production

- ✿ L'aggravation de la destruction des champs de céréales sèches (mil et sorgho) par les oiseaux granivores car en plus des champs de mangues de tomate et des fruits de la passion seront des abris potentiels et de nidification pour ces oiseaux prédateurs ;
- ✿ Les effets sur la faune/flore suite au déboisement des sites d'infrastructure;
- ✿ La qualité de l'air et des eaux de surface et souterraines ;
- ✿ L'augmentation de la pression sur les ressources naturelles : prélèvement de bois de chauffe et bois d'œuvre.

➡ La sécurité et nuisance

- ✿ L'insécurité liée à la circulation des engins ;
- ✿ L'augmentation des crimes et du banditisme ;
- ✿ L'augmentation du bruit et de la poussière.

➡ La Santé des populations

- ✿ Le risque de propagation des infections sexuellement transmissibles et du VIH/Sida ;
- ✿ L'accentuation des maladies respiratoires liée à la poussière et des maladies hydriques liées à l'utilisation des eaux des canaux d'irrigation y compris les eaux usées de l'usine;
- ✿ Le risque de dégradation des conditions d'hygiène liée à l'arrivée massive des nouveaux arrivants.

➡ Les coutumes et mœurs

- ✿ La dégradation des us et coutumes ;
- ✿ La perte d'autorité parentale ;
- ✿ L'abandon de l'agriculture par les jeunes au profit du travail salarié ;
- ✿ Les risques de conflits sociaux (entre nouveaux arrivants et autochtones, entre chercheurs d'emplois) ;

Des études ont été réalisées pour éradiquer et/ou atténuer ces impacts. Il s'agit de :

- ❖ L'élaboration et la mise œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale conformément aux normes du Mali et de la Société financière internationale ;
- ❖ L'élaboration, la mise en œuvre et le suivi d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) incluant :

- ✚ Inventaires et Evaluation de toutes les propriétés,
- ✚ Compensation des Champs, des vergers et jardins maraîchers identifiés sur les terres du projet Mafèlè avant leur occupation par le développement des activités du projet. A cet effet deux (2) types de compensation sont proposés PAP'S : (1) compensation nature (terre contre terre) : **a) l'équivalent en champ de culture sèche, b) l'équivalent en champ de riz** et (2) compensation en espèce.

- ❖ La mise en œuvre d'un programme de développement communautaire ;
- ❖ L'exécution d'un système de communication transparente entre CEDIAM SA et les parties prenantes à travers la mise en place d'un comité de liaison ;
- ❖ En matière d'emplois, la priorité sera donnée aux locaux dans le domaine de leurs compétences ;
- ❖ La réalisation des espaces communautaires destinés au reboisement d'espèces fruitières et de production de bois de chauffe : eucalyptus, Gmelin, jujubier, karité, néré et baobab,

- ❖ La domestication des espèces d'intérêt économique ;
- ❖ La réalisation des plantations d'agroforesteries,
- ❖ La réalisation des plantations mixtes d'espèce à valeur économique ;

Avec la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation combinée avec l'expérience de CEDIAM SA en matière d'agro-industrie et la détermination de l'état et des actionnaires privés pour la réussite de cette entreprise, il est permis d'espérer que le projet Mafèlè, projet initié et mené dans le cadre d'une approche participative, soit acceptable au point de vue économique et environnementale.

XI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIES

- GEED-SARL, septembre 2016. Rapport d'étude socioéconomique de base du projet agroindustriel de Mafèlè dans le compte de CEDIAM ;
- GEED-SARL, février 2012. Rapport d'Etude d'impact environnemental et social du projet de construction d'une usine de production de jus concentré de CEDIAM à Yanfolila ;
- ESDCO-SARL, Septembre 2011. Etudes d'Impact Environnemental et Social du Projet nouveau complexe sucrier N-SUKALA S.A ;
- PDESC de la commune rurale de Faragouaran 2010-2015 ;
- PDESC de la commune rurale de Wassoulou Ballé 2010-2015 ;

ANNEXES :

Termes de Référence de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet Agro-industriel de 234 hectares à Mafèlè, Commune rurale de Faragouaran, cercle de Bougouni, Région de Sikasso.

1- CONTEXTE

Le Mali, pays enclavé, sans débouché sur la mer ; l'importation des denrées manufacturées handicape énormément le Mali et constitue un obstacle majeur à la lutte contre la pauvreté et au développement du pays. Car en sus des coûts de ces denrées, leur transport des ports voisins jusqu'aux villes maliennes majorent sensiblement les coûts de revient des produits importés aux consommateurs maliens.

Parmi les produits importés par le Mali figure en bonne place la mangue, la tomate, les fruits de la passion etc. qui à cause de l'accroissement à la fois de la population et du pouvoir d'achat. Conscient de cet état de fait et au regard des énormes potentialités hydrologiques et agropastorales, le Mali essaie depuis un certain temps, dans le cadre du PDESC4 et par des politiques incitatives à travers la fiscalité et la facilité d'accès aux terres de cultures, de promouvoir les cultures industrielles et leur transformation locale comme la mangue, tomate, les fruits de la passion etc.

Le projet Mafèlè est une initiative de la société CEDIAM qui consiste à l'aménagement de 234 ha pour les plantations de mangue, de tomate et des fruits de la passion afin de couvrir les 12 mois dans le fonctionnement de son usine qui n'a qu'une capacité actuelle de fonctionnement de 3 mois dans l'année.

Le site du projet agro-industriel Mafèlè d'une superficie environs 234 hectares est situé sur le terroir du village de Mafélè de la Commune Rurale de Faragouana (Cercle de Bougouni, Région de Sikasso) en frontière direct avec les terroirs des villages de Djiguénina et Sanakoroba de la Commune Rurale de Wassoulo Ballé (Cercle de Yanfolila, Région de Sikasso).

La mise en œuvre du projet favorisera la création de 500 emplois.

Les présents termes de référence sont élaborés pour servir de guide en vue de l'EIES envisagée.

1.2. Cadre Légal et Réglementaire

La conformité aux exigences et à la législation environnementale constitue un critère majeur de compétitivité, d'acceptabilité, de viabilité pour toutes les unités de production agro-industrielles, de transports, de logistique et notamment celles qui sont potentiellement polluantes ou présentant des risques ou dangers majeurs pour l'homme et l'environnement. Le Mali, après son engagement de RIO en 1992 a inscrit dans sa constitution un préambule qui stipule que « Le peuple souverain du Mali s'engage à assurer à l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement sain. ».

Son article 15 stipule que « Toute personne a droit à un environnement sain. La protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie est un devoir pour tous et pour l'Etat. ».

Cet engagement, s'est concrétisé par la mise en œuvre de nombreuses actions en faveur du développement durable. On peut citer entre autre :

La signature et ratification de la convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification en 1995(CCD).

L'adoption du Plan National d'Action Environnementale en 1998(PNAE), ainsi que les neuf Programmes Nationaux d'Action(PNA).

C'est pourquoi, le ministère en charge des questions environnementales en son temps, connu sous le nom de Ministre de l'Environnement a élaboré le Décret N° 08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social, modifier par le Décret N° 09 - 318/P - RM du 26 Juin 2009 fixant les conditions d'exécution de l'Etude d'impact environnemental et social.

Ces décrets stipulent que les Etudes d'Impact sur l'Environnement doivent être faites selon des termes de référence rédigés par le promoteur du projet et approuvés par l'administration malienne. La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale doit impliquer également les services techniques de l'Etat. Ce cadre donne les institutions qui sont impliquées dans les processus de cette EIES.

Lorsque des aménagements, des ouvrages ou des installations risquent, en raison de leur dimension, de la nature des activités qui y sont exercées ou de leur incidence sur le milieu naturel de porter atteinte à l'environnement, le pétitionnaire ou maître de l'ouvrage établira et soumettra à l'autorité ministérielle chargée de l'environnement une étude d'impact permettant d'évaluer les incidences directes ou indirectes du projet sur l'équilibre écologique le cadre et la qualité de vie de la population et les incidences de la protection de l'environnement en général.

1.3. Objectifs de l'étude ;

Selon l'article 2 de ce décret, EIES a pour objet :

- La prévention de la dégradation de l'environnement et de la détérioration du cadre de vie des populations suite à la réalisation des projets ;
- La réduction et /ou la réparation des dommages causés à l'environnement par l'application des mesures d'atténuation, de compensation et de correction des effets issus de la réalisation des projets ;
- L'optimisation de l'équilibre entre le développement économique, social et environnemental ;
- La participation des populations et organisations concernées aux différentes phases des projets ;
- La mise à disposition d'informations nécessaires à la prise de décision par les autorités compétentes.

1.4. Résultats attendus :

- Les impacts potentiels du projet sont identifiés et évalués et les mesures d'atténuation de ces impacts sont proposées ;
- Le coût des impacts négatifs du projet sont évalués pour une prise en compte dans le coût total du projet ;
- Un programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation est élaboré ;

- Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale intégrant un Plan de suivi et de surveillance environnementale est élaboré.

II- PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET MAFELE.

Le site Mafèlè est situé dans les terres à une distance de 800 mètres de la RN nationale 8. La zone est traversée par un petit chemin de terre qui atteint un petit village composé d'une famille et situé à environ 600 mètres à la frontière nord-est de la terre (du point B 9 annexe Carte Mafèlè).

La même route donne accès à la terre et traverse la longueur de B 30 jusqu'à B 9.

Sur le site il n'y a pas de villages et les maisons et personne ne vit dans la zone identifiée.

Actuellement, le terrain est couvrir partiellement de brousse et des arbres et des champs partiellement verts pendant la saison des pluies.

Au cours de la saison des pluies (mai / Juin à Septembre) il y a une prairie et sur une petite partie (environ 20% de la terre un peu de culture de saison comme les arachides riz, le maïs et le sol.

- Sur le terrain est possible de voir les bovins errants paissent quelques-unes des espèces locales pendant la saison humide.
- Le reste de l'année la terre reste partiellement couverte par des espèces et des buissons d'arbres.
- Souvent, la zone est brûlée par le feu pendant la saison sèche.
- Sur le site, il n'y a pas une structure ou une clôture ou toute construction.
- annexe la carte du site et des points de référence GPS liés, visible également sur le site. Le site a été délimité dans la première fois en 2015 et la délimitation finale a été faite en 2016.

2.1. Expérience CEDIAM agricole, la vision et directrice générale:

Depuis 2012 et la création du CEDIAM usine de traitement ont consacré une partie des ressources pour intégrer une équipe agronomique consacrée à l'étude du développement de l'agronomie de la culture sous-région et d'essai et de reproduire des espèces locales, en particulier, manguiers, Fruit de la Passion, tomates, arbre Cashew, ananas, Papaye. Depuis 2013 Tomates et culture Passion Fruit ont été testés et se développer dans les champs ouverts.

Une pépinière de plantes ont été mis en place dans le composé usine et la communauté locale à Yanfolila avait fourni un champ terre verte pour faire fonctionner une véritable petite production.

CEDIAM philosophie d'expansion est basée sur un partenariat avec des sociétés expérimentées et conduit les exploitations agricoles directes dans le cadre global Gap et la ligne de guide de certification biologique.

2.1.1. Mangue:

Une pépinière Mango Tree a été créée dans le composé de l'usine de CEDIAM depuis 2012 par l'Indien Agronome Nadu Venugopal, spécialisée dans Mango avec une longue expérience de temps de gestion sur le terrain, crèche, et la réplique des plantes, et après la récolte. Depuis 2012 CEDIAM pépinière ont été propagées sur 22.000 arbres de mangue et ont introduit la bonne pratique de l'agriculture sur les agriculteurs locaux et formé agronome local pour soutenir le développement durable toujours sans pesticide. CEDIAM équipe de gestion internationale ont été favorisé le développement d'une agriculture durable à la formation sur le terrain avec les agriculteurs locaux afin d'améliorer la production d'arbres Mango par

hectares actuellement très faible au Mali avec des vergers qui fournissent seulement 1-1,5 tonnes par ha.

Le projet CEDIAM Terrain prêt à plantes CEDIAM vergers modernes avec une capacité de production d'environ 8/10 tonnes par hectare avec environ 200 arbres par hectare et des installations d'irrigation. Ce chemin est fondamental d'utiliser comme référence de modèle et de stimuler agriculteur local pour obtenir un meilleur rendement. CEDIAM Mango Orchards sera sous normes mondiales Gap et la certification internationale Organic.

2.1.2. Tomate:

Le «Projet de tomate» ont été pris en charge en termes d'expérience et de semences variété Heinz fournies par Thomas Canning UTOPIA Marque du Canada avec longue expérience dans la tomate entreprise vertical de la culture sur le terrain jusqu'à ce que les consommateurs bons. Le PDG de Thomas Canning est également conseiller auprès du gouvernement nigérian pour Agribusiness et plus spécifiquement liés à la réorganisation des usines de tomate au Nigeria.

Dans le projet Tomate aussi La Benazzi Société de l'Italie partenaire dans le post récolte et la gestion de la logistique de tous les grands producteurs de tomates italiens participer à la définition et l'examen des principaux planification de l'expansion liée aux projets de tomate et en particulier à la définition de la technologie et de la solution ' sur le terrain »pour l'automatisation et de la logistique.

Tant la société Thomas Canning et Benazzi ont été un partenaire actif pendant le test et la production de champ de tomates entre 2013 et 2016.

Après plusieurs essais sur le terrain avec les cultures de tomates menées entre 2013 et 2015 avec 5 variétés différentes et démontré la capacité de rendement avec une gamme de 60/70 tonnes par hectares.

2.1.3. Fruit de la passion:

CEDIAM SA est actuellement en croissance fruit de la passion, en partenariat avec la société néerlandaise Passing partenaire des deux leaders mondial majeur dans les Tropicfrutas du secteur. Le test agronomique fruit de la passion a commencé en 2014 avec le premier résultat de la récolte de la production en 2015 et la visite sur site dans Mafele de l'expert M. Julio Hasing de l'Equateur. Le partenariat avec Passion rendu possible un échange de gestion et d'identifier la pratique agronomique correcte et de prouver la capacité de la pollinisation et la production de fruits liés avec une variété de normes internationales adaptées à la production industrielle. Plusieurs aspects techniques sont en cours d'analyse pour enfin prouver que est le fruit de la passion de la culture CEDIAM était de bonne qualité et des normes hi capables de rivaliser sur le marché international.

L'autre point important au cours des premiers vergers de fruits de la passion était l'identification du système de treillis adapté pour soutenir la croissance des plantes, la solution d'irrigation et l'aspect plus technique pour assurer une récolte de normes internationales. La planification de CEDIAM est d'avoir le fruit de la passion avec une production modérée de 15 tonnes par hectare au titre mondial Gap et la certification biologique.

IV. TACHES DU CONSULTANT

4.1. Description du projet :

Le consultant fera une description technique sommaire des principales composantes du projet et des activités prévues en fournissant les détails sur les éléments d'appréciation des impacts potentiels relevant de chaque composante du dit projet.

4.2. Description d' l'état initial du milieu :

La consultant fera une description de la zone d'influence du projet : les caractéristiques physiques, le climat, la direction des vents, le ruissellement, l'infiltration, les infrastructures, les principales activités socio économiques, etc.

Il étudiera l'état actuel des ressources fauniques et floristiques en mettant l'accent sur les tendances et les changements qui risquent de survenir avec la présence du projet et mènera des investigations sur l'éventuelle existence des sites touristiques et archéologiques présents dans l'emprise du projet.

Aussi, il étudiera la participation possible du projet dans le phénomène du changement climatique.

4.3. Identification et analyse des Impacts du projet :

Cette étape consiste à déterminer la nature des impacts et des dimensions spatiales et temporelles des perturbations pouvant être engendrées par le projet tant dans sa phase de construction que dans sa phase d'exploitation.

- Les impacts résultant des activités du projet sur le paysage, les sites vestiges archéologiques, sur la qualité des eaux souterraines et de surface, sur le sol, sur la faune et la flore, sur la qualité de l'air ;
- Les impacts sur les activités humaines : la création d'emplois, l'amélioration des infrastructures de base, la dégradation des mœurs, la santé des travailleurs et des populations environnantes, les nuisances, les risques d'incendie et d'accident ;
- En outre le Consultant doit procéder à la classification et à la qualification des impacts négatifs et positifs, tout en établissant la comparaison raisonnable de leurs effets induits.

4.4. Identification des mesures d'atténuation et ou de compensation :

Le consultant identifiera les mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs et résiduels. Pour ce faire, il proposera des actions, des mesures de présentions et des mesures correctives qui seront intégrées au projet afin d'en atténuer les impacts négatifs.

Il portera une attention particulière sur les dispositifs sécuritaires pour prévenir les risques d'accidents et d'incendies à chacune des phases du projet. Le coût de chaque mesure d'atténuation et/ou de compensation sera évalué et intégré dans le PGES (Plan de Gestion Environnementale Sociale)

4.5. Considérations juridiques, Institutionnelles et règlementaires :

Le consultant procédera à une analyse des textes législatifs, règlementaires et normatifs

pertinents relatifs à la qualité de l'environnement, à la santé, à la sécurité et à la protection des zones sensibles aussi, il identifiera les structures institutionnelles intervenant dans le processus.

4.6. Consultation publique :

Le consultant rencontrera les personnes concernées (populations, collectivités et autorités locales, administration compétente, société civile) afin de leur expliquer le projet et recueillir leurs avis, à l'issue d'une réunion publique organisée par le représentant local de l'Etat ou la Mairie. Les procès verbaux des dites réunions seront annexés au rapport.

4.7. Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) :

Le consultant élaborera un plan de Gestion Environnementale et Sociale intégrant entre autres un programme de surveillance et de suivi environnemental pour s'assurer que les mesures d'atténuation et les textes concernés seront respectés. Ce programme comportera le chronogramme d'exécution des activités prévues dans le cadre de la surveillance.

Le PGES comportera un canevas de suivi et surveillance environnementale, identifiera les indicateurs de mesures et le suivi et surveillance environnementale, identifiera les réalisations de chaque activité.

4.8. Personnel à fournir :

Le consultant déploiera une équipe pluridisciplinaire comportant au minimum :

- Un Environnementaliste- Chef d'Equipe ;
- Un Géologue ;
- Un hydrogéologue ;
- Un sociologue ;
- Un Ingénieur des Eaux et Forêts ;
- Un archéologue ;
- Un cartographe.

Le consultant peut s'adjoindre toute autre compétence qu'il jugera utile à la bonne marche de l'Etude

4.9. Rapports :

Le consultant élaborera un rapport provisoire de l'étude, qu'il rédigera en français et soumettra en quinze (15) exemplaires (copies physiques), à la Direction Régionale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances de Sikasso (DRACPN/Sikasso) conformément à l'article 18 du décret n°08-346/P-RM du juin 2008, modifié relatif à l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

A la suite de la réunion d'analyse interministérielle du rapport provisoire, le Consultant intégrera les observations issues de la dite réunion et produira cinq (5) exemplaires physiques à la (DRACPN/Sikasso) en plus de la version électronique sous format « Word » (Art.19)

Le consultant fera ressortir la liste exhaustive des sources d'informations : références bibliographiques, personnes physiques ou morales, etc.

V. DUREE DE L'ETUDE

La présente Etude est initialement prévue pour une durée de deux (2) mois relatives aux activités qui sont allouées au consultant, à compter de l'approbation des présents TDR.

Région de Sikasso
Cercle de Bougouni
Commune Rurale de Faragouaran

République du Mali
Un Peuple - Un but - Une Foi

PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE A FARAGOUARAN (CERCLE DE BOUGOUNI) RELATIVE AU PROJET D'AMENAGEMENT D'UNE PARCELLE DE 234 HA EN PLANTATION AGRO-INDUSTRIELLE DE MANGUES, FRUITS DE LA PASSION ET TOMATES DE CEDIAM-S.A

L'an Deux Mille Dix-sept et le Mercredi 08 Mars à partir de 10 heures 45 minutes s'est tenue une consultation publique dans la sous préfecture de Faragouaran sous un grand arbre. Ladite rencontre était relative au **«Projet d'aménagement d'une parcelle de 234 hectares en Plantation Agro-industrielle par le CEDIAM situé sur le terroir du village de Mafèlè, Commune rurale de Faragouaran, Cercle de Bougouni, Région de Sikasso»**.

La réunion était présidée par la Sous-préfète Madame TRAORE Korotoumou SANOGO, et le secrétariat de séance était assuré par Diariatou SAVANE.

Etaient présents : (Voir la liste de présence en Annexe).

Après les mots de bienvenue du 2^{ème} adjoint au Maire de Faragouaran Mr. Soumaïla CAMARA, la séance fut déclarée ouverte par les Sous-préfets, Madame Mme TRAORE Korotoumou SANOGO de Faragouaran et Mr. Moustapha TIMITE de Wassoulou Ballé. La cérémonie traditionnelle de présentations des participants fut ensuite faite et les débats furent entamés. La Sous Préfète a désigné Mr. Boudjant SIDIBE pour diriger le débat.

❖ **Alou BARRY (DRACPN/Sikasso) :**

« Bonjour à toute l'assistance ! La cérémonie qui nous unit présentement est une consultation publique, l'une des étapes fondamentales du décret N°08 – 346/PRM du 26 juin 2008 modifié par le décret N° 09-318/P-RM du 26 Juin 2009 instituant la procédure d'étude d'impact environnemental et social au Mali.

En effet, les modalités de cette consultation publique sont fixées par l'Arrêté interministériel N°2013-0256/MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013.

Dieu faisant bien les choses, nous avons eu la chance d'avoir un projet de réalisation d'agro-industriel dans notre région Sikasso et précisément dans deux communes (Faragouaran et Wassoulou Ballé).

Il faut savoir que la consultation publique est un volet très important du rapport d'EIES dans la cadre de l'application et l'obtention du Permis Environnemental qui sera délivré par le Ministère chargé de l'environnement.

La société CEDIAM et le bureau chargé des présentes études sont, ici présentes. Nous les donnons la parole pour ».

C'est ainsi que Monsieur Mamadou TRAORE de CEDIAM a pris la parole et a expliqué brièvement le contexte de la rencontre :

❖ **Mamadou TRAORE (CEDIAM) :**

« Bonjour à toute l'assistance ! Je remercie sincèrement les villages pour leurs participations à cette rencontre. La cérémonie qui nous unit présentement est une consultation publique. Nous avons fait beaucoup de réunion dans les villages, mais la participation de tout le village est à celle-ci est un cas particulier. Permettez moi de vous rappeler que les démarches pour l'acquisition de la parcelle de 234 hectares appartenant à Mafèlè, avaient commencées, il y a de cela environ trois ans. Après des concertations tripartites (Communauté, Administration et CEDIAM), le village de Mafèlè a concédé le 234 ha au **CEDIAM** pour réaliser son projet d'aménagement d'une plantation à titre agro-industriel à travers un Protocole d'Accord qui sera suivi de la signature d'un Bail avec le Gouvernement. Le projet de plantation agroindustrielle de cette envergure est soumis à une étude d'impact environnemental et social. Aujourd'hui, le Bureau chargé des études à ses experts, ici présent. Donc, Nous les donnons la parole pour qu'ils nous donnent l'objet de la présente rencontre. Je vous remercie. Que Dieu nous en reconnaisse ! Bureau d'étude, vous avez la parole ».

❖ **Joël LAMAH (Directeur Général du bureau d'étude GEED-Sarl) :**

« Bonjour ! Je remercie sincèrement tout le monde d'avoir bien voulu et accepté de nous recevoir et de sortir massivement pour venir participer à cette rencontre. Il est nécessaire et obligation de venir vous enfin d'échanger à travers des informations et explications sur le projet de plantation agro-industrielle de CEDIAM, à savoir les avantages et inconvénients du dit projet sur tout l'environnement biophysique et socio économique, sur les riverains immédiat et même ceux éloigné du site : la commune, le cercle de Bougouni, la région de Sikasso et voir même la république du Mali et beaucoup de pays. Je remercie tout un chacun pour avoir répondu à notre appel : que Dieu vous en reconnaisse ! Madame Assata, vous avez la parole ! ».

❖ **Assata TRAORE (Bureau d'étude GEED-SAR) :**

Toutes mes salutations à vous tous, ici présents ! Mon intervention va commencée par la présentation du projet de CEDIAM et terminé par vous informez des avantages et inconvénients qui pourront résulter de la réalisation de ce projet et, cela, de sa phase des travaux à sa phase d'exploitation sur l'environnement biophysique et socio économique.

« L'étude du projet pour laquelle nous sommes ici présents réunit, est un projet pour l'aménagement d'une plantation agro industrielle de Mangues, de Fruits de la passion et de Tomates qui nécessite d'un site d'implantation. Le choix du site pour la réalisation de ce projet est tombé sur une portion de terre du terroir du village de Mafèlè. Cette portion de terre de votre village est limitée :

- Au Nord par le village de Mafèlè (6 km) et le hameau Soulawoulè fara (600 m) ;
- Au Sud par le village de Djiguénina (2 km) ;
- A l'Ouest par le village de Sanankoroba (3 km) ;
- A l'Est par le village de Balena (3,3 km).

C'est un projet d'aménager de 234 ha de plantation agro industrielle pour l'approvisionnement de son usine de yanfolila en mangues, en Tomates et en fruits de la Passion.

Le site sera divisé en 3 zones de culture qui sont :

➡ 90 ha pour la mangue:

Les espèces d'arbres seront plantées dans la zone rectangulaire interne du champ plus précisément entre les points représentés par les coins B42, B1, B5, B9, B15.

Les manguiers seront plantés sur une distance de 7 mètres entre les arbres, 200 arbres par hectare, dont un hectare de mangues devrait produire annuellement 8 tonnes d'avril à juillet.

➡ 80 ha pour le fruit de la passion :

La planification est aux plantes le fruit de la passion dans la partie centrale de la zone rectangulaire du champ entouré et protégé par le nouveau verger de mangues. La plantation sera effectuée avec une distance de 3 mètre entre les arbres (1.111 plantes par hectare).

Seront plantés dans le site le plus délimitation Sud de B31-B29 jusqu'à B 39 - B17. Cette zone est représentée par la majorité des prairies avec de petits buissons et quelques arbres.

Chaque hectare de fruits de la passion devrait produire annuellement 30 tonnes tout l'année.

➡ 50 ha pour la tomate :

Seront plantés dans le site le plus délimitation Sud de B31-B29 jusqu'à B 39 - B17 (clairière). Cette zone est représentée par la majorité des prairies avec de petits buissons et quelques arbres. La production annuelle sera de 60 tonnes par hectare entre novembre et février.

Le reste du terrain sera utilisé pour les routes, les forages, les infrastructures d'irrigation et les installations de travail.

Les principaux impacts liés au projet sont de deux ordres : environnemental et social. Les impacts potentiels d'ordre environnemental sont ceux liés au sol, aux eaux souterraine et superficielle, à la végétation, à l'ambiance sonore et atmosphérique, etc.

Les impacts potentiels d'ordre social sont ceux liés à l'emploi, à la sécurité des travailleurs, des voisins du site et des trajets, du personnel de service.

A) Impacts négatifs:

- Impacts sur le sol :

Les travaux de fouille vont entraîner un remaniement très localisé du sol et un enlaidissement passager.

La perturbation de l'état physique du sol par les travaux d'aménagement peut entraîner un dérangement de la vitesse de percolation du sol.

Le déboisement accroîtra l'exposition du sol aux agents d'érosion (vent, pluie, soleil). Avec le temps, les couches superficielles seront emportées rendant le sol pauvre pour les utilisations ultérieures. L'enlèvement et le stockage des terres végétales au cours des travaux détruiront la séquence naturelle du sol.

Le mouvement des véhicules dans la zone du projet pourra rendre plus compacte le sol réduisant la perméabilité en augmentant le ruissellement donc l'érosion des sols. On aura ainsi un changement de la texture des sols et une augmentation des phénomènes d'érosion. Les déversements chimiques et de carburant peuvent contaminer le profil pédologique.

La présence physique du projet créera probablement une modification du sens d'écoulement naturel des eaux de ruissellement. Le stockage des produits chimiques et des fruits (tomates, fruits de la passion et mangues) peuvent contaminer le profil pédologique. La présence du projet créera également une discontinuité dans le paysage végétatif qui peut être un facteur favorisant l'érosion éolienne.

- **Impacts potentiels sur la végétation :**

Le défrichement en masse aura un effet cumulatif sur la zone, privant ainsi les populations de certaines ressources de grande valeur socioéconomique, en particulier les ressources forestières leur servant de moyens de subsistance, tels que les arbres fruitiers sauvages, les arbres fournissant du bois de construction, ou les plantes médicinales.

Impacts potentiels sur la faune :

La destruction de l'habitat va concerner les moyens et petits mammifères, les reptiles et les oiseaux de savane. Les espèces suivantes seront les plus touchées : singes lièvres, outardes, etc. Ces animaux vont perdre leurs repères écologiques et se disperser. Ils seront alors la cible privilégiée des braconniers. Ils vont souffrir des perturbations de leurs mœurs, de leur régime alimentaire et dans leur reproduction.

- **Impacts potentiels sur les eaux de surface et souterraine :**

Différentes catégories d'impacts des travaux de construction et d'aménagement sur les eaux de surface et souterraine seront:

- Les risques de pollution des eaux de surfaces (la pollution des eaux de surface peut être physique ou chimique) ;
- La pollution physique fait référence au risque de la modification de la qualité des eaux proches des zones des travaux par entraînement et par dépôt des sédiments provenant de rejets des eaux de ruissellement qui surviendra certainement pendant la réalisation des ouvrages d'aménagement agro-industriel ;
- La pollution chimique quant à elle vient de la pollution accidentelle par le déversement accidentel des hydrocarbures et autres produits chimiques ;
- Les risques de pénurie en eau domestique pour les populations riveraines; les différentes phases du chantier (construction des infrastructures et aménagement de 234 ha de terres) nécessitent des volumes importants d'eau qui diminueront certainement la fourniture en eau des populations riveraines. La présence physique du projet créera une zone imperméabilisée susceptible de changer le sens des écoulements et d'accroître le débit des eaux de ruissellement alimentant les cours d'eau environnants. L'utilisation des eaux de forages pour l'arrosage et l'entretien des plantes peut exercer une pression sur les ressources en eaux souterraines.

- **Impacts sur l'ambiance sonore :**

Le trafic de la phase du chantier peut générer des nuisances sonores mais également visuelles (bruits et passages fréquents de véhicules de chantier le long des axes de dessertes des biens et équipements divers) sur les populations riveraines.

Les travaux de construction et d'aménagement agro-industriel vont certainement entraîner une certaine augmentation des bruits de camions et de divers engins (ronflement de moteurs et utilisation répétée de klaxons). Des camions seront amenés à passer à proximité de certains villages. Les populations pourront être dérangées par le bruit des camions surtout pendant les périodes où la fréquence des rotations sera élevée. Cela pourrait avoir des incidences sur le repos et la tranquillité des villageois.

- **Impacts sur la qualité de l'air**

Les activités du projet auront des impacts sur la qualité de l'air en saison sèche. Les principales activités qui entraîneront une production de poussières et dont les effets se feront ressentir dans la zone environnante seront la construction des infrastructures, les décapages de sol en phase chantier, le fonctionnement des machines et le transport de produits.

Le fonctionnement de l'ensemble du matériel équipé de moteur produira des pollutions atmosphériques aux oxydes de carbone, de soufre, d'azote, aux gaz à effet de serre, à l'ozone. Le dégazage des stocks d'hydrocarbure sur le site libérera des composés organiques volatils dans l'air.

La mauvaise gestion des fruits après la cueillette. Le transport des fruits vers le site de l'usine de CEDIAM à Yanfolila induira à coup sûr une augmentation du trafic véhiculaire dont l'un des corollaires est l'augmentation de la pollution atmosphérique due au dégagement des polluants atmosphériques provenant des fumées issues du fonctionnement des moteurs des camions et véhicules divers.

- Impacts sur le milieu socio-économique et culturelle :

La mise en œuvre du projet produira des impacts négatifs sur les moyens de production des populations. Les impacts majeurs liés à cette mise en œuvre sont :

- ✿ la perte des terres ;
- ✿ la perte des ressources fauniques et floristiques dû à l'exploitation des champs ;
- ✿ la perte des zones de pâturages et des pistes de parcours des animaux ;
- ✿ la multiplication des oiseaux granivores ;
- ✿ la perturbation au niveau des coutumes et mœurs ;
- ✿ la propagation des maladies sexuellement transmissibles (le VIH/Sida), et notamment le changement de comportement ;
- ✿ les accidents de circulation, les accidents de travail et l'insécurité des personnes et de leurs biens.

B) Impacts positifs du projet :

Les impacts de la mise en œuvre du projet vont se traduire sur le plan national par :

- Création d'emploi (plus de 500 emplois par conséquent la réduction de l'exode rural à caractère saisonnier et de l'émigration régionale, nationale et internationale;
- Participation au PNB du pays (par le paiement des salaires et des impôts)
- Promotion des AGR (Activités Génératrice de Revenues), ce volet pourrait être mené par des milliers de personnes qui seront concernées par les activités directement ou indirectement;
- Promotion de l'esprit entrepreneurial et création de conditions favorables au développement des PME/PMI dans la zone du projet ;
- Renforcement des infrastructures existantes socio sanitaires et éducatives existantes;
- Valorisation des ressources du territoire.

Sur le plan local les impacts peuvent se traduire par :

- La Création de l'emploi et l'amélioration des revenus des ménages et l'amélioration des conditions de vie ;
- L'amélioration de l'infrastructure sanitaire et des conditions d'hygiène ;

- Le désenclavement de nombreux hameaux et villages et la création des échanges inter territoriaux ;
- La facilitation de l'électrification des villages environnants ;
- Une amélioration de l'attractivité de la région et la valorisation de son patrimoine touristique.

C) Mesures d'atténuation :

Mesures d'atténuation sur la Qualité de l'air

Les mesures suivantes seront adoptées par CEDIAM pour la réduction des particules aériennes:

- L'arrosage des lieux de travail susceptibles de produire des poussières (ex. routes et pistes de transport des pépinières ou fruits et d'autres matériaux) ;
- Veiller sur la qualité des hydrocarbures utilisés et doter les engins de filtre catalytique ;
- Lutter contre le dégagement de la poussière
- Prévoir des voies d'accès aménagées (traitement et endurcissement) des pistes et non des pistes pour minimiser le dégagement des poussières ;
- Prévoir des voies de contournement de manière à ne pas gêner la population exposée ;
- Prévoir l'arrosage des bordures des voies pour limiter les poussières lors de la circulation des engins ;
- Couvrir tous les camions transportant des matériaux ;
- Réduire la vitesse des véhicules (limitation à 20 km/h max. quand ils sont chargés) ;
- Adapter la hauteur de chute lors des déversements des matériaux ;
- installer des systèmes d'arrosage pour les stocks en plein air ;
- Prévoir une citerne d'arrosage du chantier ;
- Mettre en place un programme d'entretien des engins ;
- émissions de gaz à effet de serre et de polluants toxiques par les engins ;
- Utiliser un carburant dont la concentration en soufre ne dépasse 1 à 3% ;
- Vérification régulière des échappements provenant des véhicules et des engins et réglage régulier des moteurs et
- Limiter la circulation sur le chantier (itinéraires à respecter, planification des horaires de circulation,...).

Mesure d'atténuation sur le sol :

Le projet prendra les mesures d'atténuation/gestion suivantes:

- Défrichage de végétation – Avant tout défrichage ou construction, une demande écrite doit être soumise au Ministère de l'Environnement et approuvée. L'autorisation déterminera des conditions susceptibles de minimiser l'impact de la perturbation du sol, de l'environnement et des sites communautaires et culturels.
- Utiliser directement, si possible, la terre végétale collectée dans les travaux de réhabilitation progressive. Cette mesure est dictée par plusieurs études menées sur le stockage de terres végétales sur des champignons mycorhizes, dont les résultats indiquent une réduction considérable des inocula viables suite à un stockage prolongé, et un changement possible des espèces présentes ;

- Trouver des aires de stockage de terre végétale où elle ne sera pas perturbée. Toutefois, ces aires seront le plus près possibles du périmètre de la zone défrichée afin de les utiliser en d'autres endroits ;
- Mise en œuvre de meilleures pratiques de gestion et déblayage du sol conjuguées à un nettoyage par phase séquentielle ;
- Reboisement des zones d'emprunt ;
- Utilisation de certaines zones d'emprunt en zones de pisciculture ou mares saisonnières pour le bétail et le maraîchage ;
- Utilisation des zones d'emprunt comme zone de pépinière ;

Mesures d'atténuation des impacts potentiels négatifs sur les Eaux :

Pour les cours d'eaux, le projet adoptera un certain nombre de mesures visant à réduire les impacts prévus, et à préserver l'intégrité des ressources d'eaux de surface de la zone. Ces mesures sont les suivantes:

- ✓ Les défrichages seront effectués progressivement de manière appropriée;
- ✓ L'amélioration de la gestion des eaux usées sur le site par la construction de drains d'interception et de déviation, de manière à contenir l'eau et, au besoin, à la décharger dans l'environnement à partir de points de déchargement contrôlés;
- ✓ Les zones perturbées seront progressivement végétalisées afin de réduire l'érosion et d'éviter la détérioration de la qualité de l'eau;
- ✓ La végétation et les marécages situés en bordure des cours d'eaux seront protégés dans la mesure du possible.

Les mesures adoptées durant la phase de construction seront maintenues, en plus de celles qui suivent:

- ✓ La mise à niveau du programme de contrôle de la qualité de l'eau et
- ✓ Le respect des directives sur la qualité des eaux de l'organisation mondiale de la santé(OMS).

Mesures d'atténuation sur l'ambiance sonore :

Pour réduire les nuisances sonores, un certain nombre de mesures peuvent être mises en œuvre entre autres :

- Prévision d'une signalisation adéquate afin de limiter la vitesse dans certaines zones stratégiques ;
- Restriction du trafic au niveau des routes villageoises généralement conçues pour les charrettes et les piétons ;
- Organisation du trafic et gestion des flux de circulation selon un planning respectant la tranquillité des villageois, notamment le soir et très tôt le matin ;
- Utiliser des engins respectant la réglementation sur les émissions sonores ;
- Emprunter des routes auxiliaires et
- Interdire le klaxonnement.

Mesures d'atténuation sur la flore :

La mise en œuvre des grands projets ayant un impact important sur l'environnement doit obéir aux exigences suivantes :

- les effets négatifs sur les écosystèmes et sur les communautés affectées par le projet doivent être évités dans la mesure du possible, et s'ils sont inévitables, doivent être limités, atténués et/ou compensés de manière appropriée ;
- la promotion d'une gestion responsable de l'environnement et d'un développement socialement responsable doit être assurée ;

- le respect des lois et règlements du pays hôte doit être observé ;
- l'héritage culturel des communautés doit être conservé ;
- Assurer les biens et services que la forêt offre aux communautés : bois énergie, bois de service, bois d'œuvre, fruits sauvages, médicaments, etc.
- Maintenir les liens culturels entre l'homme et la nature : Certains grands arbres tels que le baobab, le karité, le Néré, constituent le patrimoine naturel et culturel des communautés locales. Ce sont des repères pour les voyageurs et les chasseurs, des lieux d'offrandes pour les fétichistes.
- Réserver une place au bétail domestique dans l'écosystème : Le bétail est perçu dans la société traditionnelle malienne d'abord comme une forme d'épargne. De ce point de vue, le paysan est très lié à son troupeau qu'il considère comme une garantie sociale pour le bien être de sa famille.

Mesures d'atténuation sur la faune :

Afin de limiter les impacts négatifs du Projet sur la faune sauvage, il conviendrait donc d'adopter une politique appropriée de conservation et de valorisation des espèces et des habitats. Cela implique les actions suivantes :

- ⊕ Informer les paysans, les chasseurs locaux, la société civile et d'autres acteurs sur l'état actuel de la faune du site;
- ⊕ Promouvoir l'élevage de la faune comme mode de gestion alternative pour la conservation des espèces rares ou menacées ;
- ⊕ Limiter les prélèvements ;
- ⊕ Lutter contre la pollution sous toutes ses formes ;
- ⊕ Promouvoir le tourisme de vision axé sur l'observation des oiseaux.

Mesures d'atténuation des impacts sur l'environnement social

Les actions suivantes seront entreprises par CEDIAM afin d'atténuer les impacts négatifs potentiels sur l'utilisation des terres, sur la santé et la sécurité des communautés environnantes, sur les coutumes, les sites archéologiques et les lieux de culte:

- Offrir un dédommagement « terre pour terre » aux agriculteurs en cas d'utilisation de leurs terres cultivables pour la mise en œuvre du projet.
- Eviter autant que possible de faire débuter la phase de construction en période pré hivernage ou en hivernage, cela diminuera les dégagements de poussières ;
- Aider au développement de l'agriculture en facilitant la création de groupes de discussion et de plans de développement afin de fournir aux cultivateurs les outils appropriés pour la planification ; l'aménagement et la gestion des opportunités commerciales actuelles et futures, de nouvelles cultures de rente, de l'entretien des plantes, etc.
- Offrir aux populations la possibilité de travailler comme manœuvres saisonniers dans les champs de mangue, de tomate et de fruit de la passion.
- Appuyer les autorités communales dans les domaines de la santé et de l'assainissement afin d'éviter la prolifération des déchets solides et liquides ;
- Aider les communautés dans la mise en œuvre de programmes de prévention du paludisme ;
- Mettre en place une cellule d'écoute et de prise en charge psychologique pour les personnes vulnérables ;

- Arroser les voies de circulation et les lieux de travail poussiéreux présents sur le site ;
- Se servir de la radio locale pour véhiculer des informations telles que des messages de sécurité (conduite à tenir en traversant des routes à circulation intense);
- Sensibiliser pour un changement de comportement pour la sauvegarde de nos mœurs.
- Fournir une assistance à la communauté à travers le Département des affaires communautaires de la nouvelle entité à créer ;
- Appliquer une politique de lutte contre la consommation de drogues et d'alcool à l'intention de tous les employés. Cela réduira toute possibilité de généralisation de l'utilisation de ces substances au sein de la communauté.
- Informer les employés sur les dangers liés à la consommation de drogue et d'alcool ;
- Informer les employés et la communauté en vue de la prévention et la protection contre les maladies sexuellement transmissibles ;
- S'assurer que des mesures sont prises pour la protection des sites archéologiques et culturels. Si des sites sont découverts pendant le fonctionnement de la mine, le lieu concerné sera étudié afin de déterminer les mesures compensatoires nécessaires.

Sites archéologiques et lieux de culte

Pour minimiser les impacts sur les sites archéologiques et les lieux de culte (les tumulus concentrés et le lieu de culte pour les habitants de soulawoule-fara), CEDIAM prendra toutes les précautions nécessaires soit en les conservant sur son milieu naturel avec un accès aux propriétaires du lieu de culte ou de les délocalisés tout en respectant et en assumant les conditions de déplacement de ce lieu de culte de soulawoule fara.

Pour les tumulus concentrés, le projet prendra toutes les mesures de conservation nécessaire en attendant une intervention du service technique du Ministère de la culture pour une étude approfondie ou fouille de sauvetage.

Voilà en gros, ce que je pouvais dire à l'auditoire pour la faire comprendre d'avantage tous les contours du projet d'aménagement d'une plantation agro industrielle de Mangues, de Fruits de la passion et de Tomates de CEDIAM sur la parcelle d'une superficie de 234 hectares ». Je vous remercie !

Après une large explication du projet la parole fut donnée aux participants.

❖ Daouda SIDIBE (Djéguénina) :

Bonjour tout le monde, la consultante à bien parlé des impacts (négatifs et positifs). Mais mon inquiétude est la pollution de notre environnement par les insectes provenant de la tomate et de mangue. Quelles seront les mesures d'atténuations contre ces impacts ?

❖ Tairou CAMARA (Djéguénina) :

Toutes nos inquiétude ont été prise en charge dans l'intervention de la consultante. Nous demanderons à ce que CEDIAM et le BUREAU D'ETUDE tiennent compte de leurs engagements (promesses).

❖ **Seydou SIDIBE (Bounounko) :**

C'est la première fois qu'on assiste à une grande consultation publique comme celle-ci, qui est importante pour nous sur le plan d'emploi et l'expérience. Sinon le site est un lieu de pâturage.

❖ **Noumoussa KONE (Soulawoullé-fara):**

Je voudrais savoir quel a été le bornage définitif, car les premières bornes occupaient nos champs ?

❖ **Moussa TRAORE (Domaine de Bougouni) :**

Pour plus d'éclaircissement pour Noumoussa KONE et ceux de la Famille CAMARA, leurs champs ne font plus parties du site du projet.

❖ **Diakaridja TOGOLA (Service Urbanisme de Yanfolila) :**

Dès que le plan sera restructuré, il faudra enlever les anciennes bornes.

❖ **Aichata SIDIBE (3^{ème} Adjointe Au Maire de Yanfolila) :**

J'ajoute un mot à l'intervention de Mr TOGOLA. Il faut enlever définitivement toutes les anciennes bornes sur le site.

❖ **Lamine DIARRA (Domaine de Yanfolila) :**

Il faut des éclaircissements en faisant un nouveau bornage ?

❖ **Mme TRAORE Korotoumou SANOGO (Sous-préfète de Faragouaran) :**

Le Service Domaine n'est pas un service privé il est publique et travaille pour nous tous. Donc on leur fait confiance.

❖ **Mamadou TRAORE (CEDIAM) :**

Nous traitons nos produits chaque 3 ou 4 mois contre les insectes et autres parasites. Dans notre usine de production de JUS à Yanfolila, nous avons des lieux de sortir pour les reptiles ; si quelqu'un tue un reptile il le paye.

❖ **Elysée GOITA (Service Agriculture de Bougouni) :**

J'ai pensé que Mr TRAORE allait donner des éclaircissements sur la lutte contre les nématodes (parasites des animaux et des végétaux).

❖ **Mamadou TRAORE (CEDIAM) :**

Effectivement nous avons des produits nématicides (qui ont la propriété de détruire les nématodes).

❖ **Mamadou GUINDO (CEDIAM) :**

En utilisant ce produit (nématicide) un hectare de tomate donne 40 tonnes par an.

❖ **Seydou COULIBALY (Eaux et forêts Bougouni) :**

Bonjour tout le monde, Mme Assata TRAORE nous a parlé des impacts ainsi que des mesures d'atténuation. Mais cela ne nous empêche pas de donner nos points de vue en tant que Service des Eaux et Forêts :

- Le paiement de taxe de défrichement de 234 hectares ;
- Le reboisement compensatoire de certaines arbres comme : Tamarinier de l'inde (N'tomi), Néré, karité (shi) ; car le défrichement sera suivi un dessouchage (consiste à extraire les racines et la souche de l'arbre abattu avant d'aplanir le terrain ainsi libéré) ;
- Protection des reptiles, des oiseaux des mammifères, etc. ;
- La prise en charge du service technique Eaux et Forêts par CEDIAM avant le défrichement pendant le reboisement et après le reboisement.

❖ **Modibo SOW (SACPN Yanfolila) :**

La société CEDIAM n'a pas un environnementaliste avec qui nous devons collaborer pour la gestion de déchets liquides et solides de l'usine.

Quelles mesures d'atténuation le Bureau prévoit pour la gestion des eaux usées du projet Agro-industriel.

❖ **Joël LAMAH (Directeur Général GEED) :**

Nous avons proposé à CEDIAM que GEED gérer les questions environnementales du projet.

Concernant la gestion des eaux usées il, aura une station d'épuration par exemple : Nous avons ce système de prétraitement à l'hôtel Radisson-Bleu dont GEED avait procédé à l'Etude d'Impact Environnemental et Social. Après l'épuration, l'eau sert à arroser les jardins potager, à laver les voitures et autres usagers.

❖ **Cheick T KAMATE (Protection Civile de Bougouni) :**

Avec l'aide de la Banque Mondiale nous demandons un poste de sécurité (Sapeur Pompier) dans la commune de Faragouaran. C'est la Banque Mondial qui a financé le poste à Bougouni.

❖ **Djonkonson SIDIBE (Présidente des femmes de Djéguénina):**

Depuis que nous étions jeunes nous cueillons sur ce site des produits tels : (le Néré, shi, karité) pour les transformer en beurre de karité et soum bala, si l'Etat décide de céder le site à CEDIAM, on les soutiens. Mais nous avons des doléances :

- Un mini-barrage pour le maraîchage ;
- Accès à l'Eau Potable car les puits tarissent après l'hivernage ;
- Emploi des jeunes.

❖ **Broulaye SIDIBE (Président de la jeunesse de Djéguénina) :**

Je demande à ceux que les jeunes de Mafélé et ceux de Djéguénina collaborent pour trouver des solutions aux impacts cités par la consultante.

Nous demandons à ceux que le projet construise une maternité bien équipé dans les deux villages (Mafélé et Djéguénina).

❖ **Moussa DOUMBIA (Chef de village de Mafélé) :**

Nous voulons la réalisation du projet. Il faut trouver des mesures d'atténuation aux impacts. Nos doléances et nos recommandations sont les suivantes :

- Recrutement de nos jeunes ;
- Aménagement d'espace pour la plantation d'arbres du village ;
- Détermination du nombre d'arbres à planter après le déboisement ;
- Réhabilitation de la piste principale du village qui relie le village de Mafèlè à la RN8 ;
- Compensation en nature des champs situés sur le périmètre du projet ;
- Promouvoir l'accès à l'eau potable.

❖ **Salif SIDIBE (Djéguénina) :**

Nous voulons une maternité à Djeguenina pour éviter le déplacement.

❖ **Samou DOUMBIA (Mafèlè) :**

Nous voulons une maternité, une école et une bonne route.

❖ **Djénéba DIALLO (Sanankoroba) :**

Bonjour tout le monde, nous voulons un terrain maraîcher, accès à l'eau potable, réhabilitation de la piste pendant l'hivernage, recrutement de nos enfants, compensation en nature des champs qui se trouvent sur le site du projet.

❖ **Bakary DOUMBIA (Président des jeunes de Mafèlè) :**

La création du projet diminuera l'exode rural des jeunes.

❖ **Soumaila CAMARA (2^{eme} Adjoint Au Maire de Faragouaran) :**

Le projet est très utile pour les deux communes (Faragouaran et Wassoullou-ballé). Mafèlè a la chance d'accueillir deux grands projets (CEDIAM et BIRIMAN-GOLD). Nous voulons la construction d'un second cycle à Mafèlè, si le projet pourra nous aider.

❖ **Ibrahima KONE (chef SLGR Bougouni):**

Dans l'intervention de Mme la consultante, elle a évoquée la présence de deux marigots, je propose la construction d'un muni-barrage.

❖ **Bakaye TOLO (Service Vétérinaire Bougouni) :**

J'ai une petite question à poser à l'endroit de la société CEDIAM et du Bureau d'étude (GEED), lors de l'étude est ce qu'ils ont identifié des infrastructures d'élevage tel que : parc de vaccination, des pistes de transhumance, zone de pâturage et des ressources d'eau ?

Si oui quelles sont les dispositions qu'ils ont prises ou bien qu'ils entament prendre ?

❖ **N'Golo TRAORE (Bougouni) :**

Pour la réalisation de ce projet il faut la participation de nous tous .Nous demandons a CEDIAM de nous aider pour nos mangues qui pourrissent chaque année. Etant donné que Mafèlè est la 2^{eme} en matière d'élevage dans le cercle de Bougouni. En clôturant le site ou vont les bétails, donc il faut prévenir des lieux de pâturage. Aujourd'hui Mafèlè a besoin de deux choses :

- Des machines de transformation de Karité, Néré, etc.
- Un lieu de conditionnement du lait.

❖ **Boudjan SIDIBE (APCAM Yanfolila) :**

C'est un projet qui a beaucoup d'avantage. Nous voulons que CEDIAM tienne compte de nos doléances, nous voulons que les services techniques soient informés avant toute activité. Il ne faut pas non plus les écarter quand le temps de bonheur arrivera.

❖ **Mamadou TRAORE (CEDIAM):**

Nous avons créé des coopératives dans plusieurs villages et grâce à CEDIAM ils ont eu leur récépissé. Nous avons des agents pour faire la formation de greffage des mangues.

Après cette dernière intervention, la réunion prise et fut clôturée par la Sous préfète Mme Korotoumou SANOGO à 13 heures 56 minutes.

Faragouaran, le 08 Mars 2017

Secrétaire de Séance

Sallam

Diariatou SAVANE

Sous Préfète de Faragouaran

Mme TRAORE Korotoumou SADIOGO

Mme TRAORE Korotoumou SANOGO

Sous Préfet de Wassoulou Ballé

Mr. Moustapha TIMITE

Mr. Moustapha TIMITE

LISTE DE PRESENCE A LA CONSULTATION PUBLIQUE

DATE: 14 08 2017 LIEU: Faragouan.

N°	Prénom et Nom	Structure	Fonction	Contact	Signature
1	Mme Koutouma ANOIS	Administration	Sous-Préfet	66 28 39 11	
2	Moutouba Timifé	Administration	Sous-Préfet	76 39 11 16	
3	Soumaila Camara	Genie	Responsable	76 69 75 99	
4	Abdoul Makh	Navie	Responsable	76 10 72 99	
5	Abou BAH	DRCN	Chargé	76 48 28 45	
6	Georgian Sidié	DICA	Président	78 88 80 23	
7	M'balla Sinaé	DICA	Président	64 90 62 63	
8	Moukoko Sow	SACN	Responsable	73 10 31 80	
9	Laoua Dioula	Données	Chargé	76 01 40 25	
10	Dickaridia TOGOLA	Urbanisme	Chargé	76 33 83 44	
11	Moukoko Sow	Chargé	Chargé	73 36 60 06	
12	Moussa B. TARRÉ	Données	Chargé	76 38 07 77	
13	Doukhouma KONE	Chargé	Chargé	79 13 36 02	
14	Kara BABA	Chargé	Chargé	76 28 46 98	
15	Elise GIDITA	Chargé	Chargé	78 16 05 98	
16	Modoulaye BOUARE	Chargé	Chargé	76 01 80 58	
17	Flaminouou DJARRA	Chargé	Chargé	76 18 44 75	
18	Antou Sibou	Chargé	Chargé	78 10 56 63	
19	Souleymane Coulibaly	Chargé	Chargé	76 11 08 1	
20	Yechuck I. Kamate	Chargé	Chargé	65 88 88 93	

N°	Prénom et Nom	Structure	Fonction	Contact	Signature
21	KARITA KONATE	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
22	GALC SANGARE	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
23	ASSA SODIBE	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
24	NONKORON SODIBE	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
25	STAN SAMAKE	MAFELE	Cultivateur		
26	KENSA SODIBE	BOUNOUKO	MARACHERE		
27	KADIA SODIBE	BOUNOUKO	Cultivateur		
28	KENSA SODIBE	BOUNOUKO	Landuse	92 03 29 08	
29	GATA KOUATE	SANANKOROR	Cultivateur		
30	ATENEBA DIALO	SANANKOROR	MARACHERE	74 61 07 24	
31	OGNANE SODIBE	DIEBUEWENINA	Plaisance	77-65-88-03	
32	MADEU SODIBE	DIEBUEWENINA	Chef Village	78-70-66-27	
33	SOUNOUBA SODIBE	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
34	AGOU DA SODIBE	BOUNOUKO	Cultivateur	93 86 29 03	
35	YAYA SODIBE	DIEBUEWENINA	Cultivateur	75-24-89-65	
36	BOUACAR SODIBE	SANANKOROR	Cultivateur	78-16-25-87	
37	MOUSSA TOUNO	KEMENE	Pisciculteur	70-99-95-13	
38	MOUSSA SODIBE	DIEBUEWENINA	Cultivateur	78-18-44-37	
39	SEYDA CONATEBA	DIEBUEWENINA	Cultivateur		
40	TATIAOU CAMARA	DIEBUEWENINA	Cultivateur		

N°	Prénom et Nom	Structure	Fonction	Contact	Signature
41	Bouba de Golo	seu-Magari	Ch. pour.	799.76.88	
42	Mamadou Traoré	GED/AT	Agro	76-21-84-46	
43	Abdoulaye Touré	Cross-Border		76 25 12	
44	Bracteur SAVANE	GEED	Secrétaire	63 46 90 96	
45	Daniel Zola	GEED	Environnementaliste	1075 0184	
46	Joël Lemah	GEED	Bracteur Général	79487425	
47	Mamadou Yumbo	CENAD	CPD	76476600	
48	Sigdou Diello	Agriculture	Chauffeur	91324958	
49	Mamadou Diakité	Bâtiment Civil	Conducteur	75550240	
50	Ibrahim Diabé	chauffeur	Cross-Border	76202111	
51	Lamine Topala	chauffeur	dominier	7588.5841	
52	El Hadjane Nana Diakité	chauffeur	dominier	75586.98	
53	Ousmane Kone	CE D/AM	chauffeur	7326389	
54	Hamidou Diello	11	11	77377009	
55	Lamine Diabé	11	11	70816853	
56	Alxandre Dicko	11	11	71-08-51-43	
57	Bouanna BAGA KO	11	11	75-43-35-68	
58	Lamine Diakité	CE D/AM	Appréhension	75-95-17-10	
59	André TAPDRE	GEED	Environnementaliste	74554884	
60	Haoua TRAORE	Cultivatrice	-	-	

N°	Prénom et Nom	Structure	Fonction	Contact	Signature
61	SEDEKI	KOUNGUE	Cultivateur	70-61-64-00	
62	MOUMBOUSSA	KONE	Cultivateur	72-27-66-02	-
63	BARRA	SEDEBE	Cultivateur	93-26-93-99	-
64	AMARA	SEDEBE	Cultivateur	93-62-98-24	-
65	BOULEY	SANGARE	Cultivateur	-	-
66	BOUMARA	KONE	Cultivateur	-	-
67	AMADOU	SEDEBE	Cultivateur	-	-
68	NDOMAC	CAMARA	Cultivateur	-	-
69	LABOU	CAMARA	Cultivateur	-	-
70	AL. LAZINA	SEDEBE	"	90-23-78-66	-
71	BAOUDA	SEDEBE	"	75-76-05-96	-
72	PAIKI	SEDEBE	"	70-13-18-76	-
73	VACOUBA	SEDEBE	"	78-92-93-94	-
74	MOUSSA	SEDEBE	"	73-88-28-49	-
75	TOUNKON	SEDEBE	"	78-62-57-90	-
76	BEUSOU	SEDEBE	chef village	91-63-81-99	-
77	SEKA	SEDEBE	"	-	-
78	BOULAYE	SEDEBE	Cultivateur	48-61-34-68	-
79	SALEF	SEDEBE	"	75-85-24-91	-
80	BAHOU	DOUMBEA	"	78-61-51-68	-

81. VACOUBA

KONE

MAFELE

75-28-60-58

82. SOLOHANE

CAMARA

MAFELE

71-01-33-67

83. BAKARY

DOUMBEA

"

77-72-84-75

84. MOUSSA

DOUMBEA

chef village

-

85. TOUNANE

BARRA

MAFELE

-