

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Comité National de la Recherche Agricole
(CNRA)

Projet d'Appui à la Compétitivité
Agro-industrielle au Mali (PACAM)



RÉPUBLIQUE DU MALI
Un peuple- un but- une foi

Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de 300
Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de
mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila, région de
Sikasso

RAPPORT FINAL

Avril 2018

Par Abdoul Karim KONATÉ

Expert environnementaliste Senior

Directeur Général de MALIBA CONSULTING

BP : 2041 - Bamako (Mali)

Courriel : akkonate@yahoo.fr / Tél. (+223) 76 44 86 81

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	18
2	APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DU CONSULTANT	20
2.1	RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	20
2.2	CONSULTATION DE PERSONNES-RESSOURCES ET DES POPULATIONS LOCALES.....	20
2.3	OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS DE TERRAIN	21
2.4	ANALYSE DES DONNÉES RECUEILLIES	21
2.5	MÉTHODOLOGIE SPÉCIFIQUE À L'ÉVALUATION DES IMPACTS	21
3	DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	23
3.1	DONNÉES ADMINISTRATIVES.....	23
3.2	JUSTIFICATION DU PROJET	23
3.3	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET	24
3.3.1	CERCLE DE SIKASSO.....	25
3.3.2	CERCLE DE YANFOLILA	30
3.4	DÉFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	35
4	CADRE POLITIQUE, LÉGISLATIF ET INSTITUTIONNEL	36
4.1	CADRE POLITIQUE	36
4.1.1	POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DU MALI (PDA)	36
4.1.2	POLITIQUE NATIONALE DES TRANSPORTS, DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DU DESENCLAVEMENT (PNTITD)	43
4.1.3	POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MALI	44
4.1.4	POLITIQUE NATIONALE DE L'ASSAINISSEMENT DU MALI (PNA)	47
4.1.5	CADRE STRATEGIQUE POUR LA RELANCE ECONOMIQUE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE (CREDD, 2016-2018)	49
4.1.6	LA POLITIQUE NATIONALE DE L'EAU (2006)	49
4.1.7	POLITIQUE NATIONALE DE LA SANTE :	50
4.1.8	POLITIQUE NATIONALE DE SOLIDARITE.....	50
4.1.9	POLITIQUE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE (PNDE)	51
4.1.10	POLITIQUE DE DECENTRALISATION ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.....	51
4.1.11	POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE	
	<i>53</i>	
4.2	CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE.....	55
4.2.1	LOI D'ORIENTATION AGRICOLE	56
4.2.2	DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	57
4.2.3	AUTRES DOMAINES	61
4.3	CADRE INSTITUTIONNEL DU PROJET	62
4.3.1	MINISTERE DE L'AGRICULTURE	62
4.3.2	MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ASSAINISSEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE (MEADD)	65
4.3.3	MINISTERE DE L'ÉQUIPEMENT ET DU DESENCLAVEMENT	69
4.3.4	AUTRES SERVICES TECHNIQUES DE L'ÉTAT	70
4.3.5	ACTEURS NON GOUVERNEMENTAUX (ANG)	74
5	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE DU PROJET.....	76
5.1	PRÉSENTATION DE LA ZONE DU PROJET.....	76
5.1.1	CERCLE DE YANFOLILA	76
5.1.2	CERCLE DE SIKASSO	78
5.2	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL DU PROJET.....	80
5.2.1	MILIEU BIOPHYSIQUE DU CERCLE DE SIKASSO	80
5.2.2	MILIEU BIOPHYSIQUE DU CERCLE DE YANFOLILA	87
5.2.3	MILIEU HUMAIN	96
5.2.4	ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION DE LA ZONE DU PROJET	109
5.2.5	FILIÈRE MANGUE	130

5.2.6	INFRASTRUCTURES SOCIOCOMMUNAUTAIRES	134
5.2.7	ONG (ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES INTERVENANT DANS LES 2 CERCLES)....	136
6	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	139
6.1	IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	139
6.2	ÉVALUATIONS DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	142
6.2.1	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE	143
6.2.2	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	145
6.2.3	SYNTHESE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET	150
7	ANALYSE DE LA SITUATION «SANS PROJET»	152
7.1	IMPACTS POSITIFS	152
7.2	IMPACTS NÉGATIFS.....	152
8	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES).....	156
8.1	IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE RENFORCEMENT	157
8.1.1	MILIEU BIOPHYSIQUE	157
8.1.2	MILIEU HUMAIN	159
8.2	SURVEILLANCE ET SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....	168
8.2.1	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	168
8.2.2	SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	171
8.3	PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	172
8.3.1	MESURES PRÉALABLES	173
8.3.2	CONSULTATIONS PUBLIQUES ET EXIGENCE DE DIFFUSION DE L'INFORMATION	173
8.3.3	MESURES DE RENFORCEMENT DE LA CAPACITÉ DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTEURS	173
8.3.4	BUDGET DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	179
9	PARTICIPATION PUBLIQUE	184
9.1	INFORMATION SUR LE PROJET	184
9.2	FOCUS GROUPS	185
9.2.1	APPROCHE MÉTHODOLOGIE	185
9.2.2	FOCUS GROUP DES AUTORITÉS VILLAGEOISES	186
9.2.3	FOCUS GROUP DES ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES D'AGRICULTURE YANFOLILA ET SIKASSO 189	
9.2.4	SYNTHESE DES FOCUS GROUP DES ASSOCIATIONS DE FEMMES YANFOLILA -SIKASSO	190
10	CONCLUSION.....	192
	ANNEXES.....	194
	ANNEXE 1 : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	195
	ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES ET DES PERSONNES RESSOURCES.....	198
	ANNEXE 3 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU PROJET	203
	3.1.1 OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES GÉNÉRALES DE L'ENTREPRISE	204
	MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	211
	ANNEXE 4 : TERMES DE REFERENCE DE L'EIES.....	212
	ANNEXE 5 : LISTE DE PRESENCE DES FOCUS GROUPS	222

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DES PISTES RURALES DU CERCLE DE SIKASSO	25
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES DES PISTES RURALES DU CERCLE DE YANFOLILA	30
TABLEAU 3 : CONVENTIONS ET PROTOCOLES INTERNATIONAUX APPLICABLES AU PROJET.....	60
TABLEAU 4 : CONVENTIONS, CHARTES ET PROTOCOLES INTERNATIONAUX APPLICABLES AU PROJET (SUITE ET FIN)	61
TABLEAU 5 : LISTE DES VILLAGES TRAVERSES PAR LES TRONÇONS DU CERCLE YANFOLILA	77
TABLEAU 6 : LISTE DES VILLAGES TRAVERSES PAR LES TRONÇONS DU CERCLE SIKASSO.....	79
TABLEAU 7 : COURS D'EAU SECONDAIRES DES VILLAGES DU PROJET	83
TABLEAU 8 : HAUTEURS DES PLUIES DU SECTEUR D'AGRICULTURE DE YANFOLILA (2011-2015).....	88
TABLEAU 9 : HAUTEURS DES PLUIES DU SECTEUR D'AGRICULTURE DE YANFOLILA (2006-2010).....	88
TABLEAU 10 : VARIATION DES TEMPERATURES DANS LA ZONE DE YANFOLILA.....	89
TABLEAU 11 : QUELQUES MONTAGNES RECENSEES DANS LE CERCLE DE YANFOLILA	89
TABLEAU 12 : COURS D'EAU SECONDAIRES (RIVIERES) DE LA ZONE DU PROJET, A YANFOLILA.....	90
TABLEAU 13 : DÉGRADATION DES RESSOURCES FLORISTIQUES ET FAUNIQUES DE QUELQUES COMMUNES	92
TABLEAU 14 : MIGRATION L'INTERNE DES VILLAGES ENQUETES DU CERCLE DE SIKASSO	97
TABLEAU 15 : MIGRATION EXTERNE DES VILLAGES ENQUETES DU CERCLE DE SIKASSO.....	97
TABLEAU 16 : POPULATIONS DES COMMUNES DU CERCLE DE SIKASSO (RGPH 2009)	98
TABLEAU 17 : DONNEES POPULATION DES VILLAGES ENQUETES	99
TABLEAU 18 : REPARTITION PAR COMMUNE DE LA POPULATION RESIDENTE ET DES MENAGES	100
TABLEAU 19 : DONNEES POPULATION DES VILLAGES ENQUETES DE YANFOLILA	101
TABLEAU 20: TYPES D'HABITAT RENCONTRES DANS LES VILLAGES ENQUETES DU CERCLE DE YANFOLILA	103
TABLEAU 21: ÉVOLUTION DES SUPERFICIES ET RENDEMENT DES TROIS DERNIERES CAMPAGNES.....	103
TABLEAU 22 : BILAN CEREALIER PREVISIONNEL	104
TABLEAU 23 : REALISATION DES EMBLAVURES EN LEGUMES-FEUILLES DE CONTRE-SAISON EN (HA).....	105
TABLEAU 24 : REALISATION DES EMBLAVURES EN LEGUMES FRUITS DE CONTRE SAISON (HA).....	105
TABLEAU 25 : REALISATION DES EMBLAVURES LEGUMES BULBES ET RACINES (HA).....	106
TABLEAU 26 : EFFECTIF DU CHEPTEL DE YANFOLILA	107
TABLEAU 27 : ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE POISSONS DANS LE CERCLE (EN KG).....	108
TABLEAU 28 : MENAGES CONCERNES PAR ACTIVITE PRODUCTRICE DES VILLAGES ENQUETES DU CERCLE DE YANFOLILA	110
TABLEAU 29: ACTIVITE PRODUCTRICE DES MENAGES ENQUETES DE SIKASSO.....	111
TABLEAU 30 : PRODUCTIONS AGRICOLES DU CERCLE DE YANFOLILA.....	112
TABLEAU 31 : PRODUCTIONS AGRICOLES DU CERCLE DE SIKASSO	113
TABLEAU 32: BILAN CEREALIER.....	114
TABLEAU 33 : REALISATION DES EMBLAVURES EN LEGUMES FRUITS DE CONTRE SAISON (HA).....	116
TABLEAU 34 : REALISATION DES EMBLAVURES EN LEGUMES BULBES ET RACINES (HA).....	117
TABLEAU 35 : REALISATION DES EMBLAVURES EN LEGUMES BULBES ET RACINES (HA).....	118
TABLEAU 36 : SUPERFICIES CULTIVEES EN ARBORICULTURE CERCLE DE YANFOLILA.....	119
TABLEAU 37 : SUPERFICIES CULTIVEES EN ARBORICULTURE CERCLE DE SIKASSO.....	120
TABLEAU 38 : TENDANCE EVOLUTIVE DU CHEPTEL DE YANFOLILA	121
TABLEAU 39 : EVOLUTION DU CHEPTEL DANS LE CERCLE DE SIKASSO.....	121
TABLEAU 40 : STATISTIQUES DE PRODUCTION ANNUELLE 2016 DE POISSONS DES CERCLES ... DE YANFOLILA ET SIKASSO	122
TABLEAU 41 : PRIX MOYEN DU TAS DE POISSON.....	123

TABLEAU 42 : PATHOLOGIES COURANTES CERCLE DE YANFOLILA	125
TABLEAU 43 : PATHOLOGIES COURANTES CERCLE DE SIKASSO	126
TABLEAU 44 : EFFECTIF PAR ORDRE D'ENSEIGNEMENT CERCLE DE YANFOLILA.....	127
TABLEAU 45 : EFFECTIFS FILLES/GARÇONS DE L'ECOLE FONDAMENTALE	128
TABLEAU 46 : PRODUCTION DE MANGUES DANS LE CERCLE DE YANFOLILA (2013-2016).....	130
TABLEAU 47 : IDENTIFICATION DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT PAR VILLAGE ENQUETE CERCLE DE YANFOLILA	132
TABLEAU 48 : IDENTIFICATION DES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT PAR VILLAGE ENQUETE CERCLE DE SIKASSO	133
TABLEAU 48 : ONG DU CERCLE DE SIKASSO.....	136
TABLEAU 49 : ONG DU CERCLE DE YANFOLILA	138
TABLEAU 51 : QUALIFICATION DES CRITERES	140
TABLEAU 52 : GRILLE DE DETERMINATION DE L'IMPORTANCE ABSOLUE DE L'IMPACT	142
TABLEAU 53 : NIVEAU ORDINAIRE DE BRUITS DES EQUIPEMENTS DE CONSTRUCTION	146
TABLEAU 54 : QUELQUES EFFETS DES POLLUANTS SUR LA SANTE.....	147
TABLEAU 55 : VALEURS GUIDES ET DUREES D'EXPOSITION AUTORISEES PAR POLLUANT	147
TABLEAU 56 : RECAPITULATIF DES IMPACTS DU PROJET.....	150
TABLEAU 57 : BILAN DES IMPACTS ET DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	163
TABLEAU 58 : BILAN DES IMPACTS ET DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (SUITE 1).....	164
TABLEAU 59 : BILAN DES IMPACTS ET DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (SUITE 2).....	165
TABLEAU 60 : BILAN DES IMPACTS ET DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (SUITE 3).....	166
TABLEAU 61 : BILAN DES IMPACTS ET DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (SUITE ET FIN).....	167
TABLEAU 62 : NIVEAU DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	170
TABLEAU 63 : LES INDICATEURS D'IMPACTS ET LEURS METHODES DE SUIVI	172
TABLEAU 64 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	174
TABLEAU 65 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (SUITE 1)	175
TABLEAU 66 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (SUITE 2)	176
TABLEAU 67 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (SUITE 3)	177
TABLEAU 68 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (SUITE ET FIN).....	178
TABLEAU 69 : ALLOTISSEMENT DES TRONÇONS.....	179
TABLEAU 70 : REBOISEMENT DANS LES EMPRUNTS	180
TABLEAU 71 : COUT DES MESURES DE PRESERVATION DE LA SANTE ET LA SECURITE SUR LE CHANTIER..	180
TABLEAU 72 : FRAIS D'ORGANISATION DES FORMATIONS.....	182
TABLEAU 73 : BUDGET DE LA CLOTURE DE L'ECOLE DE DOUSSOUDIANA	183
TABLEAU 74 : RECAPITULATIF DES COUTS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES	183
TABLEAU 75 : LISTE DES VILLAGES ENQUETES	186
TABLEAU 76 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES ET DES PERSONNES RESSOURCES DU CERCLE DE YANFOLILA	199
TABLEAU 77 : LISTE DES PERSONNES RENCONTREES ET DES PERSONNES RESSOURCES DU CERCLE DE SIKASSO	201

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE MASSE DES TRONÇONS DU CERCLE DE SIKASSO	29
FIGURE 2 : PLAN DE MASSE DES TRONÇONS DU CERCLE DE YANFOLILA.....	34
FIGURE 3 : VARIATION MOYENNE MENSUELLE DE LA PLUVIOMETRIE A SIKASSO (2005-2015)	80
FIGURE 4 : ÉVOLUTION MOYENNE MENSUELLE DE LA TEMPERATURE A SIKASSO (2005 - 2015)	81
FIGURE 5 : RAPPORT VILLAGES ENQUETES, MENAGES ET CONCESSIONS.....	99
FIGURE 6 : RAPPORT VILLGE SUR MENAGE, CONCESSION.....	102
FIGURE 7 ! SUPERFICIES D'ARBRES FRUITIERS DANS LES 2 CERCLES	120
FIGURE 8 : TAUX BRUT DE SCOLARISATION A YANFOLILA	128
FIGURE 9 : TAUX BRUT DE SCOLARISATION DANS LE CERCLE DE SIKASSO	129
FIGURE 10 : PRODUCTION DE MANGUES 2016 - 2013 DU CERCLE DE YANFOLILA	130
FIGURE 11 : PLANCHE PHOTOS DES TRONÇONS DU CERCLE DE SIKASSO.....	154
FIGURE 12 : PLANCHE PHOTOS DES TRONÇONS DU CERCLE DE YANFOLILA.....	155

SIGLES/ABREVIATIONS/ACRONYMES

Acronyme	Désignation
ABFN	Agence du Bassin du Fleuve Niger
ABV	Autorité du Bassin de la Volta
AEDD	Agence de l'Environnement et du Développement Durable
AEDD	Agence de l'Environnement et du Développement Durable
AEP	Adduction en Eau Potable
AGEROUTE	Agence d'Exécution des Travaux d'Entretien Routier
AGETIER	Agence d'Exécution des Travaux d'Infrastructures et d'Équipements Ruraux
AGETIPE	Agence d'Exécution de Travaux d'Intérêt Publics pour l'Emploi
AID-SA	Assistance aux Initiatives de Développement
AIPCR	Association Mondiale de la Route
ANGESEM	Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali
AO	Appel d'Offres
AOM	Agrumes et Oléagineux du Mali
APA	Associations Professionnelles d'Agriculture
APCAM	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali
APD	Avant-Projet Détaillé
APPEL	Appui à la Promotion de l'Économie Locale
APS	Avant-Projet Sommaire
AP-SRAD	Avant-projets de Schémas Régionaux d'Aménagement et de Développement
AT	Assistance Technique
ATPC	Assainissement Total Piloté par la Communauté
BF	Borne fontaine
BIT	Bureau International du Travail
BM	Banque Mondiale
BNDA	Banque Nationale de Développement Agricole
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CAA	Centre d'Apprentissage Agricole
CADD	Cellule d'Appui à la Décentralisation et à la Décontraction
CAP	Centre d'Animation Pédagogique
CBR	California Bearing Ratio (essai)
CC	Changements Climatiques
CCC	Communication sur le Changement de Comportement
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDQ	Comités de Développement de Quartiers
CEBTP	Centre d'expertise du bâtiment et des travaux publics
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEDIAM	Centre d'Etude et de Développement Industrielle et Agricole du Mali
CEMAGREF	Centre national du machinisme agricole du génie rural, des eaux et des forêts (devenu ISTEA)
CI	Contracteur Institutionnel
CIEF-SARL	Centre International d'Expertises et de Formations /Société à Responsabilité Limitée
CLSP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CMDT	Compagnie Malienne de Développement des Textiles

Acronyme	Désignation
CNLCP	Centre National de Lutte contre le Criquet Pèlerin
CNRA	Comité National de Recherche Agronomique
CO	Conseiller en Orientation
CORAF	Conseil Ouest et Centre Africain pour la recherche et le Développement Agricole
CPS	Cahier des Prescriptions Spéciales
CPS/SDR	Cellule de Planification et de Statistique du Secteur du développement rural
CPTP	Cahier des Prescriptions Techniques Particulières
CREDD	Cadre stratégique pour la Relance économique et le Développement Durable
CRETRU	Cellule des Travaux Routiers d'Urgence
CSA	Conseil Supérieur Agricole
CSCOM	Centre de Santé Communautaire
CSGES	Cadre Stratégique de Gestion Environnementale et Sociale
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
CSREF	Centre de Santé de Référence
CSRéf	Centre de Santé de Référence
DAO	Dossier d'appel d'Offres
DEWATS	Decentralized Wastewater Treatment Systems (système décentralisé de traitement des eaux usées)
DFM	Direction des Finances et du Matériel
DGPC	Protection civile à travers la Direction Générale de la Protection Civile
DNA	Direction National de l'Agriculture
DNACPN	Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique
DNEF	Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNGM	Direction Nationale de la Géologie et des Mines
DNGR	Direction Nationale du Génie Rural
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique
DNM	Direction Nationale de la météorologie
DNPC	Direction Nationale du Patrimoine Culturel
DNPSES	Direction Nationale de Protection Sociale et de l'Économie Solidaire
DNR	Direction Nationale des Routes
DQE	Devis Quantitatif et Estimatif
DRACPN	Direction Régionale de l'Assainissement et du Contrôle de la Pollution et des Nuisances
DRH/SDR	Direction des Ressources Humaines du Secteur du Développement Rural et l'Inspection de l'Agriculture.
DRR	Direction régionale des Routes
DRSP	Direction Régionale de la Santé Publique
ECOWAP/PDDAA	Politique régionale agricole (ECOWP) et l'offensive pour la production alimentaire et contre la faim
EDM	Énergie du Mali
EES	Évaluation Environnementale Stratégique
ÉIE	Étude d'Impact Environnemental
ÉIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
ESAT	Esquisse du Schéma d'Aménagement du Territoire

Acronyme	Désignation
F CFA	Francs Communauté Financière Africaine
FEM	Fond Mondial pour l'Environnement
FM	Fréquence moyenne
GIE	Groupement d'Intérêt Économique
GIZ	Coopération Technique Allemande
HACCP	Analyse des Dangers- Points Critiques pour la (ou leur) Maîtrise
HIMO	Haute Intensité de Main d'Œuvre
IEC	Information éducation et communication
IER	Institut d'Économie Rurale
IFM	Institut de formation des Maîtres
IGM	Institut Géographique du Mali
IPFM-Mali	Interprofession de la filière mangue du Mali
IRA	Infections Respiratoires Aiguës
IST	Infection Sexuellement Transmissible
LOA	Loi d'Orientation Agricole
MA	Ministère de l'Agriculture
MATCL	Ministère de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales
MDR	Ministère du Développement Rural
MEA	Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement
MEADD	Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement durable
MED	Ministère de l'équipement et du Désenclavement
MEP	Manuel d'exécution du projet
MST	Maladies Sexuellement Transmissibles
NCOS	Natural center of
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
NIES	Notice d'Impact Environnemental et Social
ODD	Objectifs du Développement Durable
ODP	Objectif de développement du projet
ODRS	Office de Développement Rural de Sélingue
OHVN	Office de Haute Vallée du Niger
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OMVF	Office pour la Mise en Valeur du Système Faguibine
ON	Office du Niger
ONDY	Office National de Développement de la race Dama de Yanfolila
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisations Paysannes
OPA	Organisation Professionnelle d'Agriculture
OPIB	Office Riz Mopti, Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda
ORM	Office Riz Mopti
ORS	Office Riz Ségou
ORTM	Office des Radios Télévisions du Mali
OSP	Organisation Socioprofessionnelle
PAAR	Projet d'Amélioration Accessibilité en milieu rural
PACAM	Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali
PACR	Projet d'Appui aux Communautés Rurales
PADE	Programme d'Appui à la Décentralisation de l'Éducation

Acronyme	Désignation
PADESO	Programme d'Appui au Développement de l'Élevage au Sahel Occidental
PAN/LCD	Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PANA/CC	Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques
PAP	Personne Affectée par le Projet
PAR	Plan d'Action de Recasement
PASAOP	Programme d'Appui aux Services Agricoles et aux Organisations Paysannes
PCDA	Programme de Compétitivité et de Développement Agricole
PCU	Project Coordinating Unit
PDA	Politique de Développement Agricole
PDDSS	Plan Décennal de Développement Socio-Sanitaire
PDESC	Programme de Développement Économique, Social et Culturel
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PME	Petites et Moyennes Entreprises
PMI	Petites et Moyennes Industries
PNAE	Plan National d'Action Environnementale
PNAH	Programme National d'Aménagement Hydraulique
PNDE	Politique Nationale de Développement de l'Élevage
PNIR	Programme National d'Infrastructures Rurales
PNLS	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNPE	Politique Nationale de Protection de l'Environnement
PNPE	Politique Nationale de Protection de l'Environnement
PNSA	Politique Nationale de Sécurité Alimentaire
PNTITD	Politique Nationale des Transports, des Infrastructures de Transport et du Désenclavement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PPAAO	Programme de Diversité Agricole en Afrique de l'Ouest/West Af Agricultural Productivity Prorammm
PPES	Plan de Protection de l'Environnement du Site
PROGEBE	Projet Régional de Gestion Durable du Bétail Ruminant Endémique
PSPHR	Projet Santé Population Hydraulique Rurale
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
REIES	Rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social
RGE	Regional Center of Excellence
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RN	Route Nationale
RSC	Registre de Commerce et des Sociétés
SACPN	Services d'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
SDSES	Service de Développement Social et de l'Économie Solidaire
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SIF	Soutien à la Relance du Secteur Privé
SIG	Système Information Géographique
SNGDL	Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Liquides
SNGDS	Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Solides
SNTCA	Stratégie Nationale de Transfert des Compétences en Assainissement
SOMIKA	Société des Mines d'Or de Kalana
SSP	Soins de Santé Primaire
TdR	Termes de Référence

Acronyme	Désignation
TIC	Technologie de l'Information et de la Télécommunication
TV	Télévision
UMOP	Unité de Mise en Œuvre du Projet
UPM	Union des Producteurs de Mangues
USAID	Agence Américaine d'Aide au Développement
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le projet d'aménagement de 300 Km de pistes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, initié par le Gouvernement du Mali avec un financement de la Banque mondiale s'inscrit dans le cadre de la Politique Nationale des Transports, des Infrastructures de Transport et du Désenclavement (PNTITD).

L'objectif de développement du projet est d'attirer les investissements dans le secteur agricole commercial et améliorer la compétitivité des filières ciblées dans la zone d'intervention du projet.

Le volet essentiel de l'une des sous-composantes est « *amélioration de l'accessibilité rurale* » du Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM) qui permettra de faciliter la liaison entre les zones de production de mangues et les zones de transformations et infrastructures de conditionnement pour l'exportation.

Du point de vue environnemental, le projet est classé dans la catégorie B. il est donc soumis à une étude d'impact environnemental et social et à l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale.

La présente étude d'impact environnemental et social permettra de prendre en compte les préoccupations environnementales et sociales dans la planification du projet.

La méthodologie adoptée dans la conduite de la présente étude environnementale et sociale a consisté en l'exploitation de la documentation existante, la consultation des services techniques, des personnes-ressources et des populations locales, les observations et investigations de terrain et enfin, l'analyse des données recueillies.

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Les études de faisabilité du projet sont initiées par le Comité National de Recherche Agronomique (CNRA) et le Ministère de l'Équipement et du Désenclavement.

Le Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle (PACAM) va bénéficier directement à plus de 14 000 intervenants clés (particuliers et entreprises) dans la filière de la mangue et l'industrie de l'alimentation animale, en aidant à la transformation et la valorisation de leur production.

Les travaux d'aménagement de 300 Km de pistes rurales dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila comprennent les sous-composantes suivantes :

- aménagement (réhabilitation et/ou construction y compris la réalisation d'ouvrages hydrauliques) de neuf (09) tronçons prioritaires d'un total d'environ 89,6 Km, dans le cercle de Sikasso ;
- aménagement (réhabilitation et/ou construction y compris la réalisation d'ouvrages hydrauliques) de huit (08) tronçons prioritaires d'un total d'environ 210,7 Km, dans le cercle de Yanfolila ;
- aménagement de plusieurs bosquets villageois pour compenser les pertes de couvert végétal causées par les travaux ;
- réalisation des infrastructures connexes au titre de mesures d'accompagnement du projet ;
- l'installation de la Base-vie des chantiers ;
- zones d'emprunts : matériaux tout-venants, latérite, roche massive et sable ;

- la signalisation verticale des tronçons.

CADRES POLITIQUE, LÉGISLATIF ET INSTITUTIONNEL DE L'EIES AU MALI

La politique environnementale du Mali s'appuie sur la constitution de 1992 qui dispose: « 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'État »

La gestion de l'environnement au Mali est sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Dans le présent projet plusieurs secteurs sont concernés à commencer par la Direction Nationale des Routes, la Direction Nationale de la Santé, la Direction Nationale du Patrimoine Culturel, la Direction Générale de la Protection Civile, l'Agence Nationale de la Sécurité Routière, les Collectivités Territoriales.

Le cadre législatif encadrant le volet environnemental sur le projet fait référence aux lois, décrets et arrêtés.

C'est le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 (amendé par le décret N°09-318/P-RM du 26 juin 2009) qui régit les Études d'Impact Environnemental et Social (EIES), y compris l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) et la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES), en république du Mali qui est prépondérant dans le cadre des études environnementales au Mali.

En effet ce texte décide en son article 5 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 étude d'impact environnemental et social (EIES) ou à une notice d'Impact environnemental et social (NIES) ».*

L'article 10 du décret N°08-346 du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social décide : « *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 ».* Ce permis est obtenu sur la base des résultats de l'Étude d'Impact Environnemental et Social.

DESCRIPTION DE LA SITUATION DE REFERENCE DE LA ZONE DU PROJET

La zone du projet se situe au Sud et au Sud-Est du Mali, dans la région de Sikasso, 3^{ème} région administrative du pays.

Les cercles de Sikasso et de Yanfolila sont deux des sept (07) cercles de la région : Bougouni, Kadiolo, Koutiala, Kolondiéba et Yorosso sont les 5 autres cercles.

Milieu biophysique

Le climat est de type tropical soudanien, caractérisé par une pluviométrie abondante (1300 à 1500 mm d'eau par an) par rapport à la moyenne du Mali.

La saison des pluies longue de 5 à 6 mois (mai à octobre) avec plus de 90 jours de pluie par an, est alternée par une saison sèche (novembre à avril).

En saison des pluies le vent dominant est la mousson chargée d'humidité qui souffle du Sud-Ouest au Nord-Est et en saison sèche, c'est l'harmattan, vent chaud et sec venant du Nord-Est.

La région de Sikasso est arrosée par de grands fleuves tels que *le Bagoé, le Banifing, le Baoulé et le Sankarani.*

On note également la présence de quelques cours permanents et semi permanents.

La Région de Sikasso compte 21 forêts classées totalisant une superficie de 213 383 hectares (Direction Nationale des Eaux et Forêts, 2015).

La faune terrestre est essentiellement représentée d'après les témoignages recueillis par des espèces comme : Lepus (lièvre) et Simiiformes (singe).

La faune aquatique est représentée par des espèces comme : Mormyrus macropthalmus (Nana dakuru), Mormyrus rume (Nana dajan), Clarias angularis (Manogo), Cyprinus carpio (tinbè), Synodontis schall (Konkon blen).

Les végétaux et les animaux constituent les ressources de base du développement économique et socioculturel du cercle.

Ces ressources exploitées par les générations passées doivent être utilisées présentement de façon rationnelle pour permettre aux générations futures de faire face à leurs besoins.

De ces ressources, l'homme tire son alimentation, des médicaments, de l'énergie, des fertilisants pour l'agriculture, des ressources fourragères, des matières premières pour l'industrie et pour l'artisanat, des produits cosmétiques et odorants, des supports culturels et touristiques, etc.

Le milieu humain

La population du cercle de Sikasso compte 817 254 habitants avec 49,4% des hommes contre 50,6% des femmes. Selon les projections, cette population a atteint 929.292 habitants en 2016.

Le groupe ethnique dominant dans le cercle de Sikasso demeure le Senoufo. On y distingue plusieurs sous-groupes : ceux du Nord fortement influencés par les Bambaras et les Miniankas : ceux du Sud connus sous le nom de Pomporo.

Selon le RGPH 2009, l'ensemble des 13 villages enquêtés compte 16492 habitants dont 8072 hommes soit 48,94% et 8420 femmes soit 51,06%.

Les principales activités de production des villages enquêtés des cercles de Yanfolila et de Sikasso demeurent : l'agriculture, l'arboriculture, l'élevage d'une manière générale. L'orpaillage est présent seulement dans le cercle de Yanfolila.

ANALYSE DES IMPACTS

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées.

Synthèse des impacts potentiels du projet sur les milieux biophysique et humain

Impacts	Phase de travaux		Phase d'exploitation	
	Négatif	Positif	Négatif	Positif
MILIEU BIOPHYSIQUE				
Air	Pollution de l'air par les poussières et fumées générées par les travaux sur les chantiers, les zones d'emprunt, les carrières, déviations, les pistes d'accès aux emprunts et les sites de préparation du bitume	-	Pollution de l'air par les fumées générées par le trafic additionnel	Disparition de la pollution de l'air par les poussières dans les traversées d'agglomérations
Sols	<ul style="list-style-type: none"> - Tassement du sol par les engins et camions ; - Destruction du sol dans les zones d'emprunt et les carrières ; - Risques de pollution des sols par les déchets liquides et solides des chantiers ; - Risque de perturbation des mesures de conservation des eaux et des sols. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de modification du drainage des sols ; - Risque d'érosion des zones dénudées et d'affouillement au droit des ponts et d'autres ouvrages hydrauliques. 	-
Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de la qualité des eaux de surface au droit des ouvrages de franchissement et des sites de prélèvement (turbidité, altération des propriétés physico-chimiques). ; - Risques de pollution des eaux par les déchets solides et liquides des chantiers ; - Risques d'envasement des plans d'eau ; - Risque de perturbation du régime hydrologique. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de perturbation du régime hydrologique et de rééquilibrage des cours d'eau ; - Léger rehaussement de la ligne d'eau en amont des ponts. 	-
Eaux souterraines	Risques de pollution des eaux souterraines par infiltration des eaux de surface souillées.	-	Risque de perturbation de la dynamique de recharge des nappes.	
Flore	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de la végétation située dans l'emprise de la route et de ces déviations, sur les aires des diverses installations, dans les zones d'emprunts et dans l'emprise des pistes d'accès aux emprunts ; - Réduction de l'activité photosynthétique par le dépôt de poussière sur les arbres. 	-	Accroissement de la pression sur les ressources végétales.	Meilleure circulation des agents des Eaux et Forêts dans le cadre de leur mission régaliennne de protection de la flore.
Faune	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction de gîtes d'animaux et de niches d'oiseaux par le fait de l'abattage des arbres et du piétinement des engins ; - Perturbation de la quiétude des animaux par les bruits des chantiers ; - Destruction et perturbation des animaux aquatiques et semi aquatiques ; - Destruction et/ou pollution de l'habitat de la faune aquatique. 	-	Accroissement de la pression sur la faune.	- Meilleure circulation des agents des Eaux et Forêts dans le cadre de leur mission régaliennne de lutte contre le braconnage.
Paysage	Impacts visuels négatif dus à la présence des engins pendant les travaux et à l'aspect dénudé des sites d'emprunts, de carrières, de déviations et autres pistes provisoires.		-	Embellissement de la région par la présence des ouvrages (route, ponts, poste frontalier, ...)

Synthèse des impacts potentiels sur les milieux biophysique et humain (suite)

Impacts	Phase de travaux		Phase d'exploitation	
	Négatif	Positif	Négatif	Positif
MILIEU HUMAIN				
Santé, sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de maladies et nuisances liées à la poussière, aux fumées et au bruit ; - Risques d'accidents pour les ouvriers pendant les travaux ; - Augmentation du risque d'accident pour les populations riveraines (surtout les enfants et les animaux) ; - Risque de propagation des IST et du SIDA lié au brassage des populations. 	-	Risques d'accidents liés aux excès de vitesse consécutifs à l'amélioration de l'état de la route et à son encombrement dans les traversées d'agglomérations.	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure circulation du personnel médical ; - Meilleure couverture vaccinale ; - Évacuation plus facile et plus confortable des malades vers les hôpitaux nationaux (CHU) ; - Diminution du risque d'accident pour les conducteurs (sécurisation de la route).
Assainissement	Risque de pollution par les déchets solides et liquides issus des travaux.	-	-	Amélioration de l'état de drainage des eaux pluviales dans les agglomérations traversées.
Emploi	Risque de diminution de la main d'œuvre et des revenus des activités traditionnelles (agriculture, chasse, pêche, ...).	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'emplois salariés ; - Opportunités d'affaires et augmentation du revenu pour les entreprises locales ; - Développement des AGR (restauration, commerce, etc. ...). 		<ul style="list-style-type: none"> - Développement des activités génératrices de revenus en rapport avec le transport (restauration, commerce, etc...) ; - Amélioration du revenu des transporteurs.
Circulation routière	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la circulation pendant les travaux. - Perturbation de la circulation des usagers lors de l'ouverture et l'exploitation des déviations 	-	-	Circulation plus confortable en phase d'exploitation.
Agriculture et élevage	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de terre à vocation agricole ou pastorale dans l'emprise des zones d'emprunt des déviations et des pistes d'accès aux emprunts ; - Risque d'accidents avec le bétail. 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Risque d'accentuation des accidents avec le bétail ; - Augmentation des prix des produits agricoles pour les populations locales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valorisation des potentialités agropastorales, halieutiques et sylvicoles de la région ; - Meilleur écoulement de la production agropastorale ; - Facilité de transport des intrants agropastoraux ; - Accès plus facile pour les ONG et les structures d'encadrement des producteurs.

Synthèse des impacts potentiels sur les milieux biophysique et humain (suite et fin)

Impacts	Phase de travaux		Phase d'exploitation	
	Négatif	Positif	Négatif	Positif
MILIEU HUMAIN (SUITE ET FIN)				
Commerce et transport	Rallongement du trajet (déviation) et baisse de revenu des transporteurs pendant les travaux	Développement du petit commerce avec la présence des ouvriers	-	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse du coût d'entretien des véhicules ; - Baisse du coût de transport et gain de temps ; - Baisse du coût des produits manufacturés ; - Meilleure fréquentation et meilleur approvisionnement en marchandises des marchés locaux.
Artisanales et touristiques	-	-	-	Meilleure valorisation de l'artisanat local et facilitation de l'accès aux sites touristiques de la région.
Infrastructures et patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des accès, nuisances liées aux bruits et aux poussières et risques d'accidents pour les usagers des infrastructures socio-économiques (marchés, écoles, centres de santé, églises, points d'eau, ...) - Destruction des maisons et équipements marchands situés dans l'emprise de la route. 	-	Augmentation du risque d'accidents au droit des établissements publics	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure accessibilité des infrastructures socio-économiques (marchés, écoles, centres de santé, églises, points d'eau, ...) - Renforcement du capital infrastructurel local ; - Renforcement du niveau de brassage entre les populations du Nord du Mali.
Conditions de vie des femmes et des groupes vulnérables	Perturbation des accès, nuisances liées aux bruits et aux poussières et risques d'accidents pour les femmes, les enfants et les personnes âgées usagers des infrastructures socio-économiques (marchés, écoles, centres de santé, églises, points d'eau, ...).	Accroissement de revenu des femmes et des groupes vulnérables à travers les emplois salariés et les Activités Génératrices de Revenu (AGR). notamment la petite restauration, le petit commerce,	-	<ul style="list-style-type: none"> - Évacuation plus rapide et plus confortable des femmes enceintes vers les grands hôpitaux ; - Accès plus facile pour les ONG d'encadrement des femmes ; - Allègement de la corvée liée au transport des produits agricoles vers les points de vente.

Le coût de l'ensemble des mesures environnementales et sociales du projet d'aménagement et de construction de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, région de Sikasso, s'élève à *Vingt-neuf millions Trois cent cinquante-cinq mille (29 355 000) francs CFA.*

1 INTRODUCTION

Le Gouvernement du Mali avec le soutien de la Banque Mondiale prépare le projet d'appui à la compétitivité agroindustrielle au Mali (PACAM) en soutien à l'opérationnalisation du Programme des Agropoles du Mali.

L'objectif de développement du projet est d'*attirer les investissements dans le secteur agricole commercial et améliorer la compétitivité des filières ciblées dans la zone d'intervention du projet.*

Le principe majeur du projet est de consolider les divers acquis des opérations antérieures et/ou en cours et de passer à une nouvelle phase de développement des chaînes de valeur ou sous-secteurs sélectionnés, en concentrant des investissements publics en « hardware » (infrastructure) et « software » (services, appuis institutionnels, recherche appliquée, formation, promotion des innovations, etc.) dans la zone de Sikasso, ceci afin de faire un levier avec les investissements privés pour générer de la croissance et des revenus agricoles.

La présente mission s'inscrit dans le cadre du processus de préparation de ce projet dont l'une des sous-composantes est « *amélioration de l'accessibilité rurale* » qui permettra de faciliter la liaison entre les zones de production de mangues et les zones de transformations et infrastructures de conditionnement pour l'exportation.

De façon spécifique, il s'agira d'aménager 300 Km de pistes prioritaires pour faciliter la liaison entre les zones de production de mangues d'une part et les zones de transformations et infrastructures de conditionnement pour l'exportation d'autre part.

Les activités du projet s'inscrivent dans la catégorie B et sont donc soumis à étude d'impact environnemental et social (EIES), conformément au décret N°08-346/P-RM du 26 Juin 2008, relatif à l'Étude d'impacts Environnemental et Social (EIES) au Mali.

L'objectif de l'EIES est de répondre aux exigences contenues dans ce décret ci-dessus cité :

- prévention de la dégradation de l'environnement et de la détérioration du cadre de vie des populations suite à la réalisation des projets ;
- réduction et/ou la réparation des dommages causés à l'environnement par l'application des mesures d'atténuation, de compensation ou de correction des effets néfastes issus de la réalisation des projets ;
- optimisation de l'équilibre entre le développement économique, social et environnemental ;
- participation des populations et organisations concernées aux différentes phases des projets ;
- mise à disposition d'informations nécessaires à la prise de décision.

La réalisation de l'EIES des travaux d'aménagement de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila permettra d' :

- aider le Maître d'ouvrage à décider de la réalisation de travaux plus respectueux de l'environnement naturel, socio-économique et culturel ;
- aider le chargé de suivi et du contrôle des travaux à veiller avec effectivité sur l'application des mesures d'optimisation des impacts positifs, d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs relevés ;

Conformément aux termes de référence, la mission pour laquelle les services du Consultant sont sollicités, va adopter une démarche participative, cohérente et consultative assurant un engagement de toutes les parties prenantes impliquées dans les initiatives devant aboutir à la réalisation de l'étude d'impact environnemental et socioéconomique des travaux d'aménagement de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila, région de Sikasso.

Le consultant évaluera les impacts du projet sur l'environnement et proposera les mesures d'atténuation, dans son rapport, qui devra faire ressortir entre autres :

- une description de l'état initial du site et de son environnement à la suite d'enquêtes environnementales ;
- une description de l'activité en projet ;
- une description des caractéristiques du projet ayant des impacts positifs ou négatifs ;
- une identification des caractéristiques ou des éléments de l'environnement pouvant subir des impacts négatifs ;
- une présentation des mesures à prendre pour supprimer, réduire, gérer ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (plan d'atténuation des impacts) ;
- une présentation des mesures de protection des pistes et des zones d'écoulements ;
- l'analyse de l'influence des travaux sur les coûts des transports,
- l'évaluation du niveau d'attentes des populations concernées,
- la détermination de l'impact du projet sur l'amélioration des conditions de vie des populations et sur l'environnement et la proposition des mesures d'atténuations,
- une estimation des besoins de recasement éventuel.

C'est à la suite des visites du terrain, consultations avec les bénéficiaires, les autorités et d'autres acteurs concernés et collecte des documentations disponibles que le consultant a élaboré la présente EIES.

2 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE DU CONSULTANT

La méthodologie adoptée dans la conduite de la présente étude environnementale et sociale a consisté en l'exploitation de la documentation existante, la consultation des services techniques, de personnes-ressources et des populations locales, les observations et investigations de terrain et enfin, l'analyse des données recueillies.

2.1 RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

L'exploitation de la documentation existante s'est déroulée principalement à Bamako.

La recherche bibliographique a permis de collecter et synthétiser :

- les données relatives au cadre législatif et institutionnel ;
- les données sur les milieux biophysique et humain ;
- les données socio-économiques de la zone d'influence du projet.

2.2 CONSULTATION DE PERSONNES-RESSOURCES ET DES POPULATIONS LOCALES

Pour plus de fiabilité, toutes les données bibliographiques synthétisées ont été complétées et/ou confirmées à travers les enquêtes auprès des personnes-ressources et des populations riveraines et les notabilités des quartiers concernés par le projet.

Du 14 août au 10 septembre 2017, le Consultant, en collaboration avec le bureau MALIBA CONSULTING, a effectué une série de rencontres et d'échanges avec les autorités communales, les services locaux et les associations professionnelles des cercles de Sikasso et de Yanfolila.

La coordination du Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM) et le Comité National de Recherche Agricole (CNRA), en sa qualité de Maître d'Ouvrage Délégué, ont été rencontrés à plusieurs reprises.

Plusieurs services techniques, au niveau national et local ont été visités : DNACPN, DNEF, AEDD, DNR, AGETIPE, etc.

Les Mairies des communes traversées par les tronçons, les Conseils de Cercle de Sikasso et de Yanfolila ainsi que plusieurs services techniques régionaux et locaux (Agriculture, Santé, Élevage, Équipement et Transports, Administration territoriale, ...) ont été aussi rencontrés.

Les Associations Professionnelles d'Agriculture (APA), notamment les interprofessions de la filière mangues, ont été rencontrées à Bamako, Sikasso et Yanfolila.

Certaines ONG et Associations œuvrant dans le domaine de l'environnement et les archives de certains bureaux d'études ayant réalisé des études similaires dans la zone du projet, ont été consultées.

Sur chacun des tronçons, au moins trois (03) focus groups (Producteurs, Autorités villageoises et Femmes) ont été animés par le Consultant, soit un total de 69 focus groups dans 23 villages.

La liste des personnes rencontrées et la liste de présence des focus groups sont jointes dans les annexes du présent rapport.

2.3 OBSERVATIONS ET INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Le Consultant a effectué plusieurs visites de terrain sur les tronçons projetés pour observer et décrire l'état actuel de l'environnement, réaliser des levées de terrain, repérer les zones sensibles et analyser les grands enjeux environnementaux.

Un questionnaire sur l'environnement biophysique de la zone du projet a été administré dans 17 villages, soit un village par tronçon.

Les 17 tronçons du projet (9 dans le cercle de Sikasso et 8 dans le cercle de Yanfolila) ont été passés au peigne fin à l'aide des appareils photographiques, des GPS, des décimètres, ... etc.

2.4 ANALYSE DES DONNÉES RECUEILLIES

L'analyse et le traitement des informations recueillies ont permis de/d' :

- décrire le projet ;
- analyser le cadre politique, législatif et institutionnel ;
- délimiter la zone d'influence du projet ;
- écrire l'état actuel de l'environnement (milieux biophysique et humain) ;
- évaluer l'impact potentiel du projet sur les différentes composantes des milieux biophysique et humain ;
- proposer des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs ainsi que des mesures de renforcement des impacts positifs ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- identifier les indicateurs d'impact du projet sur l'environnement qui devront faire l'objet de suivi ;
- élaborer un programme de surveillance et de suivi environnemental ;
- évaluer les coûts liés à la mise en œuvre des principales mesures environnementales et sociales ;
- élaborer un cahier des clauses techniques environnementales spécifiques au projet.

2.5 MÉTHODOLOGIE SPÉCIFIQUE À L'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthode retenue est l'évaluation de l'importance de l'impact anticipé comme indicateur de synthèse des critères tels que l'intensité de l'impact, l'étendue et la durée, que cet impact soit positif ou négatif, c'est à dire favorable ou non.

Cette importance repose sur l'utilisation des cinq (5) critères ci-dessous :

- Nature de l'impact : positive, négative ou indéterminée ;
- Valeur de la composante touchée : forte, moyenne ou faible ;
- Intensité de la perturbation : forte, moyenne ou faible ;

- Étendue de l'impact : régionale, locale ou ponctuelle ;
- Durée de l'impact : temporaire ou permanente.

L'identification des impacts est faite en mettant en relation les sources d'impacts, tant en phase de construction (travaux) qu'en phase d'exploitation (mise en service), avec les composantes du milieu récepteur.

Cette mise en relation prend la forme d'une grille où chaque interrelation identifiée représente un impact probable d'un élément du projet (source d'impact) sur une ou plusieurs composantes du milieu.

L'importance de l'impact est fonction de son intensité, de son étendue, mais également de sa durée. Elle sera qualifiée de très forte, forte, moyenne, faible, très faible ou nulle.

Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance de l'impact, soit par manque de connaissances précises par exemple ou l'impact peut à la fois être positif ou négatif.

L'importance globale de l'impact du projet sur une composante d'un milieu donné est obtenue en faisant la synthèse des importances d'impacts des différentes actions élémentaires (sources d'impacts) du projet sur cette composante pour en dégager une moyenne pondérée ou une importance dominante qui est beaucoup plus représentative de la réalité.

La grille de détermination de l'importance de l'impact est présentée en annexe.

Les impacts provenant de deux sources différentes pouvant être de nature opposée (positive et négative), il est également pris en compte la nature de l'impact global dans cette analyse.

3 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

La réalisation des études de faisabilité technico-économiques d'Avant-Projet Sommaire (APS) et d'Avant-Projet Détaillé (APD) avec production du Dossier d'Appel d'Offre (DAO) des travaux est la première étape du projet d'aménagement d'environ 300 Km de Pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, dans le cadre du Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM).

Les études APS et d'identifications des tronçons ont été effectuées en 2016. Les rapports d'APD ont été produits en avril 2017 et le DAO est en cours de finalisation.

3.1 DONNÉES ADMINISTRATIVES

L'organisation administrative du projet se présente comme suit :

- **Bailleur de Fonds** : Banque mondiale (BM) ;
- **Maître d'Ouvrage** : Direction Nationale des Routes (DNR) ;
- **Maître d'Ouvrage Délégué** : Comité National de Recherche Agronomique (CNRA) ;
- **Bureau pour les études techniques** : GIC Mali
- **Consultant EIES** : Abdoul Karim KONATE (MALIBA CONSULTING) ;
- **Date de démarrage du projet** : Mai 2016 ;
- **Délai des études** : 12 mois.

3.2 JUSTIFICATION DU PROJET

L'économie malienne repose en grande partie sur l'agriculture et la mangue constituant l'un des principaux produits d'exportation agricoles du pays. Les cercles de Sikasso, de Yanfolila, de Bougouni et de Kati sont les plus grandes productions de mangues du pays. Le cercle de Sikasso est d'ailleurs le plus gros bassin de production de mangues de la sous-région ouest-africaine.

Le Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle (PACAM) va bénéficier directement à plus de 14 000 intervenants clés (particuliers et entreprises) dans la filière de la mangue et l'industrie de l'alimentation animale, en aidant à la transformation et la valorisation de leur production.

Il permettra aussi aux agriculteurs pauvres d'avoir accès à des débouchés commerciaux dans le cadre de coopératives et d'associations agricoles, et d'être intégrés à des « alliances productives » grâce auxquelles ils pourront avoir une relation directe avec les acheteurs et obtenir de meilleurs prix pour leurs produits.

C'est pourquoi le Conseil des administrateurs de la Banque mondiale a approuvé, en novembre 2016, un crédit de l'Association internationale de développement (IDA) d'un montant de 30 millions de dollars en faveur du Mali, afin d'aider les petits exploitants et les organisations d'agriculteurs à accroître et améliorer la productivité dans le bassin agricole de Sikasso-Bamako-Koulikoro, situé dans le sud du pays.

En soutenant ces secteurs clés, on contribuera à faire en sorte qu'ils réalisent tout leur potentiel et à susciter des investissements productifs, tout en créant des possibilités d'emploi et en favorisant

une hausse des revenus des ménages en milieu rural mais aussi dans les zones périurbaines. »

Ce projet, qui vient accompagner la stratégie gouvernementale de développement de l'agriculture commerciale, financera la remise en état de routes rurales afin de relier les vergers aux installations de collecte et de transformation, et entend aussi accroître l'utilisation des capacités de ces équipements.

L'objectif primordial du PACAM est de développer la transformation des produits agricoles afin d'accroître les revenus dans les filières de la mangue et de l'alimentation animale.

En développant l'entrepreneuriat rural, il s'agit aussi de renforcer l'inclusion des femmes et de leur offrir des possibilités d'emploi dans les chaînes de valeur agricoles, en particulier au niveau des activités de transformation.

À cet égard, le projet comportera également des mesures spécifiques destinées à garantir l'égalité des chances et à réduire les inégalités de résultat en faisant en sorte que la proportion de femmes, parmi les acteurs des filières agricoles, atteigne environ 40%.

Mais, l'un des freins à la filière mangues est l'enclavement des zones de production. En effet, certaines zones de production sont quasiment coupées des sites de transformation et de consommations, même en saison sèche. C'est pourquoi, la plus grande partie de la production de ces zones est perdue par pourrissement, malgré la forte demande.

L'aménagement de 300 Km par le traitement des points critiques (repartis en 17 tronçons dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila) du PACAM contribuera à faciliter l'évacuation de la production des localités concernées.

Grâce à l'amélioration des routes rurales et de desserte, les agriculteurs des zones ciblées par le projet auront un accès plus étendu aux marchés nationaux, régionaux et internationaux.

En améliorant l'accès aux zones de production et en renforçant les liens entre les différents acteurs du secteur, le PACAM incitera les agriculteurs à augmenter leur productivité dans certaines cultures spécifiques (mangue, anacarde, pomme de terre, ...).

3.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET

Les travaux d'aménagement de 300 Km de pistes rurales dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila comprennent les sous-composantes suivantes :

- aménagement (réhabilitation et/ou construction y compris la réalisation d'ouvrages hydrauliques) de neuf (09) tronçons prioritaires d'un total d'environ 89,6 Km, dans le cercle de Sikasso ;
- aménagement (réhabilitation et/ou construction y compris la réalisation d'ouvrages hydrauliques) de huit (08) tronçons prioritaires d'un total d'environ 210,7 Km, dans le cercle de Yanfolila ;
- aménagement de plusieurs bosquets villageois pour compenser les pertes de couvert végétal causées par les travaux ;
- réalisation des infrastructures connexes au titre de mesures d'accompagnement du projet ;
- l'installation de la Base-vie des chantiers ;
- zones d'emprunts : matériaux tout-venants, latérite, roche massive et sable ;

- la signalisation verticale des tronçons.

3.3.1 CERCLE DE SIKASSO

Pour le cercle de Sikasso, ce sont neuf (09) tronçons qui sont concernés par le projet, pour une distance totale de 89,6 Km. Les largeurs des voies aménagées varieront de 6 à 7 mètres.

Le tableau ci-dessous donne, pour chaque piste, les renseignements sur la largeur carrossable, la nature de la couche de roulement et le nombre de points critiques constatés.

Tableau 1 : Caractéristiques des pistes rurales du cercle de Sikasso

N°	Tronçons	Longueur corrigée (Km)	Largeur chaussée existante (m)	Couche de roulement	Points critiques
1	Sikasso-Mandela- N'Golodiassa-Frontière du Burkina Faso	27,3	5,0	latérite/limon	13
2	Dallé-Lonabougou- Frontière Burkina Faso	6,0	4,0	sable limoneux	5
3	Diomaténé-Daoudadiassa	3,4	7,0	latérite	3
4	Mandéla-Dallé-Karibougou	22,4	3,0	latérite/limon	23
5	Hérémakono-Ziébourgou	5,5	3,0	latérite/limon	5
6	Longorola-Nianadiassa	2,0	4,0	latérite/limon	0
7	Doniena-Sanasso-Kapala	12,0	3,0	latérite/limon	17
8	Kobada -Seydoutogoda	5,0	4,0	limon	12
9	Diomaténé - Nieganiougou	6,0	4,0	latérite/limon	3
	Total	89,6			

☐ Sikasso - Mandela - Frontière Burkina Faso (environ 27 Km)

La piste commence à la sortie Sud de la ville de Sikasso, précisément au niveau de l'usine AOM (Agrume Oléagineux du Mali) et finit à N'Golodiassa, sur la frontière entre le Mali et le Burkina Faso. À environ 800 m de l'AOM, la piste traverse la route nationale RN7 et continue vers le village de Mandela.

La piste a été réhabilitée, en 2010, par le PCDA. La vitesse moyenne de progression est en moyenne de 30 Km/h (en saison sèche).

Le tronçon comprend au total 13 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 1 dalot et 1 radier.

La piste dispose également seize (16) ouvrages existants parmi lesquels certains seront démolis et remplacés.

Les principaux villages traversés par la piste sont : Mamabougou (3,50 km) ; Sérékéni (13,2 km) ; Mandela (18,6 km).

L'ensemble du tronçon est situé dans la commune rurale de Kaboïla.

☐ Dallé - Lonabougou - Frontière Burkina Faso (6 Km environ)

Comme la précédente, cette piste est entièrement située dans la commune de Kaboïla

Elle commence au village de Dallé et prend fin sur la frontière entre le Mali et le Burkina, à 3 Km après le village de Lonabougou.

La piste n'ayant jamais été réhabilitée, la vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h (en saison sèche), jusqu'à Lonabougou. A partir de Lonabougou la piste est difficilement praticable du fait de l'érosion qui a fortement dégradé la chaussée.

Elle comprend au total 5 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 4 radiers.

Les villages traversés par la piste sont : Goinsébougou 01 (1,20 km) ; Goinsébougou 02 (2,50 km) ; Biélébougou 02 (2,50 km) ; Lonabougou (3,70 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à droite vers Mossibougou (0,7 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Mandela (3,7 km) ;
- Bifurcation à droite vers Dallé (4,7 km).

☐ **Diomaténé - Daoudadiassa** (environ 3,4 Km)

Le tronçon débute à environ 6 Km après Diomaténé vers Kléla, au niveau du village de Benso. C'est une piste qui va relier le verger de Daouda (Daoudadiassa) à la route de Kléla-Diomaténé-Sikasso (ancienne route de Koutiala).

La route reliant Sikasso à Diomaténé est une route aménagée en terre et a été réhabilitée pour la dernière fois en 2015. Il est possible de progresser à une vitesse moyenne de 60 Km/h.

Le tronçon Diomaténé-Daoudadiassa n'a jamais été aménagé, la vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h (en saison sèche). Elle comprend au total 3 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 2 radiers.

Le tronçon est entièrement situé dans la commune de Diomaténé.

☐ **Mandela - Dallé - Karibougou - Frontière du Burkina** (environ 22,4 Km)

La piste commence à la sortie Sud-est du village de Mandéla et finit à Karibougou. Elle n'a jamais connu de travaux d'aménagement et la vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h (en saison sèche).

Elle comprend au total 23 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 6 dalots et 7 radiers.

Les villages traversés par la piste sont : Kokodoni (8,00 km) ; Yatialé (11,3 km) ; Dallé (13,2 km) ; Farakoba (17,2 km) ; Zangabougou (17,7 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à gauche vers Kokodoni (7,3 km) ;
- Bifurcation à droite vers Sorobougou (7,4 km) ;
- Intersection (7,9 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Yangorobougou (8,3 km) ;

- Bifurcation à droite vers Yatiale (11,3 km) ;
- Bifurcation à droite vers Karibougou et à gauche vers Lonabougou (13,2 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Lonabougou (15,7 km) ;
- Bifurcation à droite vers Faselibougou (16,6 km).

Le tronçon est entièrement situé dans la commune de Kaboïla.

❑ **Hérémakono - Ziébougou** (5,5 Km environ)

Ce tronçon est situé dans la commune rurale de Finkolo et longe pratiquement la frontière Mali-Burkina Faso.

La piste commence au niveau de la RN10 à Hérémakono (près du service des Douane) et finit à Ziébougou, à droite de la route nationale.

La piste n'a jamais été réhabilitée, elle est en très mauvais état. La vitesse moyenne de progression est d'environ 30 Km/h, en saison sèche.

Elle comprend au total 5 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 2 radiers et 1 dalot.

Le seul village traversé est Ziébougou socoura (4,40 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à gauche vers Nafananso (1,0 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Sokorolé et à droite vers Ziékorodougou (4,6 km).

❑ **Longorola - Nianadiassa** (environ 2 Km)

Ces deux localités sont des hameaux appartenant à la commune urbaine de Sikasso. Longorola est situé sur la route Sikasso-Diématéné, à environ 7 Km de la ville de Sikasso.

La piste commence à Longorola, elle passe devant la Station de recherche de l'IER de Longorola et finit à Nianandiassa.

Cette piste a été réhabilitée du PK 0+000 au PK 1+000 par l'IER (Institut d'Économie Rural). La vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h (en saison sèche).

La piste n'a pas de points critiques relevés. Cependant des ouvrages existants qui ont été relevés, au nombre de trois, seront démolis et reconstruits.

❑ **Doniena - Sananso - Kapala** (12 Km environ)

Le tronçon débute au niveau de la RN7 dans le village de Doniena, passe par Sananso et finit à Kapala. Si le village de Doniena appartient à la commune rurale de Kaboïla, Sananso et Kapala appartiennent à la commune rurale de Kapala.

Du fait du nombre croissant d'accident dans le village de Doniéna, les bénéficiaires ont demandé à ce que la piste contourne celui-ci. Ainsi du PK0+000 au PK 1+500 une nouvelle piste sera créée.

A partir du PK 10+800 jusqu'à Kapala, la piste a été partiellement aménagée par un particulier. La vitesse moyenne de progression est de 20 Km/h, en saison sèche.

Le tronçon comprend au total 17 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés, entre autres ; des nouveaux ouvrages : 2 dalots et 14 radiers, des ouvrages existants (02) qui seront démolis et reconstruits.

Le seul village traversé par la piste est Sananso (5,20 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Intersection avec la voie venant du village de Doniena (1,5 km) ;
- Bifurcation à droite vers Logani (4,9 km);
- Bifurcation à gauche vers le barrage (5,2 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Logani (6,7 km) ;
- Bifurcation à droite vers Sikasso (10,8 km).

☐ **Kobada - Seydoutogoda** (environ 5 Km)

La piste commence au niveau de la RN7, vers la droite, dans le village de Kobada et finit à l'entrée du hameau de Seydoutogoda (ensemble de plusieurs vergers de mangues).

La piste est en état de sentier de champ n'ayant jamais été réhabilité. La vitesse moyenne de progression est autour de de 10 Km/h, en saison sèche.

Le tronçon comprend au total 12 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 5 radiers.

Le seul village traversé est Fassoribougoudeni (1,40 km).

Le tronçon est totalement situé dans la commune rurale de Kaboïla.

☐ **Diomaténé - Niéganibougou** (environ 6 Km)

La piste commence à la sortie Nord de Diomaténé (à droite de la route Sikasso-Diomaténé-Kléla) et fini à Niéganibougou (commune rurale de Kafouziéla).

La piste a été aménagée par le passé, mais elle se trouve dans un état très dégradé actuellement. La vitesse moyenne de progression avec un véhicule 4x4 est de 40 Km/h.

Elle comprend au total 3 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 3 radiers. Des ouvrages existants, au nombre de trois, seront démolis et remplacés.

Le tronçon Diomaténé-Niéganibougou relie les communes de Diomaténé et de Kafouziéla, dans le cercle de Sikasso.

SITUATION DES DIFFERENTS AXES DU PROJET (Zone de Sikasso)

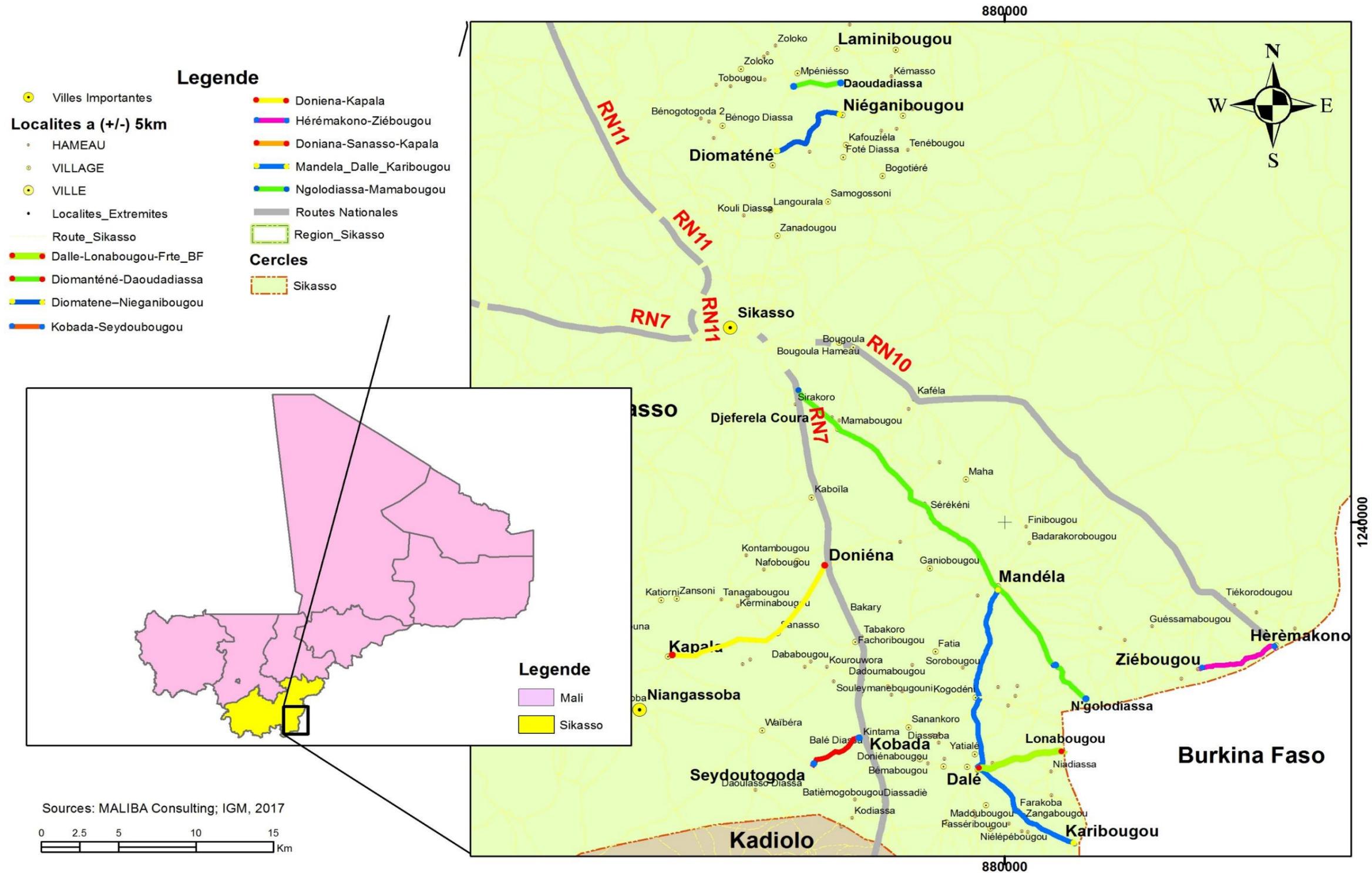


Figure 1 : Plan de masse des tronçons du cercle de Sikasso

3.3.2 CERCLE DE YANFOLILA

Dans le cadre du Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM) pour le cercle de Yanfolila, ce sont huit (08) tronçons qui sont concernés, totalisant une distance totale de 210,7 Km. Les largeurs des voies aménagées varieront de 6 à 7 mètres.

Dans le tableau ci-dessous, on a pour chaque piste, les renseignements sur la largeur carrossable, la nature de la couche de roulement et le nombre de points critiques constatés.

Tableau 2 : Caractéristiques des pistes rurales du cercle de Yanfolila

N°	Tronçons	Longueur corrigée (Km)	Largeur chaussée existante (m)	Couche de roulement	Points critiques
1	Kalana-Niessoumana-Konfra	35,0	4,0	laterite/limon	27
2	Kémissala-Bembougou	28,0	4,0	laterite/limon	22
3	Kalana-Badani	25,7	4,0	laterite/limon	17
4	Djéguinida-Diaférela coro	4,0	3,0	laterite/limon	6
5	Badogo-Diaférela coura	5,0	4,0	laterite/limon	5
6	Tentou-Babougou	42,0	6,0	laterite/limon	23
7	Carrefour Solona-Komissana	53,0	4,0	laterite/limon	62
8	Carrefour Solona-Bogotafara	18,0	3,0	laterite/limon	14
	Total	210,7			

□ Kalana - Niessoumana - Konfra (environ 35 Km)

La piste Kalana - Niessoumana - Konfra est entièrement située dans la commune de Gouandiaka, dont le chef-lieu de commune est Kalana.

Elle commence à la sortie Est de Kalana et prend fin à l'entrée du village de Konfra.

La piste n'ayant jamais été aménagée, la vitesse moyenne de progression est de 25 Km/h, en saison sèche.

Entre Kalana et Konfra, le tronçon comprend au total 27 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 4 dalots et 4 radiers. Un seul ouvrage existant qui sera démoli et remplacé.

Les villages traversés par la piste sont: Goumbala (8,5 km) ; Solomanina (9,5 km) ; Dadiougoubala (12,5 km) ; Sadjouroula (16,7 km) ; Bérébougoula (19,4 km) ; Niessoumala (21,0 km) ; Diamoussirala (26,4 km) ; Salala (26,1 km) ; Liébada (31,2 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à droite vers Dalagué (1,4 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Kalana (3,4 km) ;
- Bifurcation à droite vers Bandiala (10,7 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Ténétoumanina (19,9 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Adjila (21,8 km).

❑ **Kémissala (RN 8) - Bembougou** (environ 28 Km)

Le tronçon Kémissala - Bembougou traverse trois (03) communes rurales : Faragouaran, Bolo Fouta et Djiguiya de Koloni.

Elle commence au niveau de la route nationale bitumée RN8 (Bougouni-Yanfolila-Kalana-Frontière Guinée), à environ 2 Km de Kémissala et finit à Bembougou, dans la commune de Djiguiya de Koloni.

La piste est dans un état très dégradé et très difficilement praticable en cette saison pluvieuse, même en véhicule 4x4. Elle n'a jamais été aménagée, c'est pourquoi, sa vitesse moyenne de progression en saison sèche est de 30 Km/h.

Le tronçon comprend au total 22 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 3 dalots et 7 radiers. Des ouvrages existants, au nombre de quatre, seront démolis et remplacés.

Les villages traversés par la piste sont : Kémissala coro (2,2 km) ; Niakoni (11,3 km) ; Doussoudiana (15,6 km) ; N'tobokola (24,0 km) ; Tiéni (26,4 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à gauche vers Bolokoro (11,7 km) ;
- Bifurcation à droite vers Balénacoro (16,3 km).

❑ **Kalana - Badani** (environ 25,7 Km)

La piste commence à la sortie Nord-est de la ville de Kalana et finit au niveau du fleuve Balé, à la lisière du village de Badani. L'ensemble du tronçon se trouve dans la commune de Gouandiaka.

La piste n'a jamais connu d'aménagement à l'exception de quelques ouvrages de traversée sommaires et un pont métallique réalisé par les Russes au temps de la SOGEMORK.

La vitesse moyenne de progression sur le tronçon est d'environ 25 Km/h (en saison sèche).

Elle comprend au total 17 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 2 dalots et 1 radier. Des ouvrages existants, au nombre de trois, seront démolis et remplacés.

Les villages traversés par la piste sont : Kolenda (4,8 km) ; Sokoroko (6,7 km) ; Dabaran (14,4 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à gauche vers Diabala (4,1 km) ;
- Bifurcation à droite vers Niéssoumala (20,8 km).

❑ **Djéguinida (RN 8) - Diaféréla coro** (environ 4 Km)

Le tronçon débute au niveau de la RN8 (entre Yanfolila et Kalana) et finit à Diaféréla coro, situé à la limite de la frontière entre le Mali et la Guinée. La piste n'ayant jamais été réhabilitée, la vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h, en saison sèche.

Elle comprend au total 6 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés.

Les seules localités traversées par le tronçon sont les hameaux de Lèkoro (1 Km) et de Brègoun (2,40 km).

Le tronçon Djéguinida (RN8) - Djéféréla coro est situé dans la commune de Wassoulou Balé dont le Chef-lieu est Yanfolila.

❑ **Badogo (RN 8) - Diaféréla coura** (5 Km environ)

Cette piste va de la RN 8 (Yanfolila - Kalana) jusqu'à Diaféréla coura, à la frontière entre le Mali et la Guinée. La piste n'a jamais été aménagée, mais dispose d'un ouvrage de traversée sommaire en bois.

La vitesse moyenne de progression est de 30 Km/h, en saison sèche.

Le tronçon comprend au total 5 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 1 dalot et 2 radiers.

Il est entièrement situé dans la commune de Wassoulou Balé.

❑ **N'Tentou (RN 8) - Babougou** (environ 42 Km)

La piste commence à Tentou, à partir de la RN8 (Bougouni - Yanfolila) et finit à Babougou.

La particularité de ce tronçon est qu'il est entièrement situé dans le cercle de Bougouni. En effet, il traverse les communes rurales de Kouroulamini et de Danou qui appartiennent au cercle de Bougouni.

Sur ses 33 premiers Km (entre Tentou et Tora), la piste a été aménagée par la CMDT et son état est acceptable d'où la possibilité d'y rouler jusqu'à 80 Km/h par endroit. Les zones critiques de ce segment demeurent les traversées des cours d'eau et autres points bas.

Le segment Tora - Babougou (environ 9 Km) du tronçon n'a jamais été aménagé. La piste y est très dégradée et la vitesse moyenne de progression ne dépasse pas 30 Km/h, en saison sèche.

Le tronçon comprend au total 23 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 1 radier. Des ouvrages existants, au nombre de neuf seront démolis et remplacés.

Les villages traversés par la piste sont : Bagani (14,0 km) ; Kankéléna (16,5 km) ; Bérian (25,3 km) ; Torakoro (33,0 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à droite vers Sibirila (5,8 km) ;
- Bifurcation à droite vers Dionkola (16,5 km) ;
- Bifurcation à droite vers Diadoubala (26,0 km) ;
- Bifurcation à droite vers Korin (33,3 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Yanfolila (33,8 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Torocourani (36,4 km).

❑ **Carrefour Solona - Komissana** (environ 53 Km)

La piste commence au niveau du carrefour Solona sur la RN 8 (Yanfolila - Kalana) et finit à Komissana, dans la commune rurale de Djallon Foula. De la RN 8 à Komissana, elle traverse les communes de Wassoulou Balé, de Soloba et de Djallon Foula. La piste n'a jamais été aménagée et la vitesse moyenne de progression est de 25 Km/h, en saison sèche.

Elle comprend au total 62 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 8 radiers et 2 dalots. Des ouvrages existants, au nombre de six, seront démolis et remplacés.

Les villages traversés par la piste sont : Solona (1,0 km) ; Kobadjou (6,0 km) ; Sékou (9,5 km) ; Fougatiè (18,0 km) ; Barila (22,0 km) ; Guéléninkoro (37,9 km) ; Kabaya (43,8 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à gauche vers Nafananso (1,0 km) ;
- Bifurcation à droite vers Sékorolen (1,1 km) ;
- Bifurcation à droite vers Nounsamna (2,7 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Sékou (8,3 km) ;
- Intersection, à droite vers Nounssamna et à gauche vers Diarrafara (11,5 km) ;
- Bifurcation à droite vers Djimbala (11,6 km) ;
- Bifurcation à droite vers Donsosso (13,0 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Manako (18,2 km) ;
- Bifurcation à droite vers Soloba (18,4 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Tayéré (22,9 km).

□ Carrefour Solona - Bogotafara (18 Km environ)

La piste commence 700 m après le carrefour Solona au niveau de la RN 8 et finit à Bogotafara. Elle est entièrement située dans la commune rurale de Wassoulou Balé. La piste n'ayant jamais été aménagée, la vitesse moyenne de progression est de 20 Km/h, en saison sèche.

Elle comprend au total 14 points critiques pour lesquels des aménagements ont été proposés entre autres des nouveaux ouvrages : 4 radiers. Un seul ouvrage existant.

Les villages traversés par la piste sont : Diarala (3,0 km) ; Kokoyon (5,2 km) ; Fougamana (10,7 km) ; Dalada (13,9 km).

Les bifurcations et intersections suivantes sont rencontrées :

- Bifurcation à droite vers Kokoyo (5,2 km) ;
- Bifurcation à gauche vers Gnankorako (6,3 km) ;
- Bifurcation à droite vers Koflachè (12,6 km) ;
- Bifurcation à droite vers Gontouloufouka (17,0 km) ;
- Bifurcation à droite vers la Guinée (17,9 km).

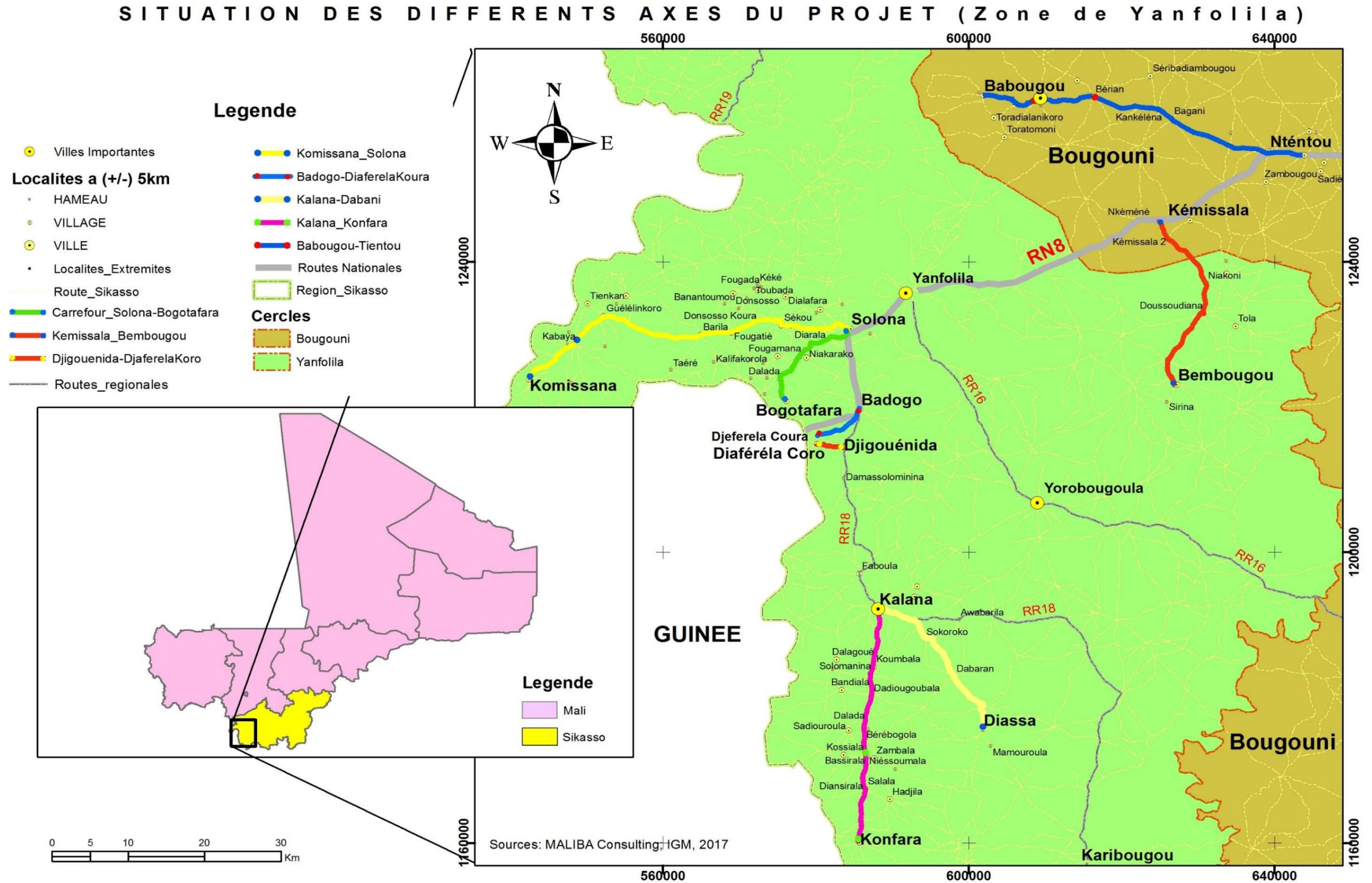


Figure 2 : Plan de masse des tronçons du cercle de Yanfolila

3.4 DÉFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La Zone d'Emprise Directe du Projet (ZIDP) concerne essentiellement l'emprise directe des 300 Km de pistes dans les cercles de Sikasso et Yanfolila ainsi que les villages directement affectés par les impacts du projet et les communes traversées.

La zone d'Influence Élargie ou Diffuse du Projet (ZIEP) intègre non seulement les communes concernées dans les cercles de Sikasso et Yanfolila mais également les localités environnantes (y compris les zones frontières du Burkina Faso et de la Guinée).

Cette ZIEP dépasse largement le niveau des prévisions, car les impacts positifs et/ou négatifs du projet routier seront aussi perçus tant sur la région de Sikasso mais aussi sur l'ensemble du territoire malien et des pays limitrophes du Burkina, de la Guinée et de la Côte d'Ivoire.

Toutes ces localités, qui bénéficieront d'une manière ou d'une autre des impacts des pistes et des ouvrages constituent à cet effet la ZIEP du projet.

4 CADRE POLITIQUE, LÉGISLATIF ET INSTITUTIONNEL

En matière de désenclavement, de l'agriculture et de l'environnement, le gouvernement de la République du Mali a adopté des politiques nationales, des textes législatifs et réglementaires au niveau national et a ratifié des traités et des accords internationaux.

Pour conduire et mettre en œuvre ces politiques nationales, le pays a créé des services techniques aux niveaux national, régional et local. En plus de l'État, d'autres acteurs interviennent dans le domaine de la protection de l'environnement et des filières agricoles (collectivités territoriales, associations et organisations professionnelles, ONG, GIE, partenaires techniques et financiers, ...)

4.1 CADRE POLITIQUE

4.1.1 POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE DU MALI (PDA)

La part du secteur Agricole au développement économique et sociale du Mali est très importante, en termes de création d'emplois et d'activités génératrices de revenus ainsi que dans la sécurité alimentaire et l'amélioration du cadre de vie des populations.

Le secteur agricole fournit près de 30% des recettes d'exportation.

Sur la période 2007-2010, la croissance de l'économie malienne a été essentiellement tirée par le secteur primaire avec 2,9% contre une prévision de 2,1%. Au cours de la même période, les sous-secteurs ayant le plus contribué à la croissance globale de l'économie sont l'agriculture vivrière hors riz (2,3%), la branche consolidée du riz (0,9%) et l'élevage (0,4%) pour le secteur primaire.

En effet, le secteur emploie près de 80% des actifs du pays et contribue pour 23% à la balance commerciale. C'est pourquoi le gouvernement du Mali a initié un certain nombre d'outils pour développer le secteur agricole du pays.

La politique de développement Agricole du Mali a pour but de promouvoir une agriculture durable, moderne et compétitive reposant, prioritairement sur les exploitations familiales agricoles reconnues, sécurisées, à travers la valorisation maximale du potentiel agro-écologique et des savoir-faire agricoles du pays et la création d'un environnement propice au développement d'un secteur agricole structuré. Elle vise à garantir la souveraineté alimentaire et à devenir le moteur de l'économie nationale en vue d'assurer le bien-être des populations.

Les objectifs de la PDA sont le/la/l' :

- promotion des femmes, des jeunes et des hommes en milieu rural ;
- souveraineté alimentaire du pays ;
- réduction de la pauvreté rurale ;
- modernisation de l'agriculture familiale et le développement de l'agro-industrie ;
- protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles ;
- augmentation de la contribution du secteur rural à la croissance économique ;
- aménagement agricole équilibré et cohérent du territoire ;
- création d'emplois et la réduction de l'exode rural ;
- amélioration du cadre et des conditions de vie en milieu rural ;
- augmentation de la production et de la productivité ;

- amélioration des revenus des producteurs ;
- protection sociale des exploitants et du personnel agricoles ;
- protection des exploitations agricoles contre les risques agricoles ;
- protection des exploitations et productions agricoles contre les pratiques non soutenables ou contraires aux règles des marchés nationaux, sous-régionaux et internationaux ;
- structuration de la profession agricole ;
- production de produits exportables et la conquête de marchés.

À la suite de la tenue des États généraux du monde rural en 1991, le Gouvernement du Mali a élaboré avec le soutien et la collaboration des institutions régionales et sous régionales, les partenaires techniques et financiers (PTF), la profession agricole, la société civile et toutes les parties prenantes, divers cadres de politiques, stratégies et plans d'investissement en vue de favoriser le développement de l'agriculture, assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, et lutter contre la pauvreté dans le pays.

□ **Programme National d'Investissement du Secteur Agricole (PNISA)**

C'est le cadre fédérateur de tous les investissements du secteur agricole du Mali, celui du gouvernement malien et la contribution des PTF intervenant dans le domaine. Le PNISA est l'unique programme national de l'aide publique au Mali (fonds nationaux et extérieurs) du secteur du développement rural.

Le comité préparatoire du PNISA a été créé par le Décret N°08-610/P-RM du 9 octobre 2008 et il est présidé par le Ministre en charge de l'Agriculture. Ses membres proviennent des départements ministériels, des Directions nationales du secteur du développement rural, des représentants de la société civile et des producteurs. Le Secrétariat du comité est assuré par le CPS/SDR.

Le PNISA a pour objectifs de :

- augmenter la productivité et de la production dans les secteurs clefs de l'agriculture touchant la vie de la grande majorité des citoyens maliens disposant d'un faible revenu ;
- renforcer les capacités des collectivités décentralisées et des organisations locales de paysans, pour leur permettre de prendre en charge le développement agricole, l'amélioration de la nutrition et la mise en œuvre de programmes sociaux de sécurité alimentaire et nutritionnelle bien ciblés ;
- dynamiser la recherche et de l'enseignement agricole en vue de développer de nouvelles technologies et expertises susceptibles d'améliorer les politiques agricoles du Mali tout en permettant de répondre aux défis générés par les changements climatiques ;
- investir dans la maîtrise de l'eau, y compris, dans les systèmes améliorés d'irrigation et une meilleure gestion des eaux de surface (pluies, eaux de ruissellement, fleuves, etc.) dans les zones non irriguées pour réduire les grands risques climatiques auxquels sont confrontés les agriculteurs ;
- promouvoir un meilleur environnement des affaires et des infrastructures rurales en vue d'encourager les investissements visant à moderniser l'agriculture, à travers, notamment, la transformation des produits, et le développement du commerce des produits agricoles tant au plan national qu'aux niveaux régionaux et internationaux ; et
- utiliser rationnellement les ressources naturelles et préserver l'environnement afin d'assurer un développement durable.

□ **Programme national d'investissement prioritaire du secteur agricole (PNIP-SA)**

Élaboré dans le cadre du Pacte ECOWAP/PDDAA de la CEDEAO, le PNIP-SA constitue la première déclinaison opérationnelle du PNISA.

Le PNIP-SA vise à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations maliennes conformément aux prescriptions de la LOA et des orientations de la politique agricole de la CEDEAO. Il contribuera ainsi à l'atteinte de la souveraineté alimentaire du pays en vue d'assurer le bien-être des populations, permettant ainsi d'atteindre à l'horizon 2020 l'Objectif 1 des Objectifs du Millénaire.

Cet objectif global sera atteint en stimulant la croissance agricole dans cinq chaînes de valeurs prioritaires. A l'horizon 2015, le PNIP-SA vise ainsi à réaliser un taux de croissance de 6 % dans le secteur agricole.

Le PNIP-SA a retenu cinq filières prioritaires d'intervention : le riz, le maïs, le mil/sorgho, le bétail/viande/lait, et la pêche/aquaculture tout en mettant en support, l'accent sur un programme transversal d'éducation nutritionnelle. Ces filières ont été retenues à cause de leur potentiel réel d'expansion, du nombre important de la population pauvre concernée et de leur rôle important pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Les objectifs spécifiques du PNIP-SA portent sur l' :

- accroissement de la production céréalière (maïs, mil/sorgho, riz) par l'augmentation de la productivité et la modernisation des systèmes de production et de commercialisation ;
- accroissement des productions animales (viande/lait/poisson) par l'exploitation des ressources et l'intensification des systèmes de production pastorales et aquacoles ;
- amélioration des revenus des producteurs par une meilleure valorisation économique des surplus de production ; et
- amélioration de l'état nutritionnel par des actions d'information, d'éducation, et de communication (IEC).

La population cible visée par le PNIP-SA touchera environ cinq millions de producteurs dans les différentes filières retenues. Les résultats attendus en termes de productions additionnelles des différentes filières sont à l'horizon 2015 de 494.594 tonnes de maïs, 407.683 tonnes de mil, 157.780 tonnes de sorgho, 168.262 tonnes de riz paddy, 91.467 tonnes de viande, 362.235.000 litres de lait et 13.322 tonnes de produits de la pêche et de l'aquaculture.

Les différentes composantes du PNISA sont :

Renforcement des capacités : assurer le développement institutionnel et le renforcement des capacités de tous les acteurs communautaires, publics et privés afin de leur permettre d'assurer l'ensemble de leurs missions ainsi que de relever les grands défis de développement du secteur agricole» ;

Modernisation des exploitations : moderniser le monde agricole et rural par la mobilisation massive d'investissements dans les facteurs fondamentaux de production (foncier, financement, aménagements, équipements) tout en assurant une mise en exploitation durable des terres arables, dans le respect des contraintes environnementales» ;

Production et compétitivité : rendre les produits maliens plus compétitifs et leur faire gagner des parts additionnelles sur les marchés intérieurs (nationaux), sous régionaux et internationaux ;

Formation et recherche : mettre à la disposition du secteur productif agricole les techniques innovantes permettant de satisfaire les objectifs de production, de productivité et de gestion durable de l'environnement, consignés dans la PDA et permettre à l'ensemble des acteurs du secteur d'accéder aux niveaux de compétence requis pour remplir leurs missions de service public et pour gérer durablement leurs exploitations agricoles;

Sécurité alimentaire et nutritionnelle : assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle de l'ensemble des

populations du Mali en couvrant 100% des besoins alimentaires et nutritionnelle de la nation à l'horizon 2020.

Le coût du PNIP-SA est évalué à 712 millions dollars US, soit environ **358,8 milliards de francs CFA**, pour une durée de 5 ans.

□ **Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA), Phase II (2011-2015)**

La première phase (2006-2010) du Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) a été élaborée, en 2005, par le Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) et avec l'appui de la FAO. Les activités du PNSA ont débuté avec le Décret N°06-321/P-RM du 8 août 2006.

Il avait pour but de servir de cadre de référence des interventions en matière de sécurité alimentaire dans la perspective de l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), notamment l'OMD 1.

La 2^{ème} phase du PNSA (2011-2015), de cinq années aussi, a été mise en place afin d'actualiser le programme national de sécurité alimentaire et d'impliquer tous les acteurs concernés par la sécurité alimentaire.

L'autre objectif de cette 2^{ème} phase est d'assurer la cohérence avec l'évolution du contexte local, régional et international et les différents processus stratégiques et politiques en cours, tels que la Décentralisation, l'élaboration du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté pour la période 2012-2017 (CSCR III), le passage à l'approche sectorielle pour le secteur du Développement rural et l'élaboration du Programme national d'investissement pour le secteur agricole (PNISA).

Malgré les potentialités agro-sylvo-pastorales et les efforts déployés en matière de développement rural, le Mali continue d'être confronté aux crises alimentaires et à une situation d'insécurité alimentaire chronique au niveau de nombreuses communes, en particulier des 166 considérées comme étant les plus vulnérables du pays.

Les dernières données montrent que le nombre de personnes sous-alimentées au Mali s'élève à 1,5 million de personnes (Profil de Pays: Indicateurs de Sécurité Alimentaire, FAO 2010) L'insécurité alimentaire est étroitement liée à la pauvreté qui touche 43,6% de la population (revue 2010 du CSRP 2007-2011 - juin 2011) et qui se manifeste essentiellement en milieu rural (51%).

Les groupes les plus vulnérables sont: les familles nombreuses avec peu de ressources et de revenus, les femmes et les enfants, les petits producteurs, les travailleurs à faibles revenus fixes et les chômeurs, les jeunes, les handicapés, les personnes âgées ou malades. Ces groupes sont vulnérables tant en milieu rural qu'urbain.

D'une manière générale, il est reconnu que les femmes sont les principales victimes de cette situation, mais elles sont aussi les chevilles ouvrières dans le cadre de la lutte contre l'insécurité alimentaire, en tant que productrices et responsables de l'alimentation du ménage.

□ **Quelques programmes/projets du Comité National de Recherche Agricole (CNRA)**

Le Comité National de Recherche Agronomique (CNRA) du Mali pilote plusieurs projets et programmes dans le secteur de l'agriculture.

- *Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) ou West African Agricultural Productivity Program (WAAPP)*

L'objectif, à long terme, de développement du PPAAO//WAAPP est de contribuer à l'augmentation de la productivité agricole dans les filières majeures des pays participants qui sont en phase avec les priorités régionales et nationales.

Ainsi, à travers le PPAAO /WAAPP, la Banque Mondiale et ses partenaires dont le Mali entendent contribuer à l'atteinte des objectifs du Programme de Développement Complet de l'Agriculture en Afrique (PDCAA) du NEPAD, à savoir l'atteinte de 6 % de taux de croissance agricole.

Cela consiste à mettre en œuvre les ressources et stratégies nécessaires pour (i) rendre l'agriculture plus productive et pérenne, et (ii) apporter un appui à l'intégration régionale. Ils permettent de créer et de promouvoir une dynamique nationale et un partenariat régional dans ce domaine au profit de toutes les parties prenantes concernées.

Le Programme PPAAO/WAAPP s'articule autour de quatre composantes majeures cohérentes, complémentaires et suffisantes pour réaliser les objectifs assignés au programme.

Composante 1: les conditions propices à la coopération régionale dans la génération, la diffusion et l'adoption de technologies agricoles :

Cette composante vise à renforcer les mécanismes d'échange de technologies transfrontalier, de manière à permettre aux pays participants de profiter pleinement de la coopération régionale dans la production et l'échange de technologie. Elle est subdivisée en deux sous-composantes :

- Mise en œuvre de la réglementation commune de la CEDEAO ;
- Intégration de stratégies régionales dans les plans d'action nationaux Gestion des Connaissances, de l'Information et des Systèmes de Communication.

Composante 2: Centres nationaux de spécialisation

Au cours de la deuxième phase du WAAPP, la composante 2 appuiera le processus pour mettre à niveau les centres nationaux de spécialisation (NCOS) en centres régionaux d'excellence (RCoE), en se concentrant sur les céréales résistantes à la sécheresse au Sénégal, le riz au Mali et les plantes à racines et tubercules au les Ghana. Afin de permettre une approche compréhensive de la chaîne de valeur, chaque NCOS / RCoE élargira son champ d'application pour inclure d'autres institutions de recherche pertinentes, principalement celles spécialisées dans la transformation et la manutention après récolte.

Composante 3: Appui à la demande axée sur la génération, la diffusion et l'adoption de technologie

Pour combler le fossé entre la recherche et les niveaux de champ de productivité des agriculteurs, ce volet vise à élargir la gamme de technologies adaptées aux différents produits prioritaires sélectionnés et l'élargissement de leur diffusion et l'adoption.

Dans chaque pays, le WAAPP-2A mettra l'accent sur certaines priorités clés parmi les huit chaînes de valeur stratégiques identifiées au niveau régional (riz, céréales résistantes à la sécheresse, le manioc, le maïs, la banane / plantain, les fruits et légumes et du bétail - viande et lait).

La composante sera exécutée sur la base d'un plan d'action qui définit les contributions du WAAPP en termes de génération de la technologie (quantifiée) et les activités de diffusion. En outre, le WAAPP-2A aidera les pays participants à adapter leurs stratégies de vulgarisation, des méthodologies et des organisations vers des niveaux plus élevés d'efficacité, de plates-formes impliquant les parties prenantes aux niveaux locaux, zonaux et nationaux, l'utilisation de l'information moderne et de la communication (ICT), y compris le pilotage de l'e-extension.

Cette composante est subdivisée en trois (03) composantes :

- Génération de technologie axée sur la demande ;
- Appui à l'adoption accélérée des technologies libérées ;
- Faciliter l'accès au matériel génétique amélioré.

Composante 4: Coordination du programme, la gestion, suivi et d'évaluation

Le projet sera coordonné : (i) au niveau national par les unités de coordination nationales existantes, qui ont coordonné avec succès la mise en œuvre du WAAP-1A ; et (ii) au niveau régional par le CORAF sur la base des mandats bien définis et approuvés par le Comité de pilotage régional (RSC) dans le cadre du plan de travail et budget annuel (AWPB). Chaque pays participant va allouer des ressources au CORAF en rapport avec le rôle qui lui est assigné.

Cette composante financera: (i) les équipements, les services de consultants et les frais d'exploitation pour le PCU et le CORAF pour mener à bien et améliorer la gestion du projet, y compris le fiduciaire et le M & E; (ii) les programmes annuels de formation pour le PCU et la mise en œuvre du personnel des agences et (iii) la mise en œuvre du plan d'action de communication.

- ***Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM)***

Le Projet d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM) a démarré en 2016 au sein du CNRA.

L'objectif de développement du projet (ODP) du PACAM est d'inciter à l'investissement dans l'agriculture commerciale et d'accroître la transformation des produits agricoles pour les segments agroindustriels ciblés dans le bassin sélectionné.

Le PACAM s'articule autour de quatre (04) composantes :

Composante 1 : Augmenter la transformation et l'exportation de mangues :

Le support offert par le projet à ce secteur, via l'assistance technique (AT), des services de consultants et des formations aux acteurs industriels et orientés vers le marché de la chaîne de valeur de la mangue aidera à créer, renforcer et formaliser des alliances productives¹ avec des entités compétentes de la chaîne de valeur (l'IFM, les coopératives paysannes et des agro-industries).

En participant aux alliances productives, les producteurs bénéficieront de support technique pour satisfaire les besoins des exportateurs et des transformateurs, lesquels s'assureront un approvisionnement régulier. Les exportateurs et les transformateurs pourront aussi jouer le rôle de garants de crédit pour les exploitants agricoles et les coopératives, de façon à faciliter leur accès à des financements.

Les activités à mener seront évaluées sur la base des besoins des exportateurs et des transformateurs, et des capacités réelles des fournisseurs locaux. Ces activités comprendront :

- soutenir l'amélioration de la gestion des pépinières et des processus de certification des variétés exportables ;
- fournir des services de vulgarisation et d'aide au développement des entreprises pour faciliter des financements pour la réhabilitation, l'amélioration et l'expansion des vergers sous la conduite du secteur privé ;

- élaborer des contrats d'approvisionnement et autres arrangements contractuels entre acheteurs, pisteurs, et exploitants agricoles pour assurer l'offre stable de produits pour la transformation et l'export ;
- payer des formations et services de consultants (i) pour appuyer le développement des connaissances relatives aux marchés d'exportation, et faciliter l'adoption de certifications sanitaires et phytosanitaires, de sûreté alimentaire, et HACCP, et (ii) pour renforcer les systèmes de traçabilité, logistique et traitement contre les nuisibles (incluant l'usage de solutions TIC) pour satisfaire aux normes des marchés d'export.

Composante 2 : Améliorer l'accès aux zones de production de mangues

Cette composante financera deux types d'infrastructures qui sont des contributions physiques à la chaîne de valeur de la mangue :

- aménagement et/ou réhabilitation d'environ 300 km de pistes/routes rurales d'accès aux bassins de production de mangues des cercles de Sikasso et de Yanfolila ;
- construction et la modernisation de six installations post récolte incluant des centres de collecte et de conditionnement.

L'objectif de cette composante est de rendre possible une distribution ininterrompue et en temps utile de produits agricoles, principalement des mangues, en facilitant l'accès physique aux sites de production, la collecte, et le conditionnement des mangues dans la région de Sikasso.

Composante 3 : Promouvoir la production alimentaire animale

Le secteur de l'alimentation animale comprend les chaînes de valeur des céréales et des oléagineux et bénéficie aux acteurs de la chaîne de valeur bétail dont l'alimentation animale constitue un intrant pour la production d'animaux de meilleure qualité.

L'appui offert par le projet porte sur le rôle catalyseur qu'il peut avoir sur l'embouche des animaux avec un secteur intégrant des intrants alimentaires (céréales, oléagineux) et des chaînes de valeur bétail. Néanmoins, il devrait également avoir des impacts additionnels sur la production laitière et l'industrie de la volaille.

En facilitant les relations entre l'industrie de l'alimentation animale et les institutions financières, le projet multipliera les occasions d'investissement dans les produits céréaliers et d'élevage, avec pour résultat d'accroître les revenus des fermiers ruraux et des producteurs d'animaux, d'améliorer la valeur nutritionnelle des élevages, et d'aider les transformateurs de produits d'origine animale à satisfaire à la demande sans cesse croissante du marché pour des viandes de haute qualité.

Cette composante se subdivise en trois (03) sous-composantes :

- Développement d'une industrie commerciale axée sur l'embouche des animaux ;
- Amélioration des infrastructures d'appui au marché.

Composante 4 : Renforcer les capacités institutionnelles et d'exécution

Cette composante vise à appuyer et à renforcer les institutions publiques responsables de l'exécution de la stratégie agro-industrielle au Mali.

Le PACAM va, d'une part, établir des capacités institutionnelles améliorées et durables aux niveaux des différents ministères, départements et agences impliqués dans la promotion de l'agro-industrie ; et d'autre part, renforcer leurs capacités d'exécution, dont les capacités de coordination, de prestations et de suivi-évaluation.

Les deux sous-composantes de cette composante sont :

- Promotion des opportunités d'investissement : (i) améliorer l'image du Mali comme destination agro-industrielle (incluant un site internet, des contacts media, des sondages auprès des investisseurs, un forum des investisseurs, et une certification en matière de gestion de la qualité) ; (ii) créer et rendre opérationnel un portefeuille d'investisseurs agro-industriels sérieux dans les chaînes de valeur ciblées par le projet (incluant des missions de vente et un programme de suivi) ; (iii) élaboration et mise en œuvre d'une « stratégie d'accès à la terre » pour des investisseurs (incluant un système d'information géographique) , de façon à faciliter leur compréhension de la législation foncière au Mali, d'éliminer les contraintes actuelles dans la localisation de terres rurales et industrielles, et d'assurer aux investisseurs l'accès à la terre dans des délais appropriés et d'une façon transparente et responsable, en conformité avec les principes de l'Investissement international responsable dans l'agriculture et les Directives volontaires sur la gouvernance foncière responsable.
- Coordination de l'exécution des activités du projet : s'assurer que les activités du projet sont exécutées conformément au calendrier de travail agréé et à l'Accord de crédit. L'unité de mise en œuvre du projet (UMOP), en tant que principal organe de coordination, sera responsable de tous les aspects des activités du projet et travaillera de façon étroite avec un cabinet privé, dont elle supervisera les travaux, et d'autres consultants qui pourraient être retenus pour appuyer l'exécution du projet. Elle assurera également la garantie du respect par les acteurs et bénéficiaires du projet du Manuel d'exécution du projet (MEP). Le projet passera un contrat avec un contracteur institutionnel (CI), un cabinet privé, qui aura les mandats de : (a) assurer la qualité de l'assistance technique fournie aux acteurs de la chaîne de valeur de la mangue et aux acteurs de l'alimentation animale (Composantes 1 et 3) et (b) vérifier la viabilité commerciale des travaux et équipements financés par le projet (Composantes 2 et 3).

4.1.2 POLITIQUE NATIONALE DES TRANSPORTS, DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DU DÉSENCLAVEMENT (PNTITD)

Adoptée en octobre 2015 par le Gouvernement du Mali, la Politique Nationale des Transports, des Infrastructures de Transport et du Désenclavement (PNTITD) vise notamment à consolider les acquis, à faire contribuer davantage le secteur des transports à la croissance économique et à créer un environnement juridique et institutionnel propice à l'investissement et à une gestion performante du secteur des transports.

Elle permettra également d'assurer l'articulation entre les différentes politiques et stratégies de développement et contribuera au renforcement des capacités afin de mieux répondre aux besoins d'aménagement du territoire.

La PNTITD s'articule autour des huit (08) axes stratégiques dont le troisième axe concerne la poursuite du désenclavement intérieur et extérieur par la construction de nouvelles infrastructures.

Elle a pour objectifs principaux :

- la couverture de l'ensemble du territoire d'un réseau d'infrastructures modernes ;
- le développement, l'exploitation et l'entretien des infrastructures de transport et ;
- la création d'un environnement propice à l'émergence des activités de transports efficaces, économiques, fiables et sûrs.

4.1.3 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MALI

❑ **Constitution de la République du Mali**

La Constitution de la République du Mali stipule dans son préambule que "le peuple souverain du Mali s'engage à assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement" et en son article 15, elle 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'État". Des lois et règlements ont été édictés pour prescrire les mesures de protection contre les effets négatifs des grands travaux et des projets de développement.

❑ **Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE)**

La politique nationale de protection de l'environnement s'appuie sur un ensemble de textes nationaux et d'accords internationaux qui engagent le Gouvernement, les partenaires au développement et l'ensemble des opérateurs économiques à intégrer la protection de l'environnement dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et projets de développement. Adoptée en 1998, la Politique nationale de protection de l'environnement a pour objectifs globaux de/d' :

- garantir un environnement sain et un développement durable par la prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision allant de la conception, la planification à la mise en œuvre des politiques programmes et activité de développement par la responsabilisation et l'engagement de tous les acteurs ;
- permettre d'apporter une contribution significative aux questions fondamentales qui concernent la lutte contre la désertification, la sécurité alimentaire, la prévention, les pollutions et la pauvreté.
- assurer la sécurité alimentaire et la fourniture de produits en quantité et qualité ;
- promouvoir la création d'emplois ;
- contribuer de manière active aux efforts entrepris aux niveaux national, régional et international en matière de protection, restauration et de gestion de l'environnement.

Les objectifs spécifiques de la PNPE sont :

- développer et appuyer la mise en œuvre d'une gestion décentralisée et participative de l'environnement en milieu rural ;
- appuyer les organisations des producteurs et autres partenaires de la société civile (ONG) afin qu'ils jouent pleinement leur rôle dans la gestion des ressources naturelles ;
- élaborer et appuyer la mise en œuvre de programmes de gestion des ressources naturelles à travers les schémas régionaux d'aménagement du terroir et la gestion du terroir villageois en vue de réduire les effets de la dégradation, de la désertification et de la sécheresse ;
- élaborer et mettre en œuvre une politique contre la pollution urbaine et/ou artisanale, notamment à travers la collecte et le traitement des déchets solides, liquides et gazeux ;
- harmoniser les lois et règlements en vigueur et élaborer les textes juridiques et réglementaires nécessaires (décrets et arrêtés d'application des différents codes et lois existants, code environnemental) ;
- veiller au respect et à la mise en œuvre des conventions, accords et traités internationaux signés et ratifiés par le Mali dans le domaine de la protection de l'environnement.

Différents programmes d'action ont été élaborés pour l'atteinte des objectifs spécifiques cités ci-dessus. Il s'agit des :

- Programmes d'action nationaux (PAN),
- Programmes d'action régionaux (PAR),

- Programmes d'action locaux (PAL).

Ces programmes nationaux, régionaux et locaux sont issus d'un long processus participatif et itératif.

☐ Plan National d'Action Environnementale (PNAE)

Il constitue un cadre stratégique de référence en matière de planification environnementale.

L'objectif global visé est le développement durable, avec l'élaboration d'une politique nationale de l'environnement basée sur une analyse approfondie de la situation environnementale, la mise en œuvre de programmes d'action aux différents niveaux et l'adoption de mesures concrètes pour soutenir l'ensemble des actions. Le PNAE fait référence à l'évaluation environnementale comme outil décisif pour la gestion de l'environnement.

☐ Politique Nationale sur les Changements Climatiques (PNCC)

La Politique Nationale sur les Changements Climatiques sert de cadre de référence des différentes interventions dans les domaines des changements climatiques au Mali. Son élaboration est justifiée par le souci d'intégrer les efforts dans une dynamique globale de lutte contre les changements climatiques.

La vision de la Politique Nationale sur les Changements Climatiques du Mali est de définir, d'ici 2025, un cadre de développement socio-économique durable qui intègre les défis des changements climatiques dans tous les secteurs de son développement afin d'améliorer le bien-être des populations.

Elle se développera en s'orientant autour des cinq piliers opérationnels: la vision partagée, l'adaptation, l'atténuation, le transfert de technologies, et le financement, tout en associant de manière intégrée l'ensemble des programmations et l'ensemble des acteurs de la vie nationale.

Sept principes directeurs guideront la mise en œuvre de la PNCC :

- ☐ le Principe de précaution et de l'anticipation ;
- ☐ le Principe de l'équité et de la responsabilité commune mais différenciée ;
- ☐ le Principe pollueur-payeur (article 3 de la CNUCC) ;
- ☐ le Principe de la décentralisation ;
- ☐ le Principe d'implication / responsabilisation ;
- ☐ le Principe de la cohérence transversale ;
- ☐ le Partenariat public privé.

L'objectif de la PNCC est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux défis des changements climatiques afin que ceux-ci ne deviennent des facteurs limitant du développement socioéconomique.

La PNCC s'articule autour de huit (08) Orientations politiques, de dix (10) Orientations sectorielles, de la définition d'un cadre institutionnel et de la définition d'une stratégie de financement.

☐ Stratégie Nationale Changements Climatiques (SNCC)

La Stratégie Nationale Changements Climatiques (SNCC) a été lancée en 2011 par le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement à travers l'Agence de l'Environnement et le Développement Durable (AEDD).

Elle intègre huit (08) axes stratégiques qui concernent : le Cadre Institutionnel des Changements Climatiques (CC), les financements des CC, les capacités nationales en matière de CC, l'information et la sensibilisation sur les CC, le suivi du Climat du Mali, la prise en compte des CC au niveau des politiques sectorielles et territoriales et l'implication du secteur privé dans la lutte contre les effets des CC.

Au total, 147 actions ont été identifiées comme nécessaires à mener pour aller dans le sens des recommandations des huit axes stratégiques de la SNCC . Elles constituent le Plan d'Action National Climat (PANC 2012-2017) .Un grand nombre de ces actions (environ 70%) concernent l'intégration des CC dans les politiques sectorielles.

Une analyse des actions du PANC montre qu'elles s'intègrent toutes dans les orientations politiques définies par la PNCC. On notera en particulier que 40% sont des actions d'adaptation, 20% sont des actions d'atténuation, 18% sont des actions de gouvernance et 16% sont des actions de renforcement des capacités.

❑ **Programme d'Action National d'Adaptation aux Changements Climatiques (PANA/CC)**

Le Programme d'Action National pour l'Adaptation (PANA) aux effets néfastes des Changements Climatiques du Mali a été élaboré en juillet 2007 et sera exécuté sous la tutelle de la Direction Nationale de la météorologie (DNM).

Son élaboration s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre des mesures d'adaptations prévues dans la Communication Nationale initiale que le Mali a élaboré et présentée à la sixième Conférence des Parties en novembre 2000 à la Haye (Pays Bas). Parallèlement à l'élaboration de la Communication nationale initiale, le Mali a également élaboré sa stratégie nationale en matière de changement et de variabilité climatique.

Le PANA s'inscrit aussi dans la mise en œuvre du Programme de préservation des ressources naturelles, un des neuf programmes prioritaires du Plan National d'Action Environnementale (PNAE) et de la mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) que le Mali a signée et ratifiée respectivement le 22 Septembre 1992 et le 28 Décembre 1994.

L'objectif de développement du PANA est de contribuer à atténuer les effets néfastes des changements climatiques sur les populations les plus vulnérables, dans la perspective d'un développement durable et de lutte contre la pauvreté au Mali.

❑ **Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification (PAN-LCD)**

Il a été élaboré dans le cadre de la mise en œuvre de la convention internationale de lutte contre la désertification ; il précise les mesures à prendre, élaborées dans le cadre de programmes prioritaires dont la sécurisation des ressources en eau.

Stratégie et Plan d'Action en matière de Diversité Biologique (Octobre 2000)

Elle a pour but d'assurer la conservation et l'utilisation durable des ressources de la diversité biologique pour l'intérêt des générations présentes et futures.

Elle s'articule autour de 7 principes suivants :

- unicité de toute forme de vie qui mérite le respect de l'homme ;
- diversité biologique comme patrimoine global national ;
- nécessité de changements fondamentaux dans les modèles et pratiques du développement ;

- partage des coûts entre parties prenantes à la gestion de la biodiversité ;
- responsabilisation, participation et partage des bénéfices issus de la diversité biologique par les communautés ;
- patrimoine des ressources génétiques originales comme étant une ressource précieuse.

Les analyses et les modalités de gestions des ressources naturelles doivent intégrer la dimension du long terme. La stratégie s'est fixé des objectifs spécifiques dans les domaines suivants :

- amélioration des connaissances ;
- conservation des ressources ;
- valorisation des ressources ;
- biotechnologie.

4.1.4 POLITIQUE NATIONALE DE L'ASSAINISSEMENT DU MALI (PNA)

Adoptée en Janvier 2009 par le Gouvernement du Mali, la PNA a pour objectif de relever le défi de l'assainissement par une vision claire des questions liées à l'insalubrité et à la pollution, par une mobilisation de tous les acteurs et une mise en cohérence des actions disparates. Désormais une priorité politique est accordée au sous-secteur de l'assainissement, les autorités ayant constaté que le manque d'assainissement est un lourd handicap au développement économique et social du pays.

Cette Politique s'inscrit dans le long terme, les années 2011, 2015 et 2025 constituant cependant des dates - repères importantes pour sa mise en œuvre et le suivi-évaluation qui doivent se faire en harmonie avec le CSCRIP et les ODD.

Les cinq (05) Stratégies sous-sectorielles suivantes sont conçues pour la réalisation de la PNA. Il s'agit des Stratégies relatives à la/au :

- stratégie nationale de gestion des déchets liquides ;
- stratégie nationale de gestion des déchets solides ;
- stratégie nationale de gestion des déchets spéciaux ;
- stratégie nationale de gestion des eaux pluviales ;
- stratégie nationale de transfert de compétence.

Ces documents définissent une série de principes directeurs, parmi lesquels :

- confier chaque fonction au niveau de décision le plus approprié (principe de subsidiarité) ;
- rendre les collectivités territoriales décisionnaires (principe de décentralisation) ;
- dégager l'État de ses fonctions opérationnelles ;
- favoriser les partenariats publics-privés ;
- s'appuyer sur les services déconcentrés de l'État ;
- renforcer la coordination sectorielle ;
- responsabiliser les usagers (principe pollueur-payeur).

La PNA fixe un certain nombre d'objectifs à l'horizon 2015 et 2025 : adoption de Plans Stratégiques d'Assainissement (PSA) par les communes, mise en œuvre d'un plan de développement des ressources humaines, mise en place de délégations de service public, etc.

❑ Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Solides (SNGDS)

La Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Solides (SNGDS) prend en charge les ordures ménagères et des déchets issus des activités commerciales, artisanales et industrielles qui ne nécessitent pas de traitements spécifiques.

Les objectifs recherchés à travers cette stratégie consiste à :

- mettre en place un cadre cohérent et harmonieux permettant une meilleure gestion des déchets solides ;
- doter tous les chefs-lieux de cercle d'un plan stratégique de gestion des déchets solides ;
- équiper les villes dotées de PSA de dépôts de transit et de décharges finales aménagées et d'un système adéquat de collecte des déchets solides ;
- renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion des déchets ;
- procéder à la relecture des textes législatifs et réglementaires en vue d'une meilleure application ;
- mobiliser les ressources financières pour les besoins du sous-secteur ;
- susciter le changement de comportement des populations pour une meilleure utilisation des infrastructures et équipements, voire une appropriation des investissements par des actions CCC et IEC ;
- mettre en place un cadre cohérent de suivi-évaluation.

Le pilotage de la SNGDS est confié à la DNACPN, qui est chargée :

- de la planification de sa mise en œuvre ;
- de l'appui aux départements ministériels concernés dans l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi-évaluation de leurs plans d'action ;
- et de l'animation du cadre national de concertation sur la gestion des déchets solides.

❑ Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Liquides (SNGDL)

Adoptée en 2007, la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Liquides s'inscrit en droite ligne du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR 2012-

2017) et intègre l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD).

Le but visé par la stratégie est d'assurer la gestion durable des déchets liquides domestiques, industrielles, artisanales, commerciales et agricoles.

Pour ce faire, elle s'appuie un certain nombre de principes : Polluer-payeur, Équité et égalité, Implication/responsabilisation et participation, Internalisation des coûts de protection de l'environnement, Application de l'approche genre, Choix technologiques appropriés, Association des investissements en eau potable avec l'assainissement, Principe de prévention, Principe de précaution, Renforcement de la maîtrise d'ouvrage communale et du Principes de subsidiarité.

Les objectifs spécifiques de la Stratégie Nationale de Gestion des Déchets Liquides visent à :

- mettre en place un cadre cohérent et harmonieux permettant une meilleure gestion des déchets liquides ;
- doter tous les chefs lieux de cercle d'un plan stratégique de gestion des déchets liquides ;
- équiper les villes dotées de PSA et Bamako de stations de traitement des boues de vidanges et station d'épuration et d'un système adéquat de collecte et d'évacuation des déchets liquides ;

- renforcer les capacités des acteurs impliqués dans la gestion des déchets liquides de Bamako et des villes disposant de PSA ;
- procéder à la relecture des textes législatifs et réglementaires en vue d'une meilleure application ;
- mobiliser les ressources financières pour les besoins du sous-secteur ;
- susciter le changement de comportement des populations pour une meilleure utilisation des infrastructures et équipements, voire une appropriation des investissements ;
- mettre en place un cadre cohérent de suivi-évaluation.

Elle concerne un domaine aussi diversifié que complexe, c'est-à-dire tous les déchets liquides issus des activités domestiques, Industrielles, commerciales, artisanales, et agricoles.

□ Stratégie Nationale de Transfert des Compétences en Assainissement (SNTCA)

Dans le cadre de la politique nationale d'assainissement du Mali, une stratégie Nationale de Transfert des Compétences en Assainissement (SNTCA) a été instituée et vise à assurer le transfert effectif des compétences et des ressources aux collectivités territoriales dans le domaine de l'assainissement (gestion des déchets liquides, des eaux pluviales, des déchets solides, et des déchets spéciaux).

La mise en œuvre de cette stratégie devrait permettre de mettre en place un mécanisme permettant de lever les contraintes institutionnelles, techniques et financières auxquelles sont confrontées les collectivités dans l'exercice de leurs missions, de mettre en place une méthodologie de transfert de compétences et d'élaborer un calendrier de mise en œuvre du transfert de compétences et des mesures de renforcement de capacités.

4.1.5 CADRE STRATÉGIQUE POUR LA RELANCE ÉCONOMIQUE ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE (CREDD, 2016-2018)

C'est le nouveau cadre de référence pour la conception, la mise en œuvre et le suivi des différentes politiques et stratégies de développement tant au niveau national que sectoriel.

L'objectif global du CREDD 2016-2018 est de promouvoir un développement inclusif et durable en faveur de la réduction de la pauvreté et des inégalités dans un Mali uni et apaisé, en se fondant sur les potentialités et les capacités de résilience en vue d'atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD) à l'horizon 2030.

Son objectif spécifique 14 vise à améliorer le maillage territorial et l'interconnexion des infrastructures de transports et d'équipement.

Pour ce qui est de l'environnement et du changement climatique, le CREDD prévoit au niveau de son objectif spécifique 12 la promotion de l'économie verte à travers une gestion durable des ressources naturelles et une lutte efficace contre le réchauffement climatique.

4.1.6 LA POLITIQUE NATIONALE DE L'EAU (2006)

L'objectif général de cette politique est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau, afin que celle-ci ne devienne un facteur limitant du développement socioéconomique. Elle se fixe comme objectifs spécifiques de :

- satisfaire les besoins quantitatifs et qualitatifs en eau, d'une population en croissance, ainsi que ceux de divers secteurs de l'économie nationale en développement, en veillant, au respect des écosystèmes aquatiques et en préservant les besoins des générations futures.
- contribuer au développement des activités agro-sylvo-pastorales par leur sécurisation vis-à-vis des aléas climatiques, afin de prendre part activement à la lutte contre la pauvreté et à la réalisation de la sécurité alimentaire.
- Assurer la protection des hommes et des biens contre les actions agressives de l'eau et assurer la protection des ressources en eau contre les pollutions.
- Alléger le poids du secteur de l'eau sur les finances publiques, par un partage solidaire des charges entre l'État, les collectivités territoriales et les usagers.
- Promouvoir la coopération sous régionale et internationale pour la gestion des eaux transfrontalières afin d'éviter les conflits liés à l'utilisation des ressources en eau.

La politique nationale de l'eau s'inspire d'un certain nombre de principes que sont : l'équité, la subsidiarité, le développement harmonieux des régions, la gestion par bassin hydrographique ou système d'aquifère, l'utilisation pérenne des ressources en eau, la protection des usagers et de la nature, le principe de préleveur-payeur, le principe de pollueur-payeur, et la participation.

Ces principes sont clairement énoncés dans la Constitution de la République du Mali et dans les textes législatifs fondamentaux ainsi que dans les procédures de gestion de l'eau, développées au niveau international notamment dans les conventions signées ou ratifiées par le Mali.

4.1.7 POLITIQUE NATIONALE DE LA SANTÉ :

La politique sectorielle de santé et de population adoptée par le gouvernement en 1990 définit les grandes orientations du développement sanitaire du Mali. Elle est fondée sur les principes des soins de santé primaires (SSP) et de l'initiative de Bamako adoptée en 1987. Après avoir été mise en œuvre à travers : (i) le PSPHR qui a expérimenté et accompagné le développement de l'approche sectorielle jusqu'en 1998 et (ii) le PDDSS 1998-2007 qui a définitivement consacré l'Approche Sectorielle par la matérialisation de ses principaux piliers dont la mise en place d'un cadre unique de planification, de mise en œuvre et de suivi-évaluation, la coordination de tous les acteurs et actrices à travers des organes de pilotage et une procédure financière préférentielle commune en lieu et place d'une multitude de procédures.

La Politique Sectorielle de Santé a été reconfirmée et consacrée par la Loi n ° 02 - 049 du 22 Juillet 2002 portant Loi d'orientation sur la santé qui précise les grandes orientations de la politique nationale de santé. Ses principaux objectifs sont (i) l'amélioration de la santé des populations, (ii) l'extension de la couverture sanitaire et (iii) la recherche d'une plus grande viabilité et de performance du système de santé.

4.1.8 POLITIQUE NATIONALE DE SOLIDARITÉ

La politique nationale de solidarité du Mali se fonde entre autres sur : la constitution de la République du Mali, le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté, les engagements internationaux. Elle a pour objectif majeur d'assurer le bien-être des populations en réduisant les principales sources de détresse et d'instabilité sociales en vue d'un développement humain durable. Sa mise en œuvre est assurée par les acteurs publics et privés.

L'atteinte de l'objectif général de la politique nationale de développement social est assurée grâce à la mise en œuvre de programmes articulés autour des orientations suivantes :

- renforcement de la solidarité et la lutte contre l'exclusion ;
- lutte contre la pauvreté ;
- renforcement de la protection sociale.

4.1.9 POLITIQUE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE (PNDE)

Le secteur de l'élevage contribue à hauteur de 10% au PIB. Il est le 3ème secteur d'exportation après l'or et le coton. La définition d'une politique nationale de développement se justifiait à plus d'un titre.

Dans ses principaux axes stratégiques, la PNDE prône : (i) une meilleure valorisation des ressources pastorales ; (ii) une gestion rationnelle et durable des pâturages et des points d'eau aménagés ; (iii) l'établissement de schémas d'aménagement pastoraux; (iii) la restauration des terres dégradées et des glaciés; (iv) le développement du suivi des écosystèmes pastoraux ; (v) la lutte contre les feux de brousse ; (vi) la régénération et l'enrichissement des parcours pastoraux.

Dans les perspectives 2008 - 2012, les activités de la PNDE ont été marquées par la mise en œuvre de projets/programmes tels que: (i) Programme quinquennal d'aménagements pastoraux ; (ii) Programme d'Appui au Développement de l'Elevage au Sahel Occidental (PADESO); (iii) Projet d'Appui au Développement de l'Elevage dans la zone Kayes - Sud ; (iv) Projet de Développement de l'Aviculture - Phase II; (iv) Plan de contingence et Programme à moyen et long termes contre la grippe aviaire; (v) Programmes de valorisation du lait cru local et de l'industrialisation de la production de viande rouge.

4.1.10 POLITIQUE DE DÉCENTRALISATION ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La finalité de la politique de décentralisation est de renforcer le processus de démocratisation de la société, d'adapter les missions et l'organisation de l'Etat à l'exigence de promotion des initiatives locales. Elle vise à instituer un cadre de développement et d'organisation de l'espace compatible avec les compétences qui sont transférées aux collectivités territoriales en matière de conception, de programmation et de mise en œuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local.

Le cadre opérationnel de mise en œuvre de la décentralisation est fixé par l'esquisse du schéma d'aménagement du territoire (ESAT, 1995) et les avant-projets de schémas régionaux d'aménagement et de développement (AP-SRAD, 1997).

Ces outils visent principalement à conférer à la planification du développement économique une dimension territoriale, dans le cadre d'une organisation de l'espace prenant en compte les exigences qui découlent de la décentralisation.

Les orientations stratégiques identifiées dans l'ESAT se structurent autour de quatre axes principaux : (i) le rééquilibrage du processus de développement urbain par la promotion de centres secondaires d'appui susceptibles de freiner l'extension des grandes villes; (ii) la concentration des activités industrielles dans un nombre limité de centres urbains, en vue de favoriser une meilleure maîtrise des phénomènes de pollution; (iii) le renforcement du processus d'intégration régionale par la mise en place d'infrastructures de liaison et par l'interconnexion des systèmes urbains régionaux; (iv) la sauvegarde du milieu naturel et des écosystèmes menacés.

4.1.11 POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE

Les politiques de sauvegarde contribuent à la viabilité et à l'efficacité du développement dans le cadre des projets et programmes de la Banque en aidant à éviter ou atténuer les méfaits de ces activités sur les populations et l'environnement.

Les principales Politiques de base qui nous concernent sont les huit (08) politiques de sauvegarde environnementale et sociale :

- OP 4.01 *Évaluation environnementale*,
- OP 4.04 Habitats naturels,
- OP 4.09 Lutte antiparasitaire,
- OP 4.10 Populations autochtones,
- OP 4.11 Patrimoine physique et culturel,
- OP 4.12 *Réinstallation forcée*,
- OP 4.36 Forêts,
- OP 4.37 Sécurité des barrages,
- OP 4.00 Politique pilote d'utilisation des systèmes de l'emprunteur pour les politiques de sauvegarde environnementale et sociale.

En premier chef, ce sont les politiques opérationnelles OP 4.01 et OP 4.12 qui nous intéressent.

☐ Politique Opérationnelle (PO) 4.01 Évaluation environnementale

La Banque mondiale exige que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une évaluation environnementale (EE) qui contribue à garantir qu'ils sont écologiquement rationnels et viables, et par là améliore le processus de décision.

L'Évaluation environnementale est un processus, dont l'ampleur, la complexité et les caractéristiques sur le plan de l'analyse dépendent de la nature et de l'échelle du projet proposé, et de l'impact qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement. Elle consiste à :

- évaluer les risques que peut présenter le projet pour l'environnement et les effets qu'il est susceptible d'exercer dans sa zone d'influence ;
- étudier des variantes du projet ;
- identifier des moyens d'améliorer la sélection du projet, sa localisation, sa planification, sa conception et son exécution en prévenant, en minimisant, en atténuant ou en compensant ses effets négatifs sur l'environnement, et en renforçant ses effets positifs.

L'EE inclut aussi le processus d'atténuation et de gestion des nuisances pendant toute la durée de l'exécution. La Banque préconise l'emploi de mesures préventives de préférence à des mesures d'atténuation ou de compensation, chaque fois que cela est possible.

L'Évaluation environnementale doit prendre en compte le milieu naturel (air, terre et eau), la santé et la sécurité de la population, les aspects sociaux (réinstallation involontaire, populations autochtones et patrimoine culturel), et les problèmes d'environnement transfrontières et mondiaux.

Elle tient compte aussi des variations du contexte du projet et de la situation nationale, des conclusions des études menées sur l'environnement du pays, des plans nationaux d'action environnementale, du cadre de politique générale du pays et de sa législation nationale, des capacités du promoteur du projet

en matière d'environnement et d'aspects sociaux, ainsi que des obligations incombant au pays, en rapport avec les activités du projet, en vertu des traités et accords internationaux sur l'environnement pertinents.

La réalisation de l'EE est du ressort du promoteur du projet. Pour les projets relevant de la Catégorie A, le promoteur du projet confie l'évaluation environnementale à des experts indépendants qui ne sont nullement associés au projet.

La Banque informe le promoteur du projet de ses exigences en matière d'Évaluation environnementale. Elle examine les conclusions et les recommandations de l'EE pour établir si celles-ci peuvent fournir une base adéquate à l'instruction de la demande de financement du projet.

Les projets sont classés dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités du projet (type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles).

Catégorie A : risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses, ou sans précédent.

Catégorie B : si les effets négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur la population ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement (terres humides, forêts, prairies et autres habitats naturels, etc.) sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A.

Catégorie C : si la probabilité de ses effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle.

Catégorie FI : si la Banque (précisément, la SFI) y investit des fonds par le biais d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des effets néfastes sur l'environnement.

☐ Politique Opérationnelle (PO) 4.12 Réinstallation involontaire

La politique opérationnelle OP/BP 4.12 "Réinstallation Involontaire" s'applique lorsqu'un projet est susceptible d'entraîner, des impacts sur les moyens d'existence, l'acquisition de terre ou des restrictions d'accès à des ressources naturelles avec comme conséquence une réinstallation involontaire.

Les objectifs poursuivis par la politique de réinstallation sont les suivants :

- acquisition des terres et la réinstallation involontaire seront évitées autant que possible, ou minimisées en explorant toutes les alternatives viables possibles (identifier des activités et des sites qui minimisent l'acquisition des terres et limitent le nombre de personnes susceptibles d'être impactées) ;
- lorsque l'acquisition des terres et la réinstallation involontaire sont inévitables, les activités de réinstallation et de compensation seront planifiées et exécutées comme des activités du projet, en offrant des ressources d'investissement suffisantes aux personnes déplacées pour qu'elles puissent partager les bénéfices du projet.

Les personnes déplacées et compensées seront dûment consultées et auront l'occasion de participer à la planification et à l'exécution des programmes de réinstallation et de compensation. Elles recevront une aide dans leurs efforts d'amélioration de leurs moyens d'existence et de leur niveau de vie ou tout au moins de les ramener, en termes réels, au niveau d'avant le déplacement.

Les personnes affectées sont celles qui subissent les conséquences économiques et sociales directes dues à des projets d'investissement financés par la Banque et sont provoquées par :

a) le retrait involontaire de terres provoquant :

- une relocalisation ou une perte d'habitat ;

- une perte de biens ou d'accès à ces biens, ou
- une perte de sources de revenu ou de moyens d'existence, que les personnes affectées aient ou non à se déplacer sur un autre site ; ou

b) la restriction involontaire de l'accès à des parcs définis comme tels juridiquement, et à des aires protégées entraînant des conséquences négatives sur les moyens d'existence des personnes déplacées.

La réinstallation est l'ensemble des mesures destinées à atténuer les impacts négatif du projet sur les personnes qui se trouvent sur les terres qui seront acquises par le projet. Elle peut être physique lorsqu'elle affecte non seulement les moyens de subsistance des personnes affectées par le projet (PAP) mais également leur lieu de résidence. Dans ce cas, la relocalisation physique consiste à compenser les PAP pour l'ensemble de leurs pertes de moyens de subsistance tout en relocalisant leurs résidences sur un site d'accueil.

La réinstallation peut être dite « économique » lorsque les PAP ne perdent pas leurs résidences, mais seulement leurs moyens de subsistance tels que leurs terres agricoles, vergers, arbres fruitiers, etc. La compensation, dans ce cas, est le paiement en liquide ou en nature ou les deux combinés des coûts de tous les biens (terres, structures, aménagements fixes, cultures, arbres, etc....) perdus à cause d'une déclaration d'utilité publique.

L'appui à la réinstallation est l'appui fourni aux personnes affectées par le projet. Cet appui peut, par exemple, comprendre le transport, l'aide alimentaire, l'hébergement et/ou divers services offerts aux personnes affectées durant le déménagement et la réinstallation. Il peut également comprendre des indemnités en espèces pour le désagrément subi du fait de la réinstallation et pour couvrir les frais de déménagement et de réinstallation.

La politique de réinstallation s'applique à toutes les composantes du projet, et à toutes les personnes affectées, quel qu'en soit le nombre, la gravité de l'impact et si elles ont ou non un titre légal à la terre.

Une attention particulière sera portée aux besoins des personnes vulnérables parmi ces groupes affectés et en particulier ceux qui sont en dessous du seuil de pauvreté : les femmes, les enfants, les jeunes sans emplois, les personnes âgées et les personnes avec handicaps ; les petits propriétaires et producteurs familiaux dont les moyens sont très limités ou autres personnes affectées qui pourraient ne pas être protégées dans le cadre de la législation nationale sur la compensation pour la terre.

Les communautés des zones affectées doivent avoir l'opportunité de participer aux activités du projet et doivent être consultées et impliquées dans le processus de planification.

Le Gouvernement bénéficiaire du projet veillera à ce que les communautés affectées reçoivent une compensation conséquente afin qu'au moins leurs revenus d'avant le projet soient restaurés.

Le 4 août 2016, le Conseil des administrateurs de la Banque mondiale a approuvé l'adoption d'un nouveau « **Cadre environnemental et social** » qui élargit les mesures de protection des populations et de l'environnement dans les projets d'investissement financés par la Banque.

4.2 CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

À fin de régler certains domaines du secteur du développement rural en général, de l'agriculture en particulier, le gouvernement de la République du Mali a adopté des textes législatifs dont le plus important est la Loi d'Orientation Agricole (LOA).

Face à la dégradation continue et accélérée de ses ressources naturelles et à l'insalubrité du milieu de vie

(en zone urbaine principalement), l'État malien a pris conscience, à l'instar de la communauté internationale, de la nécessité de bien gérer son environnement en prenant quelques mesures réglementaires et législatives.

4.2.1 LOI D'ORIENTATION AGRICOLE

La principale législation dans le domaine agricole au Mali est, sans nul doute, la Loi d'Orientation Agricole (LOA), Loi N°06-045/AN-RM du 5 septembre 2006. Elle fixe les orientations de la Politique de Développement Agricole du Mali.

Elle couvre l'ensemble des activités économiques du secteur Agricole et péri agricole notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche et la pisciculture, l'aquaculture, l'apiculture, la chasse, la foresterie, la cueillette, la transformation, le transport, le commerce, la distribution et d'autres services Agricoles, ainsi que leurs fonctions sociales et environnementales (article 2).

Les politiques développées dans ces différents domaines d'activités économiques sont parties intégrantes de la politique de développement Agricole.

La Loi d'Orientation Agricole (LOA) investit l'État de la charge d'élaborer et de mettre en œuvre la Politique agricole en concertation avec les Collectivités et la Profession agricole.

À ce titre, celui-ci définit et met en œuvre une politique de promotion des initiatives de développement aux niveaux local, régional et national et apporte son appui à la création d'entreprises agricoles et agro-industrielles ainsi qu'à la création d'entreprises péri agricoles.

Les Acteurs du secteur agricole définis par la LOA sont : l'État, les Collectivités territoriales, les organismes personnalisés à vocation agricole, les exploitations agricoles, les Institutions de financement, les associations, les coopératives, les organisations interprofessionnelles, les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et les autres organisations de la société civile. Tous ces acteurs doivent concourir, en concertation, à l'élaboration, à la mise en œuvre et à l'évaluation de la PDA.

La LOA désigne clairement la place et le rôle de tous les acteurs de la filière agricole (Titre II de la loi) : État, Collectivités territoriales, Exploitants, Organisations professionnelles agricoles (OPA), Chambres d'agriculture, Organisation de la société civile à vocation agricole, Prestataires Privés de Services agricoles.

Elle traite aussi de la promotion de l'équité sociale, de la souveraineté alimentaire du pays ; de la Prévention et de la gestion des risques majeurs et des calamités agricoles ; de la Santé publique vétérinaire et de la Protection zoo-sanitaire, et phytosanitaire ; de la Réhabilitation des zones désertiques ; de l'Aménagement du Territoire et de la Gestion des Ressources Naturelles ; du Foncier agricole ; de la Maîtrise de l'eau ; de l'Enseignement agricole et de la Formation professionnelle agricole ; de la Recherche et du Conseil Agricole ; du Financement de l'Agriculture ; des Intrants et Équipements agricoles ; des Infrastructures à vocation agricole ; des productions végétales, animales et halieutiques ; des ressources et des productions forestières et fauniques ; de la Valorisation des productions ; de la Qualité et de la Labellisation des produits agricoles ; de l'Organisation des filières agricoles ; des Marchés.

Le titre VII de la loi prévoit un Mécanisme d'actualisation, de suivi et évaluation, à travers notamment le Conseil Supérieur Agricole (CSA), des Espaces de Concertation et de Dialogue, et de la Communication, de la Planification du Développement agricole.

L'État **privilégie l'installation des jeunes, des femmes et des groupes vulnérables** comme exploitants agricoles, notamment en favorisant leur accès aux facteurs de production et par des mécanismes d'appuis techniques ou financiers particuliers (article 25).

Le jeune exploitant agricole est défini comme une personne physique, de sexe masculin ou féminin, dont l'âge est compris entre **14 ans révolus et 40 ans** exerçant à titre principal une activité agricole.

4.2.2 DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

Actuellement, c'est le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 (amendé par le décret N°09-318/P-RM du 26 juin 2009) qui régit les Études d'Impact Environnemental et Social (EIES), y compris l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES) et la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES), en république du Mali.

Il organise le suivi environnemental et la surveillance environnementale et fixe le contenu d'un rapport d'étude d'impact environnemental et social (REIES).

Selon l'article 5 du texte, tous les projets (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 est soumis à une étude d'impact environnemental et social (EIES) ou à une notice d'impact environnemental et social (NIES).

L'article 4 du décret classe les projets en trois (3) catégories en fonction de l'importance de leurs impacts sur l'environnement et sur le social :

- **Catégorie A** : 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 ;
- **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 ;
- **Catégorie C** : projets dont les impacts négatifs ne sont pas significatifs sur l'environnement.

Les projets des catégories A et B sont soumis à l'étude d'impact environnemental et social (EIES) avec identification et évaluation détaillée des impacts, description des méthodes utilisées pour la consultation publique et élaboration d'un Plan de gestion environnementale et sociale (PGES). Ces projets doivent obligatoirement obtenir un Permis environnemental, délivré par le Ministre en charge de l'environnement, avant le démarrage des travaux.

Ceux de la catégorie C sont soumis à une Notice d'impact environnemental et social (NIES) avec identification et évaluation sommaire des impacts et élaboration d'un plan de suivi et de surveillance. Les projets de cette catégorie ne sont pas astreints à obtenir un Permis environnemental, sauf modification importante pouvant accroître de façon significative les conséquences dommageables sur l'environnement. Dans ce dernier cas, une étude d'impact environnemental et social (article 9).

L'**arrêté interministériel N°2013-0256/MEA-MADAT-SG du 29 janvier 2013** fixe les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impact environnemental et social (EIES). L'article 2 de l'arrêté définit la consultation publique comme l'ensemble des techniques servant à informer, à consulter ou à faire participer les populations concernées par un projet, en vue de recueillir leurs avis et préoccupations sur la réalisation dudit projet.

Les personnes à consulter sont : les autorités administratives et communales, les chefs et conseillers de villages, les représentants des associations communautaires et socioprofessionnelles, des organisations non gouvernementales et les services techniques (article 3).

La consultation publique est exigée pour les projets de catégorie A et B et est organisé par le Sous-préfet ou le maire de la localité, et en présence du promoteur du projet.

L'article 6 donne le détail des trois étapes de la consultation publique, qui doit être sanctionnée par un procès-verbal signé par l'autorité compétente (sous-préfet ou maire) et annexé avec la liste de présence au rapport d'étude environnemental et social.

L'arrêté interministériel N° 10-1509/MEA-MIIC-MEF du 31 mai 2010 fixant le montant, les modalités de paiement et de gestion des frais afférents aux activités relatives à l'étude d'impact environnemental et social détermine neuf (9) Niveaux d'investissement corporel des projets et le taux applicable à chaque Niveau, au titre du montant plafond à payer pour la procédure EIES.

Les aspects législatifs dans le domaine de l'environnement, concernant spécifiquement des Travaux Publics (TP) au Mali, sont, entre autres :

- Loi N°01-020/AN/RM du 30 mai 2001, relative aux Pollutions et aux Nuisances, qui institue le principe du pollueur payeur, c'est à dire le principe selon lequel les frais résultant des mesures de prévention, de réduction de la pollution et de lutte contre celle-ci doivent être supportés par le pollueur. Cette clause responsabilise le Maître d'Ouvrage concernant les effets polluants des projets assujettis à l'étude d'impact ;
- Décret N°09-318/P-RM du 26 juin 2009, relatif à l'étude d'impact environnemental et social ;
- Lois N° 95-031/AN-RM et N°95-032/AN-RM de 1995, édictent les procédures et les directives pour la sauvegarde et la protection de la diversité biologique en fixant une réglementation sur la pêche et la pisciculture ainsi que les conditions de gestion de la faune sauvage ;
- Loi N° 10-028 du 12 juillet 2010, détermine les principes de gestion des ressources du domaine forestier national ;
- Décret N°10-387/P-RM du 26 juillet 2010 fixant la liste des essences forestières intégralement et partiellement protégées et essences forestières de valeur économique ;
- Décret N°10-388/P-RM du 26 juillet 2010 fixant les taux de redevances perçues à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'État ;
- Décret N° 99-320/P-RM du 04 Octobre 1999, fixe la procédure de défrichement dans le domaine forestier ;
- Décret N° 96-050/P-RM du 14 Février 1996 fixe les modalités de classement et de déclassé des réserves de faune, des sanctuaires et des zones d'intérêt cynégétique. Le déclassé d'une partie quelconque du domaine faunique nécessite un classement compensatoire de terrains de superficie équivalente à celle déclassée ;
- Décret N° 00-022/P-RM du 19 Janvier 2000 fixe les modalités de classement et de déclassé des forêts, des périmètres de reboisement et des périmètres de protection dans le domaine forestier de l'État ;
- Décret n° 01-394/P-RM du 06 Septembre 2001, fixant les modalités de gestion des déchets solides ;
- Décret n° 01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixe les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;
- Décret N° 01-396/P-RM du 06 Septembre 2001, fixe les modalités de gestion des polluants sonores ;
- Décret N° 01-397/P-RM du 06 Septembre 2001, fixe les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère.

La législation relative à l'occupation des sols et des terres est régie par les dispositions du Code Domanial et Foncier qui déterminent les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation.

Ces dispositions sont complétées par la loi N°2017-051 du 2 octobre 2017 portant Code des Collectivités Territoriales au Mali.

D'autres textes en rapport avec l'environnement, l'hygiène et la santé publique peuvent concerner les projets d'aménagement hydro-agricole. Parmi ceux-ci on peut citer :

- La Loi N° 01-079 du 20 août 2001, portant code pénal, modifié par la Loi N°2005)045 du 18 août 2005 et la Loi N°2016-039 du 7 juillet 2016, avec un passage spécifique à l'hygiène domestique ;
- La Loi N° 92-013/AN-RM du 17 Septembre 1992, instituant un système national de normalisation et du contrôle de qualité qui vise à assurer :
 - la préservation de la santé et la protection de la vie,
 - la sauvegarde de la sécurité des hommes et des biens,
 - l'amélioration de la qualité des biens et des services,
 - la protection de l'environnement,
 - l'élimination des entraves techniques aux échanges,
- La Loi N° 99-041/AN-RM du 12 Août 1999 portant Code de Prévoyance Sociale en République du Mali. Ce code définit les régimes de prestations familiales, de réparation et de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ;
- Le Décret N° 90-355/P-RM du 08 Août 1990, portant fixation de la liste des déchets toxiques et des modalités d'application de la loi N° 89-61/AN-RM ;
- L'Ordonnance N° 98-027/P-RM du 25 août 1998, portant création de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances.

☐ Protocoles et Conventions internationaux

En plus des textes législatifs et réglementaires, le Mali a signé et ratifié certains instruments juridiques internationaux (protocoles et conventions) dans le domaine de l'environnement, du développement durable et du changement climatique ayant un rapport avec le secteur des Bâtiments et Travaux Publics.

Tableau 3 : Conventions et Protocoles internationaux applicables au projet

Convention/Traité international	Pertinence par rapport aux projets
Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles. Adoptée à Alger le 15 septembre 1968 et ratifiée par le Mali le 20 juin 1974.	Les travaux de réalisation des infrastructures de transport entraîneront la destruction des ressources naturelles situées sur les sites d'implantation (emprises de la route et d'autres équipements connexes), des emprunts et des carrières de sable (flore, faune, sol).
Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique Adoptée à Rio le 13 juin 1992, signée le 29 décembre 1993 et ratifiée par le Mali le 24 juin 1994, entrée en vigueur le 29 septembre 1994.	Le cercle de Yanfolila est situé dans les bassins des fleuves Volta et Niger (le Sankarani et ses affluents). C'est donc une zone humide.
Convention de RAMSAR sur les zones humides et les espèces d'oiseaux qui y vivent. Signée le 2 février 1971 (en vigueur depuis décembre 1975) et ratifiée par le Mali le 25 septembre 1987.	La zone forme un habitat pour d'importantes espèces migratrices d'oiseaux.
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe Adoptée à Berne le 19 septembre 1979.	La zone forme un habitat pour d'importantes espèces migratrices d'oiseaux.
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination. Adoptée à Bâle le 22 mars 1989 et ratifiée par le Mali le 15 septembre 2000.	Les chantiers de Travaux Publics (TP) sont sources de production de déchets de natures très diversifiées : déchets inertes (environ 90 % des volumes), déchets industriels banals et déchets industriels spéciaux.
Convention africaine sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers en Afrique, Adoptée à Bamako le 31 janvier 1991 et ratifiée par le Mali le 21 février 1996.	Les chantiers de Travaux Publics (TP) sont sources de production de déchets de natures très diversifiées : déchets inertes (environ 90 % des volumes), déchets industriels banals et déchets industriels spéciaux.
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Adoptée à New York le 9 mai 1992, signée le 22 septembre 1992, entrée en vigueur 21 mars 1994 et ratifiée par le Mali le 28 décembre 1994.	La zone forme un habitat pour d'importantes espèces migratrices d'oiseaux.
Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Adopté à Montréal le 16 septembre 1987 (mais rentré en vigueur le 1er janvier 1989), ajusté et/ou amendé à Londres (1990), Copenhague (1992), Vienne (1995), Montréal (1997) et Beijing (1999).	La machinerie utilisée dans le cadre des travaux de construction des infrastructures est susceptible d'émettre des Gaz à Effet de Serre (CO2) qui participent au réchauffement climatique.
Le Protocole de Kyoto relatif à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques. Signée à Kyoto (Japon) le 11 décembre 1997, entrée en vigueur le 16 février 2005 et ratifiée par le Mali le 28 mars 2002.	La machinerie utilisée dans le cadre des travaux de construction des infrastructures est susceptible d'émettre des Gaz à Effet de Serre (CO2) qui participent au réchauffement climatique.

Tableau 4 : Conventions, Chartes et Protocoles internationaux applicables au projet (suite et fin)

Convention/Traité international	Pertinence par rapport aux projets
Charte africaine des droits de l'homme et des peuples adoptée à Nairobi le 23 septembre 1981.	Les travaux du projet affecteront des sources de revenu privées au niveau des localités traversées. Les infrastructures de transport ne doivent pas être réalisées au détriment des droits des populations affectées.
Convention sur le Patrimoine mondial, culturel et naturel Adopté à Paris le 16 novembre 1972, entrée en vigueur le 17 décembre 1975 et ratifiée par le Mali le 5 avril 1977.	Les travaux de terrassement des ouvrages et d'exploitation des emprunts et carrières peuvent porter atteinte au patrimoine culturel, notamment les vestiges archéologiques et historiques.
Convention sur la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles Adopté à Paris, le 20 octobre 2005, ratifiée par le Mali le 9 novembre 2006.	
Convention sur les Polluants Organiques Persistants (POP). Adopté à Stockholm (Suède) le 22 mai 2001, entrée en vigueur le 17 mai 2004 et ratifiée par le Mali le 24 avril 2003.	Les engins et les véhicules utilisés sur les chantiers produiront beaucoup de déchets organiques. Ces derniers doivent faire l'objet d'un traitement spécifique.
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. Adoptée le 14 mai 1994, signée le 15 octobre 1994, entrée en vigueur le 26 décembre 1996 et ratifiée par le Mali le 31 octobre 1995.	Le Mali est un pays à grande partie sahélienne où la désertification constitue une préoccupation sérieuse.

4.2.3 AUTRES DOMAINES

☐ Collectivités territoriales

Elles sont régies par les dispositions réglementaires suivantes :

- Loi 2017-051/AN-RM du 2 octobre 2017, portant Code des collectivités territoriales qui confère aux structures communales, des compétences en matière de protection de l'environnement.
- Loi N°2017-052 du 2 octobre 2017 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités territoriales.
- Loi 96- 50 du 16 Octobre 1996 portant principes de constitution et de gestion du domaine des Collectivités Locales ;
- Décret N°00386/P- RM du 10 Août 2000 organisant et fixant les modalités d'exploitation de l'Agence Nationale d'Investissement des Collectivités Locales ;
- Loi N°2011-036/ du 15 juillet 2011 relative aux ressources fiscales des communes, des cercles et des régions.
- Loi N° 06 - 023 du 20 juin 2006 relative a la création et a l'administration des villages, fractions et quartiers.
- Ordonnance N° 00- 27/P- RM du 22 mars 2000 portant Code domanial et foncier, modifiée par la Loi N° 02-008 / AN-RM du 12 février 2002.

- Loi N° 07 - 072 du 26 décembre 2007 relative au fonds national d'appui aux Collectivités territoriales.
- Décret N° 02 - 313 / P - RM du 04 juin 2002 fixant les détails des compétences transférées de l'État aux Collectivités territoriales en matière d'éducation.
- Décret N° 02 - 314 / P-RM du 04 juin 2002 fixant les détails des compétences transférées de l'État aux collectivités territoriales des niveaux commune et cercle en matière de santé.
- Décret N° 02 - 315 / P-RM du 04 juin 2002 fixant les détails des compétences transférées de l'État aux Collectivités territoriales en matière d'hydraulique rurale et urbaine.
- Décret N° 05 - 268 / P - RM du 15 juin 2005 portant création des comites régionaux et locaux de planification du développement.
- Décret N° 06 - 436 / P - RM du 16 octobre 2006 déterminant les modalités de la coopération entre les Collectivités territoriales en République du Mali.
- Décret N° 06 - 567 / P - RM du 29 décembre 2006 fixant le mode de désignation des conseillers de village de fraction et de quartier et les modalités de fonctionnement des conseils de village de fraction et de quartier.
- Décret N° 08 - 095 / P - RM du 21 février 2008 portant création des comites régionaux, locaux et communaux d'orientation, de coordination et de suivi des actions de développement.
- Décret N° 08 - 278 / P - RM du 15 mai 2008 fixant les modalités de gestion du fonds national d'appui aux collectivités territoriales.
- Décret N° 09 - 100 / PM - RM du 11 mars 2009 portant création de la cellule d'appui à la décentralisation/déconcentration de l'administration territoriale et des collectivités locales.
- Décret N°2014-0572/P-RM du 22 juillet 2014 fixant le détail des compétences transférées de l'Etat aux Collectivités territoriales dans le domaine de l'assainissement et de la lutte contre les pollutions et nuisances.

4.3 CADRE INSTITUTIONNEL DU PROJET

Le cadre institutionnel du présent projet s'articule autour des structures des départements ministériels en charge de l'Agriculture, de l'Environnement et du Désenclavement.

4.3.1 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Le Ministère de l'Agriculture a en charge de conduire la politique nationale dans le domaine de l'Agriculture. À ce titre, il est responsable de :

- l'accroissement de la production et de la productivité agricole, pastorale et aquacole en vue de la sécurité et de la souveraineté alimentaires ;
- la réalisation de terrain d'aménagements hydro-agricoles et d'équipements ruraux et la maîtrise de l'eau ;
- la vulgarisation des techniques modernes de production ;
- l'organisation de l'approvisionnement des producteurs en équipements, matériels et intrants ;
- la diversification des filières et l'appui aux organisations de producteurs ;
- la mise en place des mécanismes d'accompagnement des unités de production ;
- l'organisation et la modernisation des filières et des circuits de commercialisation des productions agricoles, animales et végétales ;
- le développement et la sécurisation de l'emploi rural salarié ;
- la gestion du foncier agricole et des espaces pastoraux, en rapport avec les ministères en charge des affaires foncières et de l'administration du territoire ;

□ le développement de la recherche, de l'enseignement et de la formation dans le domaine de l'agriculture.

Les services centraux du Ministère du Développement Rural (MDR) sont : la Direction Nationale du Génie Rural (DNGR), la Direction National de l'Agriculture (DNA), la Direction des Finances et du Matériel (DFM), la Direction des Ressources Humaines du Secteur du Développement Rural (DRH/SDR) et l'Inspection de l'Agriculture.

En plus de tous les programmes et projets du secteur de développement rural en cours au Mali, les autres services rattachés du MDR sont : le **Comité National de Recherche Agricole (CNRA)** ; la Cellule d'Appui à la Décentralisation et à la Décontraction (CADD) ; la Cellule de Planification et de Statistique du Secteur du développement rural (CPS/SDR) ; le Centre National de Lutte contre le Criquet Pèlerin (CNLCP) ; le Centre d'Apprentissage Agricole (CAA) ; ; le Centre de Formation Pratique en Aquaculture de Molodo ; etc.

De nombreux organismes personnalisés (avec autonomie de gestion) sont aussi sous la tutelle du Ministère du Développement Rural : Agence de Développement rural de la vallée du fleuve Sénégal, Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali (APCAM), Compagnie Malienne de Développement des Textiles (CMDT) , Institut d'Économie Rural (IER), Office de Haute Vallée du Niger (OHVN), Office pour la Mise en Valeur du Système Faguibine (OMVF), Office Riz Mopti, Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda (OPIB), Office du Développement Rural de Sélingué (ODRS), Office du Niger (ON), Office Riz Mopti (ORM), Office Riz Ségou (ORS), etc.

□ **Direction Nationale de l'Agriculture (DNA)**

Elle a été créée par la Loi N°05-012/ AN-RM du 11 février 2005 portant création de la Direction Nationale de l'Agriculture. A ce titre la DNA a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière agricole et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

A cet effet, elle est chargée notamment 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 ;
- élaborer 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 ;
- élaborer 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.

□ **Cellule de Planification et de Statistique du Secteur du développement rural (CPS/SDR)**

Les Cellules de Panification et de Statistique (CPS) des Départements ministériels du Mali ont été créées par l'Ordonnance N°92-052/P-CTSP du 5 juin 1992, pour assurer la mission centrale et planification et

d'information. Elles ont en charge de (i) suivre les dossiers de requête de financement et de la Coopération technique ; (ii) procéder à l'évaluation ex-post des projets et programmes sectoriels ; (iii) coordonner la préparation des plans, programmes et projets ainsi que l'analyse des politiques et stratégies sectorielles du département ; (iv) coordonner, en rapport la Direction des Ressources Humaine du département, le programme de formation en matière de Planification et de Statistique ; (v) identifier et formuler les besoins en matière statistique et d'études de base ; et (vi) assurer la coordination de la production d'informations statistiques et d'études de base en vue de leur diffusion sur proposition du Ministre chargé du département concerné.

Le Secteur du Développement Rural (SDR) englobe, d'après l'architecture gouvernementale actuelle du Mali, les domaines du Ministère du Développement Rural (Agriculture, Élevage et Pêche) et du Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement.

Le Cadre organique de la CPS/SDR a été déterminé par le Décret N°92-190/P-RM du 29 octobre 1992. Elle comprend la Direction Générale, la Division Planification, la Division Suivi-évaluation et la Division Statistique et Documentation.

❑ **Comité National de Recherche Agricole (CNRA)**

Le CNRA a été créé par le décret N°10-702/P-RM du 31 décembre 2010 portant création, organisation et modalités de fonctionnement du Comité National de la Recherche Agricole.

Il a pour mission d'assister les ministres chargés du secteur Agricole dans l'élaboration et le contrôle de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de recherche Agricole.

À cet effet, il est chargé de :

- participer à la définition de la politique nationale en matière de recherche Agricole et donner son avis sur la stratégie pour sa mise en œuvre ;
- analyser et donner son avis sur les résultats des travaux des commissions de travail, sur les résultats des évaluations externes des programmes et sur les audits des institutions et organismes de recherche Agricole ;
- approuver le rapport annuel d'activités techniques et financières et le budget-programme annuel du Secrétariat Exécutif du Comité National de la Recherche Agricole ;
- appuyer les mesures de consolidation des mécanismes de financement pour un financement durable de la recherche Agricole ;
- s'assurer de la promotion, de la coordination et du renforcement des relations institutionnelles et de coopération entre les institutions de recherche Agricole, sur le plan national et international ;
- donner son avis sur toutes questions relatives à la recherche Agricole.

Le CNRA est présidé par le Ministre en charge de l'Agriculture ou son Représentant. Les autres membres du comité sont :

- un représentant du ministre chargé de l'Élevage ;
- un représentant du ministre chargé de la Pêche ;
- un représentant du ministre chargé de l'Environnement ;
- un représentant du ministre chargé des Finances ;
- un représentant du ministre chargé de la Recherche Scientifique ;
- un représentant du ministre chargé de l'Administration Territoriale ;

- le Président de l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali ou son représentant ;
- le président de la Commission Nationale des Utilisateurs des résultats de la recherche agricole ou son représentant ;
- les Présidents des Commissions Régionales des Utilisateurs ou leurs représentants ;
- les Présidents des Conseils Régionaux de la Recherche et de la Vulgarisation Agricoles ou leurs représentants ;
- un représentant des entreprises agro-industrielles du Secteur Privé ;
- un représentant des Établissements publics intervenant dans le secteur Agricole ;
- un représentant des Associations signataires d'accord cadre avec l'État actives dans les domaines du Conseil Agricole ou de la Recherche et/ou de l'Enseignement Agricole(s) ;
- deux (2) personnalités de la communauté scientifique agricole ;
- un représentant des Partenaires Techniques Financiers.

L'article 6 du décret fixe les organes du Comité National de la Recherche Agricole sont : le Secrétariat Exécutif ; les Commissions de Travail ; les Conseils Régionaux de la Recherche et de la Vulgarisation Agricoles.

Sous l'autorité du Comité National de la Recherche Agricole, le Secrétariat Exécutif est chargé de :

- préparer et organiser les réunions du Comité National de la Recherche Agricole et de ses commissions de travail ;
- mettre en œuvre les recommandations et décisions du Comité National de la Recherche Agricole ;
- présenter au Comité National de la Recherche Agricole les conclusions et recommandations des commissions de travail du CNRA ;
- présenter à l'approbation du Comité National de la Recherche Agricole un rapport annuel d'activités techniques et financières et le budget-programme du Secrétariat Exécutif du Comité ;
- recruter les consultants et organiser les missions de consultations, d'audits et d'évaluations externes ;
- assurer la coordination et le renforcement des relations institutionnelles et de coopération entre les institutions de recherche agricole, sur le plan national et international ;
- servir d'interface dans le cadre du financement des contrats de recherche Agricole entre l'État, les institutions nationales de recherche et les partenaires financiers ;
- contribuer à former l'opinion de la tutelle sur toutes questions relatives à la recherche agricole.

4.3.2 MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ASSAINISSEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (MEADD)

Au Mali, c'est le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement durable (MEADD) qui, principalement, conduit la politique nationale en matière d'assainissement et d'environnement. Il est appuyé par d'autres départements et services techniques de l'État, des Collectivités territoriales et des acteurs non-étatiques.

Il est responsable au niveau du Gouvernement des questions d'environnement. Un décret fixe ses attributions. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme gouvernemental, les missions assignées au Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable consistent à :

- veiller à créer des infrastructures environnementales de base comme support à des investissements nationaux et étrangers ;
- suivre et promouvoir les programmes en cours en matière de lutte contre la désertification, l'assainissement du cadre de vie, l'ensablement, le contrôle des activités classées à risques pour l'environnement ;
- protéger l'écosystème des fleuves et de leurs bassins ;
- conserver et aménager les parcs, forêts et réserves naturelles ;
- protéger les patrimoines culturels, les biens publics et privés.

Pour mener à bien cette mission, le ministère s'appuie sur les services centraux suivants :

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

Elle a été créée par l'ordonnance n° 98-27/P-RM du 25 août 1998 et a pour mission «l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances et sa mise en œuvre». Dans ce cadre, elle :

- suit et veille à la prise en compte des questions environnementales par les politiques sectorielles et plans et programmes de développement ;
- veille à la mise en œuvre des mesures en la matière ;
- supervise et contrôle les procédures d'ÉIE ;
- élabore et veille au respect des normes en matière d'assainissement, de pollution et de nuisances ;
- contrôle le respect des prescriptions de la législation et des normes et appuie les collectivités territoriales en matière d'assainissement, de lutte contre la pollution et les nuisances.

La Direction dispose de plusieurs services déconcentrés au niveau régional, de cercle, et de commune, qui appuient les collectivités territoriales de leur niveau d'opération.

☐ **Conseil National de l'Environnement (CNE)**

C'est le Décret N°10-390/P-RM du 26 juillet 2010 portant création et modalités de fonctionnement du Comité National de l'Environnement (CNE) qui a mis en place cette structure auprès du Ministre de l'Environnement et de l'Assainissement.

Le Conseil National de l'Environnement a pour mission de donner un avis et formuler des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'Environnement. A cet effet, il est chargé de :

- faire toute proposition visant à améliorer l'efficacité de la mise en œuvre des programmes du secteur de l'environnement et de l'assainissement ;
- favoriser la participation des acteurs nationaux, notamment la société civile, dans la sauvegarde et la protection de l'environnement, la lutte contre la désertification, les changements climatiques et le développement durable ;
- donner son avis sur tous les projets de textes relatifs à l'environnement ainsi que tous programmes et projets de développement dans le domaine de l'environnement devant être mis en œuvre dans le pays ;
- donner son avis sur la ratification des Accords Internationaux sur l'Environnement par le pays ;
- donner son avis sur toute question relative à l'environnement dont il sera saisi par le ministre chargé de l'environnement.

Le Conseil National de l'Environnement est composé de 67 membres (secteur public, secteur privé, collectivités territoriales, profession et société civile). La présidence est assurée par le ministre chargé de

l'Environnement ou son représentant.

Le Conseil National de l'Environnement peut faire appel et toute personne en raison de sa compétence.

☐ **Comité National Changements Climatiques (CNCC)**

Il a été créé par le Décret N°2011-107/P-RM du 11 mars 2011 au sein du Conseil National de l'Environnement (article 4 du décret N°10-390 du 26 juillet 2010).

Le Comité National Changements Climatiques est chargé de : (i) œuvrer à la mise en œuvre des obligations liées à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et de tout accord multilatéral ou bilatéral relatif aux changements climatiques ; (ii) contribuer à la recherche de financement lié à la mise en œuvre de la CCNUCC aux niveaux national et international ; (iii) préparer la participation du Mali aux conférences et autres réunions relatives aux changements climatiques ; (iv) organiser la restitution des résultats des conférences, réunions et autres activités ; (v) promouvoir le développement de la synergie avec les autres conventions, notamment la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention de lutte contre la Désertification ; (vi) promouvoir le renforcement des capacités nationales en matière de changements climatiques ; (vii) fournir au Conseil National de l'Environnement des informations et des avis sur toutes les questions relatives aux changements climatiques.

Le Comité peut intervenir dans toutes autres questions liées aux changements climatiques.

Le CNCC est présidé par le Ministre en charge de l'Environnement et est composé des représentants de la plupart des services techniques, organismes, des ONG et des associations intervenant dans le domaine de l'environnement et du changement climatique.

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

La Direction Nationale des Eaux et Forêts a été créée par la loi N°09-028 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, la lutte contre la désertification et la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre».

À 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 sa mise en œuvre ;
- l'appui des collectivités territoriales en matière de ressources forestières et fauniques.

Elle centralise les données statistiques en matière de ressources naturelles (forêts et faune), assure leur traitement et diffusion.

Elle est dotée de services déconcentrés aux niveaux de la région, du cercle et de la commune. Ces structures déconcentrées assurent un appui technique aux collectivités de leur niveau d'opération.

☐ **Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)**

Depuis juillet 2010, c'est l'AEDD qui remplace le Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (CIGQE). Elle a été créée par la loi N°10-027 du 12 juillet 2010.

L'Agence de l'Environnement et du Développement Durable est un établissement public national à caractère administratif, sous tutelle du Ministère chargé de l'Environnement et de l'Assainissement.

Elle vise à parvenir à un développement durable à travers une gestion efficace de l'environnement qui met l'accent sur la préservation de la diversité biologique, la lutte contre la désertification et le changement climatique. Pour ce faire, ses missions consisteront à :

- assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE) ;
- veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans tous les politiques, programmes et projets de développement.

□ **Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali (ANGESEM)**

L'Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali a vu le jour par l'Ordonnance N°015/P-RM du 28 mars 2007.

L'Agence a pour missions de :

- assurer la gestion durable des stations d'épuration et ouvrages annexes ;
- promouvoir et veiller à la gestion des ouvrages d'assainissement suivant les normes établies en la matière ;
- identifier, organiser et renforcer les capacités d'études, de réalisation des infrastructures d'assainissement ;
- concevoir, coordonner, suivre et contrôler la réalisation ou la réhabilitation des ouvrages et équipements ;
- contribuer au transfert de la maîtrise d'ouvrages de l'État aux Collectivités territoriales.

Elle est dotée d'une autonomie de gestion assurée par un Conseil d'Administration et une Direction Générale. L'agence compte aujourd'hui 4 départements, 2 Cellules, 3 antennes régionales fonctionnelles (Bamako, Mopti et Tombouctou) sur les 9 prévues.

Elle dispose actuellement des stations d'épuration suivantes :

- Station d'épuration des eaux usées industrielles de Sutuba, à Bamako (avec une capacité de 5 000 m³/jour et 29 unités industrielles connectées) ,
- Station d'épuration des eaux usées de teinture de Sutuba (avec une capacité de 500 m³/jour) ,
- Station d'épuration des eaux usées de l'Hôpital du Point G (avec une capacité de 300 m³/jour, 3 595 ml de réseau d'égouts) ,
- Station d'épuration des eaux usées de la ville de Mopti (avec une capacité de 150 m³/jour, 8 590 ml de réseau d'égouts et 816 concessions raccordées) ,
- Station d'épuration des eaux usées de la ville de Tombouctou (avec une capacité de 300 m³/jour, 17 920 ml de réseau d'égouts et 600 concessions raccordées).

□ **Agence du Bassin du Fleuve Niger (ABFN)**

Créée en 2002, l'Agence du Bassin du Fleuve Niger n'a effectivement démarré ses activités de sauvegarde du fleuve Niger, de protection de ses berges et de préservation des écosystèmes terrestres et aquatiques, qu'en 2004.

Ses missions visent à :

- renforcer les capacités des divers utilisateurs dans la gestion des ressources du fleuve, de ses affluents et de leurs bassins versants ;
- promouvoir une gestion rationnelle des ressources en eau pour les différents usages ;
- contribuer à la prévention contre les risques naturels (inondations, érosion, sécheresse), à la lutte contre les pollutions et nuisances et au maintien de la navigabilité du fleuve et ;
- échanger et coopérer avec les organismes techniques similaires des pays riverains concernés.

4.3.3 MINISTÈRE DES INFRASTRUCTURES ET DE L'ÉQUIPEMENT

La politique nationale des transports et des infrastructures de transport et du désenclavement est conduite par le Ministère de l'Équipement et du Désenclavement (MED).

Pour la réalisation des projets d'études et de contrôle des travaux d'infrastructures de transport, le département de l'équipement et du désenclavement dispose d'un service technique central et d'une agence.

☐ **Direction Nationale des Routes**

La Direction Nationale des Routes a été créée suivant la Loi N°02-057 du 6 décembre 2002.

C'est à travers la DNR que le Ministère de l'Équipement et du Désenclavement élabore et met en œuvre la politique nationale dans le domaine de l'Équipement et des Transports. À ce titre, elle exerce notamment les attributions suivantes :

- l'élaboration et la mise en œuvre des mesures devant assurer le désenclavement intérieur et extérieur du pays ;
- la conception, la construction et l'entretien des routes, des ouvrages d'art, des rails, des aéroports et ports fluviaux ;
- l'élaboration et le contrôle de l'application des règles dans les domaines de la topographie et de la cartographie ;
- le développement de la météorologie et de ses différentes applications ;
- la recherche et l'expérimentation dans le domaine des travaux publics.

La DNR se structure comme suit :

La Division Étude et Planification : chargée notamment de l'élaboration des politiques en matière des routes, de la programmation des travaux d'investissement et d'entretien des routes. Elle comprend deux sections : la Section Études et la Section Planification.

La Division Travaux, Contrôle et Technologie : chargée de la mise en œuvre des travaux de construction des routes.

Le service des Données routières : chargée de collecter et de mettre à jour les données routières du pays.

La Cellule de Travaux Routiers d'Urgence (CETRU) : c'est un service rattaché à la DNR créé par la loi n° 03-029 du 21 juillet 2003. C'est le décret N° 03-322 du 6 août 2003 qui a fixé les modalités de fonctionnement et le décret N° 03-347 du 7 août 2003 détermine son cadre organique. La CETRU a pour mission d'assurer : l'exécution des travaux d'aménagement sommaire nécessaires pour l'utilisation de sites de dessertes d'urgence ; la réparation des dommages causés aux routes et aux ouvrages d'art par les intempéries et les calamités et l'exécution des travaux d'entretien routier dans les zones où l'entretien du réseau routier n'est pas assuré par les entreprises privées.

La Cellule comporte deux départements : le **Département Études et Travaux** et le **Département matériel de maintenance**.

Au niveau des régions ont été créés des services régionaux et subrégionaux des routes.

L'arrêté N° 03-0436 du 11 mars 2003 en fixe les modalités de fonctionnement de la Direction régionale des Routes (DRR).

Les DRR sont composées de deux divisions : la *Division Études et Programmation* chargée notamment de la préparation des projets de programmes en matière d'entretien du réseau routier et de l'appui conseil aux collectivités territoriales dans l'élaboration et la mise en œuvre de leurs programmes et la *Division suivi et contrôle des Travaux* qui est chargée du suivi de l'état du réseau routier, du contrôle et du suivi des travaux d'entretien des routes et de réparation consécutifs aux dégâts causés au réseau routier.

❑ **Agence d'Exécution des Travaux d'Entretien Routier (AGEROUTE)**

L'AGEROUTE a été créée par l'Ordonnance N°04-018/P-RM du 16 septembre 2004. L'Ordonnance a été ratifiée par la Loi N°04-061 du 8 décembre 2004.

L'organisation et les modalités de fonctionnement de l'AGEROUTE sont fixées par le Décret N°04-494/P-RM du 28 octobre 2004, modifié par le Décret N°09-015/P-RM du 23 janvier 2009.

C'est un établissement public à caractère administratif (EPA) dont la mission principale est d'assurer la gestion des travaux d'entretien routier exécutés en entreprise. L'agence intervient dans :

- les travaux d'entretien courant,
- les travaux d'entretien périodique,
- les travaux ponctuels de grosses réparations,
- les travaux de remise en état (la réhabilitation),
- la sécurité routière par l'amélioration des routes,
- les prestations intellectuelles de services dans le domaine de l'entretien routier.

❑ **Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public pour l'Emploi (AGETIPE)**

Créée le 10 avril 1992 sur l'initiative du Gouvernement du Mali avec l'appui financier de la Banque Mondiale et de la KfW, l'Association AGETIPE dont la structure d'exécution est l'AGETIPE-Mali vise à assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée des projets d'utilité publique pour le compte de l'État Malien, de ses démembrements ou de toute autre institution.

Les objectifs principaux de AGETIPE-Mali tournent autour de :

- la réalisation de travaux d'intérêt public ;
- la création d'emploi et le développement des capacités dans le secteur du BTP.

De sa création à nos jours, elle a permis la réalisation des centaines de milliards francs d'infrastructures publiques et la création des milliers d'emploi et l'émergence des centaines de PME/PMI dans le secteur.

Fort de son expérience et en plus de ses modes d'interventions classiques, Agence d'Exécution et maître d'ouvrage délégué, l'AGETIPE a initié, depuis quelques années, un troisième mode qui est l'Assistance à la maîtrise d'ouvrage pour accompagner la décentralisation de la maîtrise d'ouvrage.

4.3.4 AUTRES SERVICES TECHNIQUES DE L'ÉTAT

❑ **Agence pour la Gestion et l'Exécution des Travaux d'infrastructures et d'Équipements Ruraux (AGETIER)**

C'est une entité autonome à but d'utilité publique ayant pour but de faire exécuter des travaux publics, notamment la construction de pistes en terre ou de routes pour l'État et les Collectivités territoriales.

En tant que maître d'ouvrage délégué des projets, l'AGETIER est chargée d'assurer la mise en œuvre du programme d'infrastructures : préparation des dossiers techniques et élaboration des dossiers d'appel d'offres, sélection d'entreprises pour la réalisation des travaux et de bureaux de contrôle pour le suivi de la mise en œuvre.

❑ **Direction Nationale de la Santé (DNS) :**

Parmi les services centraux du Ministère de la Santé, l'un des plus importants avec le Laboratoire National de la Santé (LNS), est la Direction Nationale de la Santé. Elle a été créée suivant l'Ordonnance N° 01- 120/P- RM du 20 mars 2001.

Elle a pour mission l'élaboration 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.

Il est à déplorer le manque de coordination entre les services de la santé impliqués dans la gestion des produits chimiques et les autres départements ministériels dont les services techniques du MEADD.

❑ **Direction Générale de l'Aménagement du Territoire (DNAT) :**

Le concept d'aménagement du territoire comprend un volet Spatial (localisation des hommes, des activités et des équipements), un volet économique, social et culturel (développement harmonieux de l'emploi et des activités en fonction des vocations et potentialités des territoires), un volet Environnemental (l'environnement constitue la dimension qualitative de l'aménagement).

D'après l'Ordonnance N° 04- 009/P- RM du 25 mars 2004 portant sa création, la Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire a pour mission l'élaboration des éléments dans la politique nationale d'aménagement du territoire et d'en assurer l'exécution.

Elle dispose de quatre divisions dont une chargée de l'aménagement du territoire.

Les faiblesses et contraintes liées à sa mission ont pour noms :

- inexistence d'un mécanisme de financement de l'aménagement du territoire ;
- retard dans l'élaboration du schéma national d'aménagement du territoire qui est l'outil d'opérationnalisation de la mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire ;
- faible appui à l'élaboration de schémas régionaux d'aménagement locaux et communaux ;
- insuffisance de personnel qualifié.

❑ **Direction Générale des Collectivités Territoriales (DGCT) :**

Les responsabilités de la DGCT touchent les questions foncières en relation avec les projets de développement (infrastructures, industrie, agriculture.....). Elle supervise et coordonne la collecte des taxes et impôts au niveau local.

Les collectivités territoriales disposent dans leurs attributions des compétences en matière de protection de l'environnement, de préparation des plans d'occupation et les opérations d'aménagement de l'espace communal, de gestion domaniale et foncière, d'organisation des activités agricoles, sylvicoles et

pastorales.

A travers le Haut Conseil des Collectivités Territoriales, elles disposent de droit de consultation et d'avis sur les projets de texte gouvernemental relatif à l'environnement et de pouvoir d'initiative et de proposition de projet de loi dans ce domaine.

Le Programme d'Appui à la Réforme Administrative et de la Décentralisation intègre l'aménagement et les modalités de gestion des domaines agricoles, forestiers, piscicoles, fauniques et miniers.

Les contraintes à sa participation effective à la gestion des questions environnementales se situent dans la lenteur dans l'effectivité du transfert des compétences dans le domaine de l'environnement; la contradiction entre le code domanial et la loi sur le domaine des collectivités sur la procédure du transfert de gestion des domaines, la faible connaissance des agents en matière de gestion des questions environnementales.

□ Agence Nationale d'Investissements des Collectivités Territoriales (ANICT)

L'ANICT est dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est chargée de gérer les subventions affectées à la réalisation des investissements locaux entrepris sous la maîtrise d'ouvrage des collectivités territoriales.

L'ANICT dispose d'une direction générale au niveau national et d'antennes au niveau des régions pour mieux répondre aux sollicitations des collectivités territoriales.

L'antenne régionale de l'ANICT exerce ses attributions sous la tutelle du comité régional d'orientation (CRO) et a pour rôle de notifier à chaque collectivité ses droits et conditions de tirage, de suivre la répartition de l'enveloppe régionale selon les critères fixés au niveau national, de veiller au versement des subventions en temps opportun pour le règlement rapide des prestataires et des comptes et d'assurer le suivi et le compte rendu des activités ou de l'utilisation des fonds.

□ Direction Générale de la Protection Civile (DGPC)

La loi N°06-004/P-RM du 06 Janvier 2006 portant modification de l'ordonnance N°98-026/P-RM du 25 août 1998 portant création de la Direction Générale de la Protection Civile définit les missions de la Direction Générale de la Protection Civile qui consistent notamment à « élaborer les éléments de la politique nationale en matière de Protection Civile » et de veiller à la mise en œuvre de ladite politique.

A ce titre, elle est chargée d'/de :

- organiser et coordonner les actions de Prévention et de Secours ;
- élaborer 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.

Sur le plan environnemental, la DGPC est la principale autorité concernant la gestion des problèmes d'explosifs et pour le transport des produits chimiques dangereux (escorte des cargaisons de cyanure).

Elle serait également amenée à intervenir en cas d'accident ou de risque majeurs (rupture de digues de ceintures ou de protection ou de canalisation de produits chimiques, explosion, pollution accidentelle majeure, ...etc.

Dans le cadre de sa mission, la DGPC s'appuie sur les dispositions législatives suivantes :

- Décret N°2015-0889/P-RM du 31 décembre 2015 déterminant le Plan d'Organisation des Secours au Mali (Plan ORSEC) ;
- Décret N°2016-0346/P-RM du 19 mai portant approbation du document de stratégie nationale sur la réduction des risques de catastrophes au Mali ;
- Arrêté N°4243/MSPC-SG du 24 novembre 2016 portant approbation du Schéma National d'analyse et de couverture des risques au Mali.

□ **Direction Nationale de l'Hydraulique(DNH)**

La DNH a été créée selon l'Ordonnance N° 10- 001/P- RM du 18 janvier 2010, ratifiée par la Loi N°10-006 du 20 mai 2010, avec pour missions, notamment d'élaborer les éléments de la politique nationale de l'eau au Mali, d'Assurer la mise en œuvre des attributions du département en matière d'eau et de veiller à l'application de la réglementation de l'eau.

Concernant les eaux de surface (fleuves, mares, lacs), la DNH assure la collecte et le traitement des données (mesures des hauteurs d'eau et des débits ; traitement et diffusion des informations) et mène des actions de protection et de surveillance des ouvrages de retenue d'eau.

S'agissant des eaux souterraines, les activités portent sur la mesure de niveau (réseau de piézomètres), le traitement et l'analyse des informations relatives à la qualité, quantité, indicateurs et sources de pollution, etc.

□ **Laboratoire National des Eaux (LNE)**

Il a été créé par la loi N° 08- 014 du 4 juin 2008, avec pour missions d'analyser et de contrôler la qualité des ressources en eau.

Dans l'exécution, le LNE dispose des équipements lui permettant d'effectuer un contrôle trimestriel pointu de la qualité des eaux dans les zones sensibles. Par exemple, Il est capable de quantifier les pollutions liées aux rejets et aux déchets miniers ; et de détecter les polluants tels le cyanure, le mercure et les métaux lourds.

□ **Direction Nationale de Protection Sociale et de l'Économie Solidaire (DNPSES)**

La DNPSES a été créée par l'Ordonnance N°2016-002/P-RM du 16 février 2016 qui augmente les domaines d'intervention de la structure avec l'intégration des mécanismes de filets sociaux.

Elle a pour missions d' :

- élaborer 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.

À ce titre, elle est chargée de : (i) procéder à toute recherche et études nécessaires à l'élaboration de ladite politique ;(ii) élaborer les projets de programmes ou de plan d'actions pour l'expansion du secteur de l'économie solidaire, notamment par le renforcement des capacités des coopératives associations et mutuelles ; (iii) veiller à créer les conditions nécessaires à l'accès des couches vulnérables au microcrédit ; (iv) veiller à la mise en œuvre des décisions et programmes, coordonner l'activité des services d'exécution et évaluer leurs résultats ; (v) élaborer et assurer le suivi de l'application de la législation et de la réglementation relatives aux coopératives, associations et mutuelles ; (vi) élaborer les statistiques et

établir les indications de sécurité sociale ; et (vii) veiller à la mise en œuvre de toutes mesures relatives à l'amélioration de la qualité des prestations offertes au public.

❑ **Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC) :**

Créée par ordonnance N°01-027/P-RM du 02 août 2001, la Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC) a pour mission de mettre en œuvre la politique nationale dans le domaine de la conservation, de la valorisation et de la promotion culturelle.

À ce titre, elle est chargée d'identifier, inventorier, protéger et promouvoir les éléments du patrimoine culturel sur toute l'étendue du territoire national.

Elle procède à des travaux de recherche, de documentation, d'entretien, de conservation et d'enrichissement du patrimoine culturel.

La Direction Nationale du Patrimoine Culturel s'appuie sur un certain nombre de politique, plan stratégique et textes législatifs. Il s'agit de :

- Politique Culturelle du Mali (2013 - 2018) ;
- Plan stratégique sur l'environnement culturel ;
- Loi N°85-40/AN-RM du 26 juillet 1985 relative à la protection et à la promotion du patrimoine, modifiée par la Loi N°2010-061 du 30 décembre 2010 ;
- Décret N°275/PG-RM du 4 novembre 1985 portant réglementation des Fouilles archéologiques en République du Mali.

4.3.5 Acteurs Non Gouvernementaux (ANG)

❑ **Collectivités locales**

Le Code sur les Collectivités Territoriales découlant de la loi N°2017-051 du 2 octobre 2017 définit la répartition géographique et la hiérarchie administrative au Mali. Ainsi par ordre décroissant on a :

- La région, qui est une collectivité territoriale dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est composée de plusieurs cercles ;
- Le cercle qui comprend plusieurs communes ;
- La commune qui est composée de plusieurs villages ;
- Le village ;
- Le hameau qui est sous l'autorité du chef de village le plus proche.

Chaque Collectivité Territoriale a pour fonction la mise en cohérence des stratégies de développement et d'aménagement du territoire, dans les limites de sa circonscription.

Les capacités de gestion des collectivités des questions environnementales varient en fonction du niveau de hiérarchie administratif et géographique.

Les Assemblées Régionales et les Conseils de Cercles disposent généralement de personnel qualifié, de plans de développement et de stratégies de recherche de financement. Ils produisent périodiquement des rapports techniques, administratifs et financiers pour le suivi de leurs activités. Cependant, ils manquent de moyens financiers, présentent des lacunes dans la gestion des questions environnementales.

Les communes élaborent leurs plans de développement avec toutefois des disparités dans la mise en œuvre et le suivi de ces plans. Elles manquent d'informations sur les dispositions législatives et réglementaires concernant le respect et la préservation de l'environnement et de l'écosystème.

Pour intégrer les préoccupations en matière de régionalisation contenues dans l'Accord d'Alger, un nouveau Code des Collectivités est en cours d'adoption à l'Assemblée Nationale.

❑ **Société civile, ONG nationales et internationales**

La société civile, représentée par les individus et les associations (organisations paysannes, organisations socioprofessionnelles, GIE,...) a un rôle très important à jouer dans la protection de l'environnement au niveau local.

Ces acteurs, qui utilisent et/ou protègent les ressources de l'environnement, développent des stratégies individuelles ou collectives qui obéissent à des logiques familiales, villageoises ou collectives. Celles-ci doivent être menées dans le respect de l'intérêt général et en conformité avec la Politique nationale de protection de l'environnement, les lois et la réglementation en vigueur.

Les ONG jouent désormais un rôle de plus en plus important dans la mise en œuvre des programmes environnementaux appuyés par les bailleurs de fonds, grâce à la participation de plus en plus grande de la société civile. Elles ont en effet pour vocation de participer à l'appui du monde rural et urbain. Certaines ONG justifient d'une grande expérience dans divers domaines liés à la gestion des ressources naturelles, à la sensibilisation, à la vulgarisation, à la formation, au suivi/évaluation. Beaucoup disposent d'une expérience avérée sur le terrain en termes de réalisations.

Néanmoins, il n'est pas rare de noter sur le terrain une certaine cacophonie des interventions des ONG sur des thématiques environnementales spécifiques, malgré la présence locale de structures de concertation et de coordination comme le SECO/ONG et le CCA/ONG. Certaines d'entre elles ont des capacités limitées en termes de planification, d'organisation et d'intervention et de coordination.

❑ **Partenaires Techniques et Financiers (PTF)**

La plupart des partenaires au développement interviennent dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles au Mali, à travers des projets environnementaux exclusifs ou dans des programmes avec des composantes environnementales et sociales spécifiques.

Tous reconnaissent l'importance des enjeux liés à la préservation de ses ressources et de l'environnement lors de la réalisation de programmes sectoriels. Compte tenu de l'ampleur des besoins en matière de protection et gestion de l'environnement, et du fait de la faiblesse des capacités financières au niveau national (État, Collectivités décentralisées, populations, ONG nationales,...), les PTF, bi- ou multilatéraux ; ONG internationales continueront à être fortement sollicités dans le secteur du développement et de l'environnement.

5 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE DU PROJET

5.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE DU PROJET

La zone du projet se situe au Sud et au Sud-Est du Mali, dans la région de Sikasso, 3^{ème} région administrative du pays.

Les cercles de Sikasso et de Yanfolila sont deux des sept (07) cercles de la région : Bougouni, Kadiolo, Koutiala, Kolondiéba et Yorosso sont les 5 autres cercles.

5.1.1 CERCLE DE YANFOLILA

Le cercle de Yanfolila, situé à l'extrême Sud du pays, est limité à l'Est par le cercle de Bougouni, à l'Ouest par la République de Guinée, au Nord par les cercles de Kati et Kangaba et au Sud par la République de Côte d'Ivoire.

Il couvre une superficie d'environ 9 240 Km² et le Chef-lieu du cercle est dans la ville de Yanfolila qui se situe à 245 Km de Bamako et à 290 Km de Sikasso.

Le cercle de Yanfolila est composé de 12 communes rurales : *Baya, Bolo Fouta, Djallon Foula, Djiguiya de Koloni, Gouanan, Gouandiaka, Koussan, Séré Moussa ani Samou, Sankarani, Tangadougou, Wassoulou Ballé et Yallankoro-Soloba.*

Pour le projet d'aménagement des huit (08) pistes rurales dans le cercle, ce sont 6 communes rurales qui sont concernées pour un total d'environ 210,7 Km.

Le tableau ci-dessous donne la liste des villages traversés par les différents tronçons.

Tableau 5 : Liste des villages traversés par les tronçons du cercle Yanfolila

N°	Tronçons	Longueur (Km)	Localités traversées	Communes
1	Kalana-Niessoumana-Konfra	35	Kalana(RN 8)	Gouandiaka
			Dadjougoubala	
			Dalada	
			Belebogola	
			Niessoumana	
			Djansirala	
			Salala	
			Laibada	
2	Kalana-Badani	25,7	Kalana	Gouandiaka
			Kolenda	
			Sokoro	
			Dabaran	
			Badani (Bada)	
3	Carrefour Solona-Bogotafara	18	Solona Carrefour	Gouandiaka
			Debila-Diarrala	
			Kokoyon (Hameau Niagarako)	
			Fougamana	
			Dalaba	
			Bogotafara	
4	Djiguénida-Diaféréla coro	4	Djiguenida (RN 8)	Wassoulou Ballé
			Laikoro	
			Berekoun	
			Diaféréla coro (frontière Guinée)	
5	Badogo (RN 8)-Diaféréla coura	5	Diaféréla coura (frontière Guinée)	
6	Carrefour Solona-Komissana	53	Solona	Djallon Foula
			Noussamna	
			Sekou	
			Fougatié	
			Barila	
			Guelelinkoro	
			Kabaya	
			Komissana	
7	Kémissala-Bembougou	28	Kemissala II	Faragouaran
			Niakoni	Bolo Fouta
			Doussoudiana	
			N'Tomogola	Djiguiya de Koloni
			Tieni	
Bembougou				
8	Tentou-Babougou	42	Tentou	Kouroulamini
			Bagani	Danou
			Kankelenna	
			Berian	
			Tora	
			Babougou	

5.1.2 CERCLE DE SIKASSO

Le cercle de Sikasso couvre une superficie globale de 15.375 km², soit 21% de la superficie de la région. Il s'inscrit presque dans une circonférence dont le centre de gravité se trouve approximativement autour du village de Gongasso.

Le cercle est limité à l'Est par la République du Burkina Faso, à l'Ouest par les cercles de Bougouni et Kolondiéba, au Nord par les cercles de Koutiala et Dioïla, au Sud par le cercle de Kadiolo.

Le cercle de Sikasso est composé de 43 communes dont 1 urbaine (Sikasso) et 42 rurales. Les communes rurales sont : *Niéna, Benkadi, Blendio, Dembella, Finkolo-Ganadougou, Kofan, Miniko, Miria, N'Tjicouna, Tiankadi, Wateni, Zaniéna, Diomaténé, Farakala, Finkolo, Kaboïla, Kafouziéla, Kapala, Kapolondougou, Kolokoba, Lobougoula, Missirikoro, Natien, Pimperna, Sokourani-Missirikoro, Zanférébougou, Zangaradougou, Dandéresso, Dialakoro, Dogoni, Doumanaba, Fama, Gongasso, Kabarasso, Kignan, Kléla, Koumankou, Kouoro, Kourouma, Nongon-Souala, Sanzana et Tella.*

La Collectivité cercle est dotée d'un Conseil de cercle de quatre-vingt-treize (93) membres, tous Délégués par les conseils communaux.

Le cercle de Sikasso comprend des villages (503 officiels) et quartiers qui sont administrés respectivement par le Chef de village et de quartier assisté chacun par des Adjoints.

Les tronçons du projet dans le cercle de Sikasso sont au nombre de neuf (09) répartis entre 5 communes rurales et la commune urbaine de Sikasso.

Tableau 6 : Liste des villages traversés par les tronçons du cercle Sikasso

N°	Tronçons	Longueur (Km)	Localités traversées	Communes
1	Sikasso AOM-Mandela-N'Golodiassa	27,3	Sikasso Sirakoro (RN 7)	Commune urbaine de Sikasso
			Mamabougou	
			Sérékéni	Kaboïla
			Mandela	
Youssouf N'Golodiassa				
2	Dallé-Lonabougou-Frontière du Burkina	6	Dallé	Kaboïla
			Yatialé	
			Kokodoni	
			Hameau Dramane Traoré	
			Hameau Bourama Traoré	
			Hameau Gonsibougou Courani	
			Hameau Bialenbougou	
			Hameau Bilabebougou	
Lonabougou				
3	Mandela-Dallé-Karibougou	22,4	Dallé	Kaboïla
			Farakoba	
			Zangabougou	
4	Kobada-Seydoutogoda	5	Kobada (RN 7)	Kaboïla
			Fachoribougou	
			Seydoutogoda	
5	Doniena-Sananso-Kapala	12	Doniena (RN 7)	Kapala
			Sananso	
			Kapala	
6	Longorola-Nianadiassa	2	Longorola	Sikasso
			Nianadiassa	
7	Diomaténé-Daoudadiassa	3,4	Benso	Diomaténé
			Daoudadiassa	
8	Diomaténé-Niéganibougou	6	Diomaténé	Kafouziéla
			Niéganibougou	
9	Hérémakono-Ziébourgou	5,5	Hérémakono	Finkolo
			Ziébourgou	

5.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL DU PROJET

5.2.1 MILIEU BIOPHYSIQUE DU CERCLE DE SIKASSO

☐ Climat

Le climat est de type tropical soudanien, caractérisé par une pluviométrie abondante (1300 à 1500 mm d'eau par an) par rapport à la moyenne du Mali.

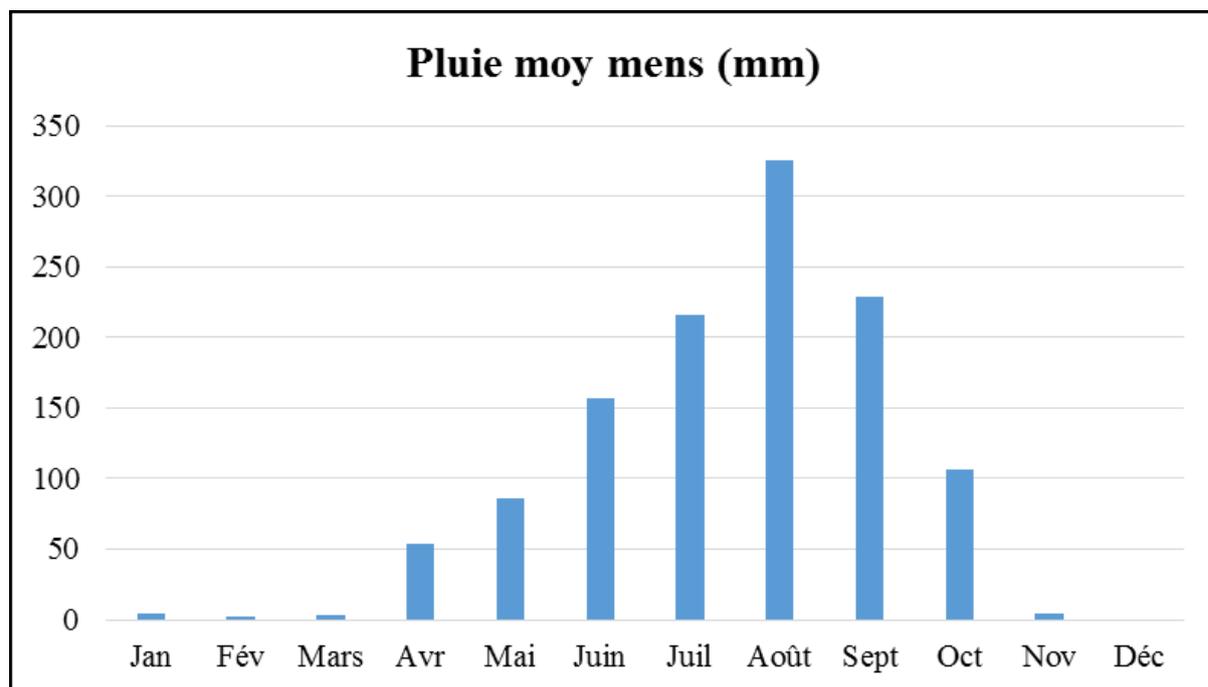
La saison des pluies longue de 5 à 6 mois (mai à octobre) avec plus de 90 jours de pluie par an, est alternée par une saison sèche (novembre à avril).

En saison des pluies le vent dominant est la mousson chargée d'humidité qui souffle du Sud-Ouest au Nord-Est et en saison sèche, c'est l'harmattan, vent chaud et sec venant du Nord-Est.

☐ Pluviométrie

Les plus fortes précipitations sont enregistrées pendant les mois de juillet, août et septembre allant jusqu'à 325 mm (août). Ces grandes précipitations se manifestent par des ruissellements importants et une forte recharge de la nappe phréatique. De décembre à mars, la zone d'étude ne reçoit presque pas de pluie. Cette période correspond à la saison sèche.

Figure 3 : Variation moyenne mensuelle de la pluviométrie à Sikasso (2005-2015)



Source : Agence Nationale de Météorologie du Mali

☐ Températures

Les températures moyennes extrêmes du cercle de Sikasso oscillent entre 17°C (minima) et 37°C (maxima).

Les périodes les plus chaudes sont les mois de Mars et Avril avec des pics au mois d'avril.

Les plus faibles températures sont obtenues pendant les mois de Décembre et Janvier, ce qui correspond à la période fraîche.

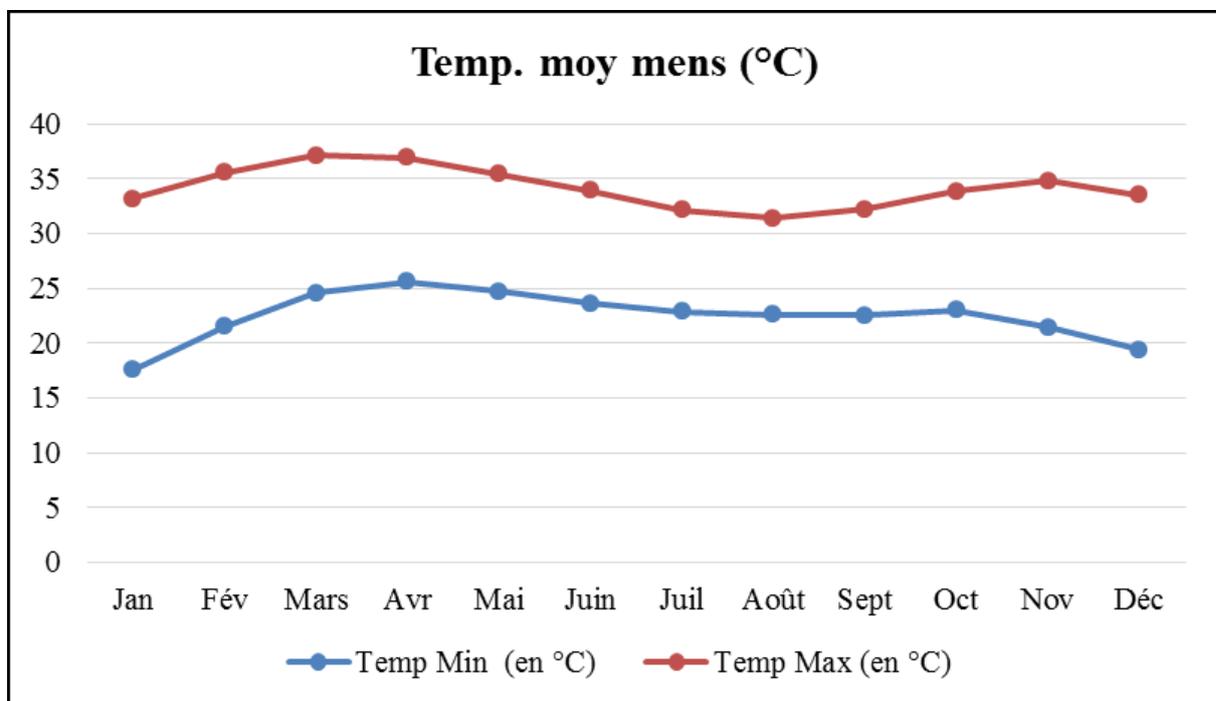
En décembre (mois le plus froid) la température moyenne est de 24°C. En saison des pluies la moyenne des maximales atteint 29°C.

À cet effet, les données météorologiques de la station synoptique de Sikasso fournies par l'Agence Nationale de la Météorologie du Mali ont été utilisées.

L'analyse des conditions climatiques de la zone d'étude a été réalisée à partir du traitement et de l'interprétation des données numériques météorologiques de 2005-2015.

Les vents dominants sont la mousson, l'alizé et l'harmattan.

Figure 4 : Évolution moyenne mensuelle de la température à Sikasso (2005 - 2015)



Source : Agence Nationale de Météorologie du Mali

□ Relief

Dans la commune de Sikasso, le relief est identique à celle de l'Afrique de l'ouest. Il domine une couverture gréseuse reposant sur le socle Birimien (époque du Protérozoïque au Précambrien).

Le relief est en général plat et monotone, formé de plaine et de plateau. La latitude moyenne de cet ensemble tabulaire se situe entre 300 et 400 mètres.

Des formations rocheuses souvent déchiquetées par l'érosion rompent l'uniformité du paysage. C'est ainsi que des vastes plaines inondées s'étendent dans la partie Sud du cercle et sont propices à la culture du riz.

Le relief s'organise, de façon générale, comme suit :

- au Sud-est se dresse le plateau gréseux du Kéné Dougou correspond à l'arrondissement de Dandéresso ;

- au nord et à l'ouest on trouve un champ de colline le plus important est Pankourou enclavant les arrondissements de Dogoni Blindjio et Finkolo ;
 - à 12 km de Sikasso se dresse la grosse de Missirikoro ;
 - la ville de Sikasso est située dans une vallée drainée par les rivières de *Lothio* et *Kotoroni*, elle entoure les collines de faible altitude dont les principales sont le *Kapelekourou* au Nord-est (route de Bobo Dioulasso) le *Nanga Felekourou* au sud-est, le *Samory Kourouni* au sud, les plateaux de l'ancien aéroport de Sikasso et de *Koulousandougou* au Nord.
- **Caractéristiques des sols et des formations superficielles**

Le substrat géologique de la région de Sikasso est constitué du socle métamorphique, plissé et granité par l'orogénèse éburnéenne, de couches sédimentaires, de la syclenise de Taoudenit parmi lesquelles des formations telles que le grès de Sikasso, des intrusions doléritiques qui affleurent sous forme d'éboulis de collines et plus rarement de plateaux.

Les sols de la région sont constitués en surface de latérite rouge, d'argile latéritique et d'argile jaune ou rouge.

Ces formations superficielles reposent sur des micro-grès ou des schistes altérés. Au-delà on rencontre des grès feuilletés ou de la dolérite mais fissurée.

Les sols sont de types ferrugineux tropicaux d'où émergent des affleurements de grès siliceux parmi lesquels on trouve des blocs isolés de granite.

Il se trouve en certains endroits des collines dont la maigre végétation dissimule parfois mal la roche mère que les intempéries désagrègent avec des dalles en formation.

Une mince couche d'humus peu profonde recouvre le sol presque partout imperméable. Les sols sont bien riches et favorables à une agriculture intensive.

□ **Hydrographie et ressources en eau**

La région de Sikasso est arrosée par de grands fleuves tels que le *Bagoé*, le *Banifing*, le *Baoulé* et le *Sankarani*.

On note également la présence de quelques cours permanent et semi permanent.

Le *Banifing* : il constitue une limite naturelle de 76,5 km entre les cercles de Koutiala et de Sikasso.

Le *Bagoé* : il sert de limite naturelle entre les cercles de Sikasso et de Bougouni, avec 108 km de longueur environs.

Le *Baoulé* : il est la plus importante rivière du cercle de Bougouni avec 52 km de longueur.

Tableau 7 : Cours d'eau secondaires des villages du projet

Villages	Communes	Cours d'eau	observation
Dallé	Kaboïla	Sans nom	De Lonabougou passe par le Ballé et continu jusqu'au Sanakoro
Yatialé	Kaboïla	Sans nom	/
Kapala	Kapala	Sans nom	/
Mandela	Kaboïla	Kouè N'doni	De Wahibéra traverse Mandela et va jusqu'à Fincolo Débouché de Mandela et se jette dans la rivière du kouè
Hérémakono	Finkolo	Sina kôni Diassaba kô	Débouché de Burkina traverse Hérémakono et va jusqu'à Farakô De Titienbougou passe par Hérémakono et continu jusqu'à Ziekoro
Nianadiassa	Sikasso	Bana kô	Quitte Fabola et va jusqu'à Nianadiassa
Nieganibougou	Kafouziela	N'Tiè	/
Kobada	Kobada	Kôbada	DeWahibéra traversse Kobada et va jusqu'à Fincolo

□ Végétation

La Région de Sikasso compte 21 forêts classées totalisant une superficie de 213 383 hectares avec 5 réserves de faune et 2 zones d'intérêt cynégétique d'une superficie de 242 183 hectares (Direction Nationale des Eaux et Forêts, 2015).

Le cercle de Sikasso dispose d'une superficie totale de 33.149 dont 18.017 hectares aménagés par le service des Eaux et Forêts ; 18.132 hectares aménagés par les Structures Rurales de Gestion de Bois (SRGB).

C'est la forêt claire et la savane qui caractérisent le mieux la végétation du cercle surtout dans sa partie méridionale. Elle se dégrade au Nord et laisse parfois apparaître quelques graminées sauvages.

Elle est du type savane arborée avec plusieurs strates. La strate abordée est composée d'essences dépassant rarement 20m de haut. Par contre dans les vallées, ce sont des galeries forestières.

D'après les enquêtes menées auprès des villageois les espèces les plus fréquentes sont : *Isoberlinia doka* (Sô) , *Daniellia oliveri* (Sana) , *Khaya senegalensis* (diala) , *Landolphia senegalensis* (zanba) , *Cola cordifolia* (N'taba nôgô) , *Detarium microcarpum* (N'taba kumba) , *Afzelia africana* (lè) , *Lannea acida* (M'bébé) , *Manilkara multinervis* (Manatiè) , *Tectona grandis* (Tègui) , *Landolphia heudelotii* (Pôpô) , *Ficus platyphylla* (Kôbo) , *Bombax costatum* (Boumou) , *Tamarindus indica* (N'tomi) , *Prosopis africana* (Guélé) , *Pterocarpus erinaceus* (Guéni) , *Vitex doniana* (Kôtô) , *Piliostigma thonningii* (Niama) , *Entada africana* (Zamanéré) , *Annona senegalensis* (Mandé sounsoun) , *Ceiba pentandra* (Banaziri) , *Diospyros mespiliformis* (Sounsoun).

□ Faune et son habitat naturel

La faune est à régression constante à cause de la précarité du climat, de la mauvaise exploitation de son potentiel et de la dégradation de son habitat.

La faune terrestre est essentiellement représentée d'après les témoignages recueilli par des espèces comme : *Lepus* (lièvre) et *Simiiformes* (singe).

La faune aquatique est représentée par des espèces comme : *Mormyrus macrophtalmus* (Nana dakuru) , *Mormyrus rume* (Nana dajan) , *Clarias angularis* (Manogo) , *Cyprinus carpio* (tinbè) , *Synodontis schall*

(Konkon blen).

□ **Analyse et commentaires sur l'état de l'environnement initial : constats, enjeux et défis majeurs :**

L'écosystème dans cette Région considérée comme forestière devient de plus en plus fragile toute chose qui favorise le processus de désertification.

La synthèse des principaux constats et enjeux se résume comme suit :

• **Dégradation des ressources floristiques et fauniques**

Le patrimoine riche et varié du cercle de Sikasso est malheureusement menacé de disparition à cause essentiellement de l'homme et du changement climatique.

Les menaces qui pèsent sur la diversité biologique du cercle sont liées :

Aux changements climatiques (déficits pluviométriques notamment), à la fragmentation et la dégradation des habitats naturels, à l'érosion des ressources génétiques défrichement, surpâturage, braconnage, pêche illicite, feux de brousse, lutte chimique antiparasitaire et anti-aviaire, utilisation des pesticides et aux insuffisances des capacités institutionnelles.

En plus de ces menaces la réalisation de la route aura comme impact sur l'environnement d'après les enquêtes menées auprès des Eaux et Forêts :

- la déforestation dans les zones adjacentes au goudron et au niveau des zones d'emprunts des carrières, ainsi qu'au niveau des pistes de déserte de ces emprunts.
- la réduction des animaux sauvages (fuites) dû au bruit des engins.

Les mesures d'atténuation préconisées sont :

- faire des reboisements compensatoires ou de réduction des impacts négatifs ;
- transformer les zones d'emprunts de carrière en mares stabilisées ou les remblayer et y faire des plantations
- informer et sensibiliser les populations sur les textes forestiers et fauniques.

S'agissant du projet, les attentes formulées par les Eaux et Forêts sont :

- assurer la quiétude des passagers et des populations riveraines
- réduire le temps de voyage.

Les craintes formulées également sont Problèmes liés aux déguerpissements et aux dédommagements.

Aussi dans le cadre de ce projet les agents des eaux et Forêts souhaiteraient dans le cadre du renforcement de leurs capacités : des textes floristiques et fauniques et l'aménagement forestier (inventaires y compris).

Ces menaces sont largement interdépendantes et se renforcent. Il est donc important de comprendre non seulement individuellement chaque menace, mais les examiner de manière holistique pour tenir compte de leur interrelation et de s'attaquer à ces menaces selon une approche multisectorielle.

Cette situation est exacerbée par la faiblesse de la sensibilisation des populations à la protection de l'environnement et par l'accroissement démographique.

• **Dégradation des ressources en eau**

Bien qu'aucune étude réalisée dans le cercle ne puisse corroborer cela, l'on peut admettre que la

destruction du couvert arboré, donc la mise à nu du sol, entraîne un ruissellement beaucoup plus important des eaux de pluies qui ne s'infiltrent pratiquement plus dans le sol pour recharger les nappes phréatiques à cause du phénomène de battance qui entraîne le colmatage des pores du sol.

Aussi la coupe des arbres ainsi que la culture aux abords des cours d'eau (rivières, marigot fleuve..) constituent une importante source de dégradation de ces cours d'eau.

□ **Utilisation de ressources de la biodiversité**

Les végétaux et les animaux constituent les ressources de base du développement économique et socioculturel du cercle.

Ces ressources exploitées par les générations passées doivent être utilisées présentement de façon rationnelle pour permettre aux générations futures de faire face à leurs besoins.

De ces ressources, l'homme tire son alimentation, des médicaments, de l'énergie, des fertilisants pour l'agriculture, des ressources fourragères, des matières premières pour l'industrie et pour l'artisanat, des produits cosmétiques et odorants, des supports culturels et touristiques, etc.

• **Sources d'énergie**

Plusieurs plantes sauvages constituent des sources régulières d'alimentation en bois énergie (*Khaya senegalensis* (diala) *Landolphia senegalensis* (zanba) *Landolphia heudelotii* (Pôpô)

Leur valeur nutritive est souvent plus importante que celle des plantes cultivées.

• **Utilisation en pharmacopée traditionnelle**

Toutes les parties des plantes et des animaux sont utilisées en pharmacopée. Il peut s'agir des feuilles, des écorces, des fleurs, des racines ou de la plante entière pour les végétaux; de peau, graisse, cornes, chair pour les animaux.

Des efforts sont consentis actuellement pour une exploitation scientifique du potentiel des plantes dans la production de médicaments et la couverture sanitaire des populations.

La grande majorité de la population, non seulement en milieu rural, mais aussi en milieu urbain, se soigne avec les plantes médicinales.

La plupart des espèces végétales, tant ligneuses qu'herbacées sont utilisées comme médicaments. Une croyance bien répandue est que toute plante soigne.

Les substances végétales sont utilisées non seulement en médecine humaine mais aussi en médecine vétérinaire.

Certains villages ont pris des mesures face à ces différentes menaces et d'autres par faute de moyen ont proposé des solutions pouvant les atténuer.

Parmi ces propositions de solution on a : le dessablement des cours d'eau, le reboisement.

Mais pour la plus part des villages seul les autorités peuvent protégés l'environnement de manières efficaces.

Les femmes ainsi que les jeunes jouent principalement le rôle surveillant dans la protection de l'environnement.

Suite au déficit de pluies, l'utilisation abusive d'engrais chimique, la surexploitation des terres, un

appauvrissement des sols a été constaté.

□ **Accès aux infrastructures d'assainissement et conditions d'hygiène**

L'assainissement est une démarche visant à améliorer la situation sanitaire globale de l'environnement dans ses différents composants.

Il comprend la collecte, le traitement et l'évacuation des déchets liquides, des déchets solides et des excréments.

Les dangers issus d'un mauvais assainissement sont multifactoriels, pouvant être à la fois physique, microbiologique, biologique ou encore chimique.

Les déchets, ce qui inclut les excréta d'origine humaine et animale, les déchets résiduels ou encore les eaux usées, peuvent causer des problèmes de santé majeurs.

La problématique de l'accès aux services d'eau, d'hygiène et d'assainissement en milieu rural, reste d'une brûlante préoccupation.

L'appréciation de la situation en matière d'assainissement a été faite à travers une analyse du niveau de latrinitisation et du taux d'utilisation des infrastructures d'assainissement. En outre, l'analyse a porté sur les systèmes de gestion des déchets solides et liquides.

Dans les communes de la zone du projet, les eaux usées ne font pas l'objet d'un traitement approprié. En effet, plus de la moitié des ménages de l'échantillon déverse les déchets liquides dans la rue et la cour des concessions.

Aussi, l'évacuation des déchets solides et liquides dans la rue et la cour, est la pratique la plus courante.

Pour les ménages disposant de latrines, la plupart utilisaient des latrines traditionnelles avec une dalle en bois.

Aussi les devantures de la cour ainsi que les alentours des champs constituent le lieu de prédilection des ménages pour y déposer les ordures ménagères au niveau de la zone d'étude.

Certes les villages visités ont tous acquis le statut de fin de défécation à l'air libre (projet Assainissement total piloté par les communautés, avec un financement de l'US AID), mais il reste des progrès à faire dans le domaine de l'assainissement et l'hygiène.



Evacuation des eaux de toilettes en plein air, ici Hérémakono, commune Finkolo

Stagnation d'eau usée dans la rue ; à Nianadiassa, commune de Sikasso

5.2.2 MILIEU BIOPHYSIQUE DU CERCLE DE YANFOLILA

☐ Climat

Le cercle de Yanfolila se trouve dans la zone du climat guinéen avec 6 mois de saison des pluies allant de Mai à octobre. Le climat de cette zone se caractérise par une alternance entre la saison pluvieuse et la saison sèche dominée par des vents chauds et secs.

En effet le climat du cercle de Yanfolila comporte deux saisons: une saison pluvieuse (de mai à octobre) et une saison sèche.

La saison sèche comporte deux périodes dont l'une froide de novembre à février et l'autre chaude de mars à avril.

☐ Pluviométrie

Les données pluviométriques des communes de Wassoulou Ballé (Yanfolila) - Djallon Foula (Guelélinkoro) Gouandiaka (Kalana) - Bolo Fouta (Doussoudiana) ont été fournies par le Secteur d'Agriculture de Yanfolila, pour la période de 2006 à 2015.

La zone du projet se trouve dans la zone bioclimatique soudano-guinéenne qui est caractérisée par deux saisons :

- ☐ une saison pluvieuse de mai à octobre avec des précipitations abondantes atteignant leur maximum en juillet et août.
- ☐ une saison sèche qui se subdivise en une saison sèche et froide de novembre à février et une sèche chaude de mars à mai.

L'harmattan et la mousson sont les deux vents dominants, qui influencent le changement de saison.

La température moyenne varie de 25°C en décembre à 32°C en avril. L'amplitude thermique journalière varie de 9°C en saison pluvieuse à 18°C en saison sèche.

La pluviométrie annuelle varie entre 1.200 et 1300 mm. Le mois le plus pluvieux est le mois d'août.

L'humidité relative moyenne varie de 29 à 54% en saison sèche et de 62 à 81% en saison des pluies avec le maximum au mois d'août.

L'évapotranspiration annuelle moyenne s'élève à 1800 mm avec un maximum journalier de 6,5mm en Mai et un minimum journalier de 4,5mm en janvier, août et septembre.

Tableau 8 : Hauteurs des pluies du Secteur d'Agriculture de Yanfolila (2011-2015)

Localités	2015		2014		2013		2012		2011	
	Hauteur pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur pluies (mm)	Nombre jours de pluie
Yanfolila	1150	83	1271	71	1069	63	1200	69	1226	72
Kalana	1100	64	1245	44	1142	56	1124	68	817,5	51
Guélélinkoro	1235	76	1243	48	952,5	57	1621	68	1422	59
Dousoudiana	1173	61	1502	61	1342,5	75	1331,5	77	1131	59

Tableau 9 : Hauteurs des pluies du Secteur d'Agriculture de Yanfolila (2006-2010)

Localités	2010		2009		2008		2007		2006	
	Hauteur de pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur de pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur de pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur de pluies (mm)	Nombre jours de pluie	Hauteur de pluies (mm)	Nombre jours de pluie
Yanfolila	1349,5	88	1368	80	1278,5	86	1176,5	73	1258	81
Kalana	1022	71	1286	72	1286	72	1262	70	1088	63
Guélélinkoro	1330,5	80	1078	73	1078	73	1184,5	62	1260	68
Dousoudiana	1295	65	1390,5	71	1390,5	71	1266	64	1215	76

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila

□ Températures

La température moyenne annuelle est d'environ 29°C avec des pics en avril et mai dépassant 40°C.

La présence des cours d'eau dans la zone crée un micro climat favorable, qui contribue à atténuer l'effet de la grande température.

L'amplitude thermique y est assez considérable, soit d'environ 14°C entre le jour et la nuit.

Tableau 10 : Variation des températures dans la zone de Yanfolila

Température (° C)													
Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Maximum	34	36	38	38	36	33	31	30	31	33	35	34	34,08
Minimum	17	19	23	25	25	23	22	22	22	22	18	15	21,08
Moyenne	25	28	31	32	31	28	27	26	27	28	27	25	27,92

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila

□ Relief

Le relief est d'aspect tabulaire : le « **Kabedoda Kourou** » à Guélélinkoro (Djallon-Foula), qui a une altitude de 505 m de hauteur, et constitue le plus haut sommet dominant un paysage de bas plateau et des plaines et bas-fonds. Le relief est peu accidenté avec quelques plateaux. Le cercle appartient à la zone écologique du Haut Bani-Niger occidental. Les formations latéritiques occupent la majeure partie des sols.

La commune de Djallon Foula présente un relief de vastes plaines le long des cours d'eau et des collines. On trouve également des montagnes dans le cercle de Yanfolila.

Tableau 11 : Quelques montagnes recensées dans le cercle de Yanfolila

Villages	Communes	Nom de montagne
Solona	Wassoulou Ballé	<i>Senougô koulou</i> <i>Bôgô koulou</i>
Diaférela coura	Wassoulou Ballé	<i>Sânâ koulou</i> <i>Seguééré koulou</i> <i>Téné koulou</i> <i>Segué Segué Djan koulou</i> <i>Djesâ kôro koulou</i>
Kabaya.	Djallon Foula	<i>Kôkolon koulouba</i> <i>Kômmissana koulou</i>
Niakoni	Bôlo Fouta	<i>Kônô koulou</i>
Tentou	Kouloulamini (cercle de Bougouni)	<i>Foukaba koulou</i>

□ Caractéristiques des sols et des formations superficielles

Les sols sont en majorité sablo - argileux, et sablo - limoneux. On rencontre aussi des sols gravillonnaires peu profonds dans les communes de Yallankoro-Soloba, Djallon Foulah, Baya et Tagandougou.

Les formations latéritiques occupent la majeure partie des sols. Le sous-sol renferme des gisements aurifères.

Les sols gravillonnaires, situés en mi pente et les bas-fonds des vallées avec des sols limoneux à limono argileux en profondeur, sont le domaine de l'agriculture.

Les terroirs agricoles servent de terrains de parcours pour le cheptel sédentaire, de même que les terres non cultivables. L'utilisation d'engrais chimique et l'insuffisance de pluie ont réduit la rentabilité des terres agricoles de la zone.

□ **Hydrographie et ressources en eau**

Le cercle est doté de 3 cours d'eau importants : le *Sankarani* à l'Ouest, le *Ballé* au centre et le *Baoulé* à l'Est. En plus de ces cours d'eau, le cercle recèle de nombreuses rivières permanentes et semi permanentes tous affluents du Niger.

Les rivières qui drainent ces villages sont soumises au régime pluvial. Elles s'assèchent le plus souvent deux mois après l'hivernage. Quant à la nappe phréatique, elle semble avoir une grande fluctuation pendant la saison sèche. Elle est de faible profondeur et importante en terme de débit.



Tableau 12 : Cours d'eau secondaires (rivières) de la zone du projet, à Yanfolila

Village	Commune	Rivières	Observation
Diaférela Coura	Wassoulou ballé	<i>Tonkôloba</i>	Débouche du Ballé et va jusqu'en Guinée
Diaférela Coro	Wassoulou balle		
Niésoumana	Gouandiaka	<i>Maramalé</i>	Débouche de Maramalé et continue jusqu'au Ballé
Badani	Gouandiaka	<i>Nê</i>	/
Kabaya	Djallon Foula	<i>Kabaya kôlé</i> <i>Gongô</i>	/
Tentou	Kouloulamini	<i>Kôba</i>	/

□ **Végétation :**

Le cercle de Yanfolila compte près de 24 800 hectares de massifs forestiers aménagés par le service des Eaux et forêts ; 73.823 réserves de faune (Cantonement des Eaux et Forêts de Yanfolila, août 2017).

La végétation est très dense, on rencontre du Sud au Nord des forêts galeries, la savane boisée et la savane arborée.

Le cercle de Yanfolila bénéficie de 04 forêts classées (Djinétoumanina, Sorodjan, Kalana, Diangoumérila) totalisant 93 183 hectares.

La forêt qu'abrite le cercle de Yanfolila est constituée d'espèces végétales de valeur dont les populations et de nombreux animaux dépendent pour leur vie quotidienne.

Elle est caractérisée par de très grands arbres dans la forêt, qui est constituée d'une forêt de transition entre la végétation soudano guinéenne et la savane arborée.

Les principales espèces qu'on trouve sont :

Isoblerlinia doka (Sô), *Daniellia oliveri* (Sana), *Khaya senegalensis* (diala), *Landolphia senegalensis* (zaban), *Cola cordifolia* (N'taba nôgô), *Detarium microcarpum* (N'taba kumba), *Azalia africana* (lê), *Lannea acida* (M'bébé), *Manilkara multinervis* (Manatiè), *Tectona grandis* (Tègui) , *Landolphia heudelotii* (Pôpô), *Ficus platyphylla* (Kôbo), *Bombax costatum* (Boumou) , *Tamarindus indica* (N'tomi), *Prosopis africana* (Guilé), *Pterocarpus erinaceus* (Guéni), *Vitex doniana* (Kôtô), *Piliostigma thonningii* (Niama), *Entada africana* (Zamanéré), *Annona senegalensis* (Mandé sounsoun), *Ceiba pentandra* (Banaziri), *Diospyros mespiliformis* (Sounsoun).

□ **Faune et son habitat naturel**

L'évolution de la population d'animaux sauvages accuse une nette tendance à la baisse résultant des effets combinés des migrations et de la colonisation humaine, de la pression agricole, de la sécheresse et des feux de brousse. Ces facteurs ont provoqué une importante détérioration de l'habitat de la faune. En effet le cercle dispose d'un riche habitat naturel avec une faune variée qui reste confrontée aux problèmes de gestion anarchique.

Les principales espèces qu'on rencontre dans le cercle de yanfolila d'après les enquêtes menées auprès des villageois sont entre autre :

Cervidés (biche), *Simiiformes* (singe), *Phacochoerus* (Phacochères), *Lepus* (lièvre).

Quant aux animaux aquatiques on trouve :

Cyprinus carpio (tinbè), *Mormyrus macrophthalmus* (Nana dakuru), *Mormyrus rume* (Nana dajan), *Synodontis schall* (Konkon blen), *Synodontis nigrita* (Konkon fing), *Clarias angularis* (Manogo), *Clarotes laticeps* (Môlô), *Alestes nurse* [Tinèni (zarakublen)], *Alestes macrolepidotus* (Kolo), *Alestes dentex* (fwonon).

L'homme s'est toujours servi de son environnement pour satisfaire ses besoins de consommation d'énergie domestique, pharmacopée, alimentaire (cueillette et chasse), culturel (bois sacré), etc.

Les pratiques de braconnage et de la divagation des animaux domestiques dans les zones de réserve menacent toutes les espèces animales.

□ **Analyse et commentaires sur l'état de l'environnement initial : constats, enjeux et défis majeurs :**

Fortement dégradé par les activités humaines, le milieu physique naturel est quotidiennement affecté par

des milliers de personnes.

La synthèse des principaux constats et enjeux se résume comme suit :

• **Dégradation des ressources floristiques et fauniques**

L'exploitation anarchique du bois pour des besoins domestiques, braconnage, coupe abusive et incontrôlée de la végétation, installation anarchique dans les zones forestières, les activités anthropiques, l'urbanisation et l'agrandissement des villes, l'élevage intensif, les feux de brousse, l'insuffisance de pluies et l'orpaillage ont favorisé l'exploitation abusive des ressources forestières et fauniques de la zone, où nous notons la réduction d'espèces sauvages.

Les impacts de la réalisation des pistes/routes sur les ressources naturelles des communautés concernées sont entre autre :

- la déforestation des zones d'emprunt des carrières ainsi qu'au niveau des pistes de déserte de ces emprunts ;
- la diminution des espèces fauniques souvent même la disparition.

Les mesures d'atténuation préconisées sont :

- faire des reboisements compensatoires ou de réduction des impacts négatifs ;
- transformer les zones d'emprunts de carrière en mares stabilisées ou les remblayer et y faire des plantations
- restauration du biotope (introduire de nouvelles espèces d'animaux dans la zone et celles qui ont fui au cours des travaux ;
- informer et sensibiliser les populations sur les textes forestiers et fauniques.

S'agissant du projet, les attentes formulées sont :

- facilité de la circulation des personnes et de leurs biens ;
- facilité d'écoulement des produits vers les grands centres de consommations.

Les craintes formulées également sont :

- l'attaque sur les pistes/routes ;
- problèmes liés aux déguerpissements et aux dédommagements.

Tableau 13 : Dégradation des ressources floristiques et fauniques de quelques communes

Village	Commune	Dégradation	Causes	Période
Solona	Wassoulou Ballé	Coupe abusive	orpailleurs	Toute saison
Diaférala Coura	Wassoulou Ballé	Feu de brousse	orpailleurs	Oct-nov-déc-jan
Diaférala Coura	Wassoulou Ballé	Feu de brousse	orpailleurs, éleveurs femmes (maraichage)	Oct-nov-déc-jan
Niésoumana	Gouandiaka	Feu de brousse	orpailleurs	Toute l'année
Kabaya	Djallon Foula	Coupe abusive	Elevage intensif	Toute l'année

Source : Cantonnement des Eaux et Forêts de Yanfolila

Les ressources forestières jouent un grand rôle dans l'équilibre des écosystèmes sur lesquels leur dégradation a des répercussions multiples.

La disparition de la biodiversité et des végétations sauvages sont des phénomènes qui ont affecté la zone du projet.



- *Dégradation des ressources en eau*

Bien que théoriquement abondantes, ces ressources en eaux de surface et souterraines sont fortement menacées, parmi ces menacent on peut citer l'orpaillage (empoisonnement des eaux), culture au bord des berges provoquant l'ensablement des eaux, l'érosion.

Il manque un système de drainage répondant au besoin local de gestion des ressources en eaux.



- **Utilisation de ressources de la biodiversité**

Les végétaux et les animaux constituent des ressources vitales dont l'homme ne peut s'en passer.

En effet ils sont utilisés comme source d'alimentation, des médicaments, d'énergie, de fertilisants pour l'agriculture, des ressources fourragères, des matières premières pour l'industrie et pour l'artisanat, des produits cosmétiques et odorants, des supports culturels et touristiques, etc.

- **Bois énergie**

Plusieurs plantes sauvages constituent des sources régulières d'alimentation : *Khaya senegalensis* (diala), *Landolphia senegalensis* (zaban), *Landolphia heudelotii* (Pôpô).

Leur valeur nutritive est souvent plus importante que celle des plantes cultivées.

- **Médecine traditionnelle**

Toutes les parties de certaines plantes et animaux sont utilisés en pharmacopée, notamment les feuilles, les écorces, les fleurs, les racines ou la plante entière pour les végétaux ; la peau, la graisse, les cornes, la chair pour les animaux.

Des efforts sont consentis actuellement pour une exploitation scientifique du potentiel des plantes dans la production de médicaments et la couverture sanitaire des populations.

Face à ces menaces certains villages ont pris des mesures pour y remédier notamment par la création de brigade villageoise.

La brigade villageoise BENKADI, constituée de femmes et de jeunes de Badani, dans la commune de Gouandiaka en est un parfait exemple.

Certains ont proposé des alternatives comme la non utilisation de produits chimiques en période de décu, le contrôle de la coupe des arbres, le dessablement des cours d'eau, le reboisement des alentours des cours d'eau ainsi que la construction de barrage/digue.

Mais pour la plus part des villages, seules les autorités peuvent protéger l'environnement de manière efficace.

Les femmes ainsi que les jeunes jouent également un rôle dans la protection de l'environnement. En effet certaines pour le bien de l'environnement certaines privilégies le ramassage de bois mort comme bois de chauffe plutôt que la coupe.

Suite à l'insuffisance de pluies, l'utilisation abusive d'engrais chimique, manque de bras valide au profil de l'orpaillage, la surexploitation des terres, les feux de brousse un appauvrissement des sols a été constaté.

Pour atténuer certains de ses effets méfasses l'utilisation d'engrais organique est fortement recommandée.

La présence **d'une tombe** sur la route datant d'environ 40 ans a été constatée dans le village de Diaférela Coura dans la commune de Wassoulou Ballé.

De même un bosquet sacré du nom de **Dagatou** a été constaté à quelques pas de la route dans le village de Niakoni dans la commune de Bôlo Fouta.

Mais, à l'état actuel des choses, les travaux projetés ne toucheront à ces deux lieux sacrés.



Tombe isolée au bord de la piste, à Diaférala coura



Bosquet sacré à l'entrée de Niakoni, commune de Bôlo Fouta

❑ Accès aux infrastructures d'assainissement et conditions d'hygiène

L'assainissement et l'hygiène, joints à la consommation d'une eau salubre, sont essentiels pour maintenir un bon niveau de santé.

L'hygiène et l'assainissement insuffisants ont de graves conséquences sur la santé et d'énormes répercussions sur l'environnement, l'éducation et les activités économiques.

L'accès insuffisant à une eau salubre, à l'assainissement et à l'hygiène est, par ordre d'importance, le troisième facteur de risque pour les problèmes de santé dans les pays en développement qui ont un taux de mortalité élevé.

En effet il a été observé dans la zone du projet le déversement des eaux usées sans traitement dans les milieux récepteurs ce qui constitue le facteur le plus important de pollution des eaux souterraines et des eaux de surface.

Pour les ménages disposant de latrines, la plupart utilisaient des latrines traditionnelles avec une dalle en bois.

La latrine traditionnelle est la technologie la plus répandue dans ces zones. Elle présente des risques sanitaires pour les usagers.

Les devantures de la cour ainsi que les alentours des champs constituent le lieu de prédilection des ménages pour y déposer les ordures ménagères au niveau de la zone d'étude.

Fort heureusement il a été observé que tous les villages de la zone du projet ont atteint le statut de fin de défécation à l'air libre du projet Assainissement total piloté par les communautés de l'US AID.



Etat de l'assainissement de la rue de Kabaya, commune de Djallon Fouta



Evacuation des eaux usées de toilette dans la rue. Niésoumana, commune de Gouandiaka



panneau montrant le statut de fin de défécation à l'air libre. Niakoni commune de Bôlo Fouta



Évacuation des eaux usées de toilette dans la rue. Kabaya, commune de Djallon Fouta

5.2.3 MILIEU HUMAIN

□ Aspects démographiques et humains du cercle de Sikasso

D'après les résultats du RGPH 2009, la population du cercle de Sikasso compte 817.254 habitants avec 49,4% des hommes contre 50,6% des femmes.

Selon les projections, cette population a atteint 929.292 habitants en 2016 (Service Local du Plan, de la Statistique, de l'Informatique, de l'Aménagement et de la population (SLPSIAP- Sikasso / Mai 2012).

Le **groupe ethnique** dominant dans le cercle de Sikasso demeure le Senoufo. On y distingue plusieurs sous-groupes : ceux du Nord fortement influencés par les Bambaras et les Miniankas : ceux du Sud connus sous le nom de Pomporo.

À côté de ces groupes, on peut citer les Sankas, les Tagouas, les Naneregués, les Samoghos, les Peulhs Gana, les Dioulas. Chaque groupe a ses pratiques culturelles.

Chaque ethnie possède son **patrimoine**. Les chants et danses sont nombreux et variés. En la matière, le balafon, le *Nioko* et le *Cicaara* sont les instruments favoris des ethnies du cercle.

De plus en plus, l'ambiance culturelle traditionnelle se dégrade au contact de la culture moderne. Le

phénomène est plus accentué dans les villes.

Les **religions** pratiquées sont l'Animisme, l'Islam ou le Christianisme. Actuellement, l'Islam demeure la principale religion. Les pratiquants de ces différentes religions vivent en parfaite harmonie.

Sur le plan de la **migration**, le cercle de Sikasso constitue la zone émettrice de migrants en direction des pays côtiers frontaliers comme la Côte d'Ivoire et une excellente zone d'accueil grâce à ses potentialités agricoles et pastorales.

Tableau 14 : Migration interne des villages enquêtés du cercle de Sikasso

Communes du projet	Villages enquêtés	Nombre ménages	Hommes	Femmes
Kaboïla	Dallé	20	20	21
	Mandela	45	71	52
Finkolo	Hérémakono	300	480	520
Diomaténé	Longorola	2	22	2
	Diomaténé	2	6	4
TOTAL		369	599	599

Source : Enquête terrain Août 2017

L'analyse du tableau suivant montre que peu de ménages quittent leurs villages pour l'extérieur à la recherche d'une situation économique meilleure. Par contre l'immigration est plus accentuée chez les hommes avec 472 cas révélés contre 63 cas chez les femmes.

Les ressortissants des villages enquêtés sont installés dans les pays limitrophes surtout en Côte d'Ivoire et Burkina Faso pour des raisons économiques. Le Gabon est également à ajouter au pays d'accueil.

Tableau 15 : Migration externe des villages enquêtés du cercle de Sikasso

Commune	Village	Nombre ménages	Hommes	Femmes	Pays d'accueil
Kaboïla	Dallé	-	200	-	Côte d'Ivoire
	Kokodoni	-	20	-	Côte d'Ivoire
	Mandela	12	22	18	Côte d'Ivoire , Burkina Faso , Sénégal , Gambie
	Kobada	20	20	20	Côte d'Ivoire , Burkina Faso
Finkolo AC	Hérémakono	-	40	-	Côte d'Ivoire , Gabon
Kapala	Kapala	10	20	25	Côte d'Ivoire ; Burkina Faso
Diomaténé	Longorola	-	50	-	Côte d'Ivoire ; Burkina Faso
	Diomaténé	-	100	-	Côte d'Ivoire
		42	472	63	

Source : Enquête terrain Août 2017

Les villages de Yatialé dans la commune de Kaboïla et Niéganibougou de la commune Kafouziéla qui ne figurent pas dans le tableau n'ont aucun ressortissant à l'extérieur du pays.

La population est répartie entre les 43 communes du cercle comme suit :

Tableau 16 : Populations des communes du cercle de Sikasso (RGPH 2009)

N°	Communes	Nombre d'habitants	Nombre de villages /quartiers	Distance commune- chef-lieu cercle (Km)
1	Benkadi	3 466	7	110
2	Blendio	20 150	14	105
3	Danderesso	47 000	31	35
4	Dembella	14 713	11	100
5	Dialakoro	7 765	4	115
6	Diomaténé	4 815	4	11
7	Dogoni	17 105	14	132
8	Doumanaba	17 015	8	56
9	Fama	8 967	6	60
10	Farakala	9 081	12	35
11	Finkolo	25 266	8	18
12	Finkolo Ganadougou	9 573	16	100
13	Gongasso	9 536	10	26
14	Kabarasso	7 533	11	110
15	Kaboïla	29 595	26	12
16	Kafouziéla	5 169	6	18
17	Kapala	11 501	9	25
18	Kapolondougou	14 199	19	50
19	Kignan	38 257	15	90
20	Klela	35 297	14	60
21	Kofan	11 531	8	75
22	Kolokoba	3 652	10	60
23	Koumankou	4 762	4	115
24	Kouoro	12 746	6	80
25	Kourouma	12 655	10	75
26	Lobougoula	36 616	35	80
27	Miniko	3 704	5	100
28	Miria	9 266	5	100
29	Missirikoro	2 261	8	7
30	N'Tjikouna	5 186	8	105
31	Natien	8 340	44	18
32	Nièna	36 346	4	80
33	Nongo Souala	5 157	5	80
34	Pimperna	12 762	11	15
35	Sanzana	12 632	8	65
36	Sokourani Missirikoro	5 044	4	17
37	Tella	4 925	8	110
38	Tiankadi	5 265	3	110
39	Watani	7 549	10	110
40	Zanférébougou	8 195	3	50
41	Zangaradougou	7 680	5	14
42	Zanièna	11 308	10	110
43	Sikasso	254 306	44	-
Total :		817 254	503	

Source : SLPSIAP Sikasso / Mai 2012

Le cercle de Sikasso compte 43 communes pour une population de 817 254 habitants. Sur les 43 communes, 6 communes (Kaboïla, Finkolo AC; Kapala; Diomatène; Kouziéla; Sikasso) sont concernées par le projet soit soit 13,95% des communes du cercle avec une population totale de 330652 habitants.

Tableau 17 : Données population des villages enquêtés

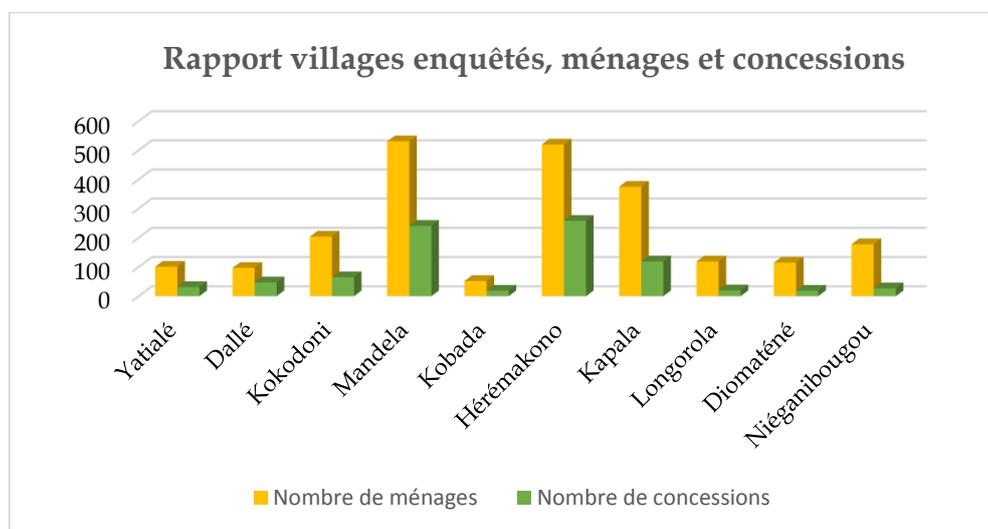
Commune	Village	Hommes	Femmes	Population totale	Nombre de ménages	Nombre de concessions
Kaboïla	Yatialé	311	308	619	101	31
	Dallé	280	305	585	97	47
	Kokodoni	508	599	1107	204	65
	Mandela	1548	1681	3229	531	241
	Kobada	1680	1605	3285	52	19
Finkolo AC	Hérémakono	1318	1340	2658	520	258
Kapala	Kapala	1069	1085	2154	375	119
Sikasso	Longorola	379	396	775	119	20
Diomaténé	Diomaténé	380	425	805	115	19
Kafouziéla	Niéganibougou	599	676	1275	178	27
Total		8072	8420	16492	2292	846
Pourcentage %		48,94	51,06			
Moyenne					229,2	84,6

Source: Données RGPH 2009

L'ensemble des villages compte 16492 habitants dont 8072 hommes soit 48,94% et 8420 femmes soit 51,06%. A l'analyse du tableau, nous avons classé les villages en trois (03) catégories : peuplés ; moins peuplés ; sous-peuplés.

Les villages les plus peuplés ont une population totale variant de 2000 à 3500 habitants : Kapala, Hérémakono, Mandela, Kobada. Les villages peuplés avec une population totale variant de 1000 à 1999 habitants : Kokodoni, Néganibougou. Les villages moins peuplés avec une population totale variant de : 500 à 999 habitants : Dallé, Yatialé, Logorola, Domaténé.

Figure 5 : Rapport villages enquêtés, ménages et concessions



En référence au tableau, le nombre de ménages par village varie de 52 à 520 les plus grands nombres de ménages sont rencontrés dans les villages de Mandela, Hérémakono et Kapala et le nombre de concessions varie également de 19 à 256. Les plus nombres sont aussi dans les mêmes villages des ménages.

La moyenne de ménage par village est estimée à 230 et celle de concession est de 85.

□ Aspects démographiques et humains du cercle de Yanfolila

La population du cercle compte 211.824 habitants avec 48,98% des hommes contre 51,02% des femmes, d'après les résultats du RGPH 2009.

Selon les projections, cette population atteindra 929.292 habitants en 2016 (Service Local du Plan, de la Statistique, de l'Informatique, de l'Aménagement et de la population -SLPSIAP- Sikasso / Mai 2012).

Le groupe ethnique dominant demeure le peulh.

Tableau 18 : Répartition par commune de la population résidente et des ménages

Communes	Nombre de			Population en		Taux d'accroissement annuel moyen (1998-2009)
	Ménages	Hommes	Femmes	1998	2009	
Baya	4 780	16 532	16 987	14 462	33 519	7,9
Blolo Fouta	613	2 148	2 265	3 561	4 413	2,0
Djallon Foula	1 571	5 347	5 331	10 174	10 678	0,4
Djiguiya de Koloni	987	3 380	3 477	4 557	6 857	3,9
Gouanan	4 053	12 135	12 569	18 763	24 704	2,5
Gouandiaka	4 164	13 091	13 196	19 190	26 287	2,9
Koussan	1 574	5 125	5 053	7 534	10 178	2,8
Sankarani	1 204	3 694	4 182	8 048	7 876	-0,2
SéreMmoussa ani Samou	2 807	9 076	9 012	16 158	18 088	1,0
Tangadougou	888	2 913	2 862	14 101	5 775	-7,8
Wassoulou Ballé	7 794	25 659	26 068	37 498	51 727	3,0
Yallankoro Soloba	1 716	5 660	6 062	9 752	11 722	1,7
Total :	32 151	104 760	107 064	163 798	211 824	

Source : SLPSIAP- Sikasso / Mi 2012

Sur l'ensemble des 12 communes qui composent le cercle de Yanfoliala, ce sont 5 communes (Bolo Fouta, Djallon Foula, Gouandika, Wassoulou Ballé) avec une démographie de 211 824 habitants; qui sont concernées par le projet soit 33, 33% des communes du cercle.

Quant à la population totale des 13 villages enquêtés des communes du cercle de Yanfolila, elle est de 20 895 habitants dont 10 277 hommes, soit 49,18% et 10 618 femmes, soit 50,82%.

Le nombre d'habitants des villages des communes Kouroulamini et de Faragouaran du cercle de Bougouni a été comptabilisé dans le cercle

Tableau 19 : Données population des villages enquêtés de Yanfolila

Commune	Village enquêté	Hommes	Femmes	Population totale	Nombre de ménages	Nombre de concessions
Wassoulou Ballé	Solona	176	816	992	236	62
	Bogotafra	489	485	974	150	27
	Diaféréla- Coura (Hameau du village de Badogo)	801	788	1589	237	69
	Diaféréla- Coro (Hameau du village de Badogo)					
	Badani	801	650	1451	199	73
Gouandiaka	Dadiougoubala	557	561	1118	161	50
	Niessoumana	589	584	1173	178	83
	Kolenda (Hameau du village de Kalako)	445	439	884	152	68
Djallon Foula	Guelelenkoro	820	850	1670	242	82
	Kabaya	1899	1925	3824	1141	897
Bolo Fouta	Doussoudiana	889	896	1785	283	211
Danou	Tora	2143	1957	4100	594	214
Kouroulamini	N'Tentou	668	667	1335	182	78
TOTAL		10 277	10 618	20 895	3 755	1 914
%		49,18	50,82			
Moyenne					285	147

Source: Données RGPH 2009

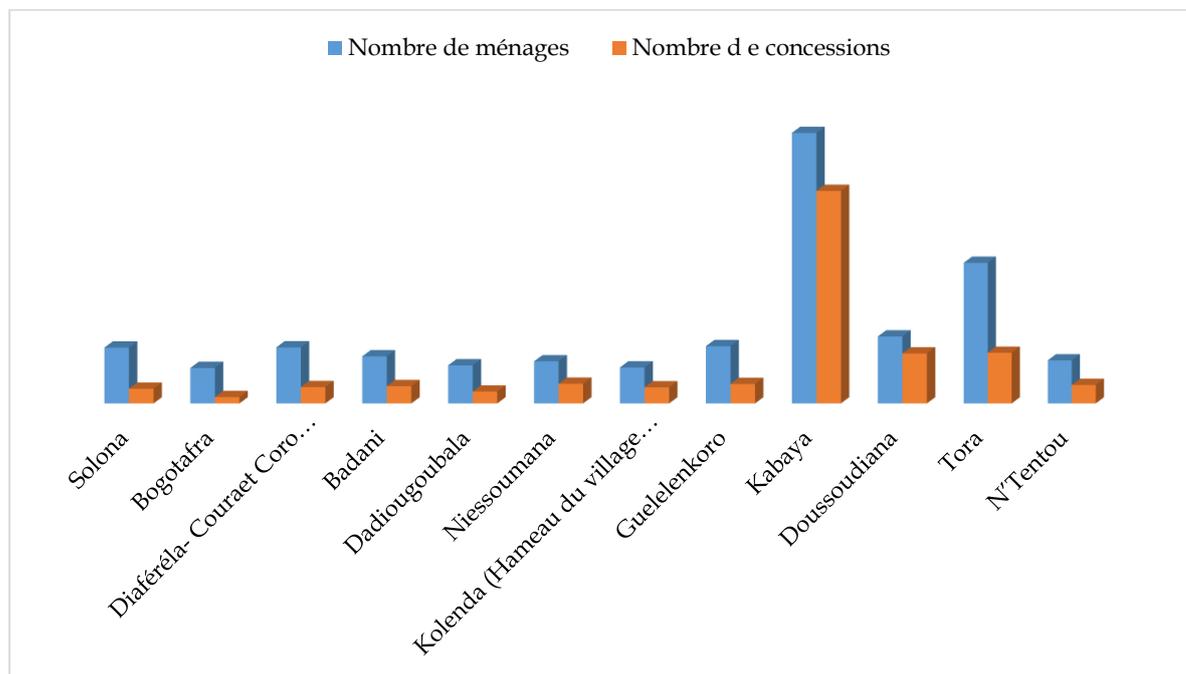
A l'analyse du tableau, nous avons classé les villages en trois (03) catégories : plus peuplés ; peuplés ; moins peuplés.

Les villages les plus peuplés ont une population totale variant de 2000 à 4100 habitants : Kabaya, Tora

Les villages peuplés avec une population totale variant de 1000 à 1999 habitants : Doussoudiana, Guelelenkoro, Badani, Diaféréla-coura, Diaféréla-coro (hameaux de Badogo), Niessoumana, Dadiougoubala, N'Tentou.

Les villages moins peuplés avec une population totale variant de : 800 à 999 habitants : Kolenda (Hameau de Kalako), Bogotafara, Solona.

Figure 6 : Rapport village sur ménage, concession



Au regard du tableau ci-dessus : le nombre de ménages par village varie de 150 à 1141, les plus grands nombres de ménages sont rencontrés dans les villages de Kabaya, Tora, Dadiougoubala, Doussoudiana, Diaféréla coura et Coro. Les grands nombres de concessions sont rencontrés à Kabaya, Dadiougoubala, Tora.

La moyenne de ménage par village est estimée à 285 et celle de concession est de 147

Habitat

Les résultats révèlent que le type d'habitat dominant dans les villages enquêtés de Yanfolila et Sikasso est constitué de maisons en banco (de forme rectangulaire ou ronde qui sont les cases) au nombre de 3136 soit 92,80 % et des maisons en dur 2434 qui représentent près de 7,20 %.

Sur l'ensemble des villages enquêtés dans le cercle de Yanfolila 91,91% des maisons en banco construites avec des matériaux locaux. Le revêtement de certaines sont faites en ciment.

Les 8,09% de maisons qui sont en dur, sont des propriétés qui appartiendraient à l'État (services techniques), collectivités, ONG et particuliers.

Les maisons couvertes en tôles représentent 71,40 % contre 28,40% en chaume c'est-à-dire avec la paille.

Tableau 20: Types d'Habitat rencontrés dans les villages enquêtés du cercle de Yanfolila

Cercle	Commune	Village	Nbre de maisons	Banco	En dur	Tôle	Chaume
Yanfolila	Wassoolou Ballé	Solona	1080	1080	-	648	432
		Bogotafra	2000	2000	-	400	1600
		Diaférela- Coura	1100	1078	22	440	660
		Diaférela- Coro	600	594	6	420	180
		Badani	1000	900	100	900	100
	Gouandiaka	Dadjougoubala	3000	2700	300	2700	300
		Niessoumana	3000	2400	600	2850	150
		Kolenda	400	380	20	396	4
	Djallon Foula	Guelelenkoro	2100	1680	420	630	1470
		Kabaya	3000	2700	300	2100	900
	Bolo Fouta	Doussoudiana	880	880	-	616	264
	Bougouni	Danou	Tora	3700	3663	37	3515
Kouroulamini		Tentou	500	495	5	350	150
TOTAL			22360	20550	1810	15965	6395
%			100	91,91	8,09	71,40	28,60

Source : Enquête villageoise Août 2017

□ Principales activités économiques du cercle de Yanfolila

Agriculture

Le cercle de Yanfolila dispose d'un assez grand potentiel de terres agricoles entre les bas-fonds et les terres sèches. Les aménagements hydro agricoles représentent avec Sélingué plus de 2000 hectares avec des barrages et digues d'état variable bon, passable et mauvais.²

Ainsi, les superficies et rendements des 3 dernières années présentent la situation suivante :

Tableau 21: Évolution des superficies et rendement des trois dernières campagnes.

Spécifications	2008-2009			2009-2010			2010-2011		
	Sup (ha)	Rdt (kg)	Prod (T)	Sup (ha)	Rdt (kg)	Prod (T)	Sup (ha)	Rdt (kg)	Prod (T)
Maïs	22493	1400	31490,2	29000	2000	58000	47048	2160	101623,68
Mil	775	850	658,75	780	850	663	1788	820	1466,16
Sorgho	9000	950	8550	9450	900	8505	10344	870	8999,28
Coton	5230,5	799	4179,16	5170	754	3898,18	5247	731	3835,55
Arachide	10150	850	8627,5	10200	850	8670	10320	850	8772
Niébé	1575	370,47	5835	2760	305,25	842,5	2905	375	1089,37
Riz	12953,24	1804,58	23375,24	16006,63	2053,10	32863,33	13692,26	3247	33109,61
TOTAL	62 176,74	7 024,05	82 715, 85	73 366,63	7712,35	13 442,01	77 652	9053	158895,65

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila

Les principales cultures pratiquées sont :

- les cultures vivrières : maïs, mil, sorgho, riz, fonio, niébé, patate douce, igname.
- Les cultures de rentes : arachide, coton, dah, soja, sésame, pourghère.

Au regard du tableau de l'évolution des superficies des trois dernières campagnes, la production de riz des plus grandes superficies avec : 16006,63 ha en 2009-2010 ; 13692,26 ha et 12953,24 ha avec un rendement moyen respectif de : 2053,10kg ; 1804,58kg et 3247kg pour la campagne 2010-2011 suivie de la production de maïs sur une superficie de : 47048 ha pour la campagne 2010-2011 ; 29000 ha en 2009-2010 et 22 493 ha en 2008-2009 avec un rendement moyen respectif de : 2160kg ; 2000 kg et 1400 kg.

A cette production céréalière s'ajoute la culture de rente qui est le coton avec une superficie de : 5247 ha en 2010-2011 pour un rendement de 731 kg ; 5230,5 ha pour un rendement de 799 kg et enfin 5170 ha pour un rendement moyen de 754 kg.

Il est à constater également une variation de superficies et de rendement par campagne agricole.

□ Bilan céréalier

Bilan céréalier sommaire au 12/12/2017 se présente comme suite :

- Taux de perte du riz : 32% ;
- Taux de perte des céréales sèches : 15% ;
- Population totale au 1er avril 2016 : 268554 habitants (Source INSAT)

Tableau 22 : Bilan céréalier prévisionnel

Localité	Production Céréalière Sèche brute (T)	Production Brute de Riz (T)	Total Production brute (T)	Production nette de céréale Sèche (T)	Production nette du riz (T)	Total production Nette (T)	Population au 1 ^{er} Avril 2016	Besoin alimentaire Pers/An (kg)	Besoin total (T)	Excédent (T)
Cercle de Yanfolila	86882	49640	136522	73850,00	33755,2	107605,20	268 554	214	67138,5	40466,70

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila février 2018

Le bilan est positif avec un excédent de 40466,70 tonnes

□ Maraîchage

Le maraîchage constitue un des secteurs en progression continue portant essentiellement sur les légumes feuilles ; les légumes fruits et les légumes bulbe et racines

- Légumes feuilles

Les légumes feuilles sont : laitue, chou, persil, patate feuille, épinard, niébé feuille

Tableau 23 : Réalisation des emblavures en légumes-feuilles de contre-saison en (ha)

Sous Secteurs/Cultures	Laitue	Chou	Persil	Patate feuille	Epinard	Niébé Feuille	Total Sup
Yanfolila	22	8	1	3	0,25	2	36,25
Yorobougoula	12	4	0	1	0	2	19
Kalana	8	3	0,5	0,25	0,25	2	14
Guélelinkoro	5	4	0	0,5	0	1	10,5
Siékorolé	8	6	0	0,5	0	1	15,5
Kangaré	17	4	0,5	1	0	3	25,5
Filamana	2	2	0	0,25	0	0,5	4,75
Doussoudiana	2	2	0	0,5	0	0,5	5
Total Secteur	80	35	2,25	7,5	1	12,5	138,25
Objectifs de la Campagne Agricole 2017-2018	76	33	2	7	0,5	12	130,5
Réalisations 2017- 2018 en (%)	105	106	112	107	200	104	104
Rappel réalisations à la même période en 2016- 2017 (ha)	85,5	32,5	4,5	21,5	2,5	18	164,5
Rappel réalisation 2016-2017 en%)	122,14	154,76	225	2150	250	150	156,66

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila février 2018

A l'analyse du tableau, les objectifs de production de la campagne agricole 2017-2018 ont été largement dépassés dans la réalisation 2017-2018 pour toutes les spéculations.

- **Legumes fruits :**

Les légumes fruits du cercle de Yanfolila portent sur les : tomate, aubergine, jaxatu, gombo, melon, poivron, cocombre, courge/courgette, haricot et piment.

Tableau 24 : Réalisation des emblavures en légumes fruits de contre saison (ha)

Sous Secteurs Cultures	Tomate	Aubergine	Jaxatu	Gombo	Melon	Poivron	Concombre	Courge / Courgette	Haricot vert	Piment	Total Sup
Yanfolila	16	1	3	26	3	7	6	12	0,5	5	79,5
Yorobougoula	10	1	2	7	2	2,5	3	7	0	3	37,5
Kalana	5	0,5	1,5	12	1	2	3	5	0	2	32
Guélelinkoro	4	1	2	12	1	1,5	2	6	0,5	1	31
Siékorolé	15	2	4	16	3	3,5	6	8	0,5	2	60
Kangaré	7	2	2	12	2	3	5	5	1	1	40
Filamana	2	0,5	1	4	1	1,25	1	4	0	1	15,75
Doussoudiana	5	1	1,5	4	1	1,25	1	5	0	1	20,75
Total Secteur	66	9	17,5	35	14	22,5	27,25	51	3	17	262,25
Objectifs de la Campagne Agricole 2017-2018	64	9	17	93	14	22	27	52	2,5	16	316,5
Réalisations 2017- 2018 en (%)	103	100	102,94	37	100	102	101	98	120	106	83
Rappel réalisations à la même période en 2016- 2017 (ha)	61,5	8	14,75	40	12,25	19	23	43,25	3	16	240,75
Rappel réalisation 2016-2017 (en%)	102,5	53,33	98,32	160	153,12	158,33	135,29	96,11	300	106,66	122,20

A l'analyse du tableau, les objectifs de production de la campagne agricole 2017-2018 ont été largement dépassés dans la réalisation 2017-2018 pour toutes les spéculations.

- **Legumes bulbes et racines**

Les legumes bulbes et racines du cercle de Yanfolila sont : oignon, échalote, ail, carotte, betterave, radis, navet, pomme de terre et patate douce .

Tableau 25 : Réalisation des emblavures légumes bulbes et racines (ha)

Sous Secteurs / Cultures	Oignon	Echalote	Ail	Carotte	Betterave	Radis	Navet	Pomme de terre	Patate douce	Total Sup
Yanfolila	15	22	2	2	1	0	0	13	170	225
Yorobougoula	7	16	2	1	0,5	0	0	8	25	59,5
Kalana	6	13	0	0,5	0,5	0	0	7		27
Guélélinkoro	6	15	0	0,5	0,25	0	0	9	35	65,75
Siékorolé	16	16	0,5	0,5	0,5	0	0	10	130	173,5
Kangaré	8	13	0,5	1	0,25	0	0	6	-	28,75
Filamana	3	5	0	0,25	0	0	0	3	-	11,25
Doussoudiana	4	6	0	0,25	0	0	0	4	-	14,25
Total Secteur	65,5	107	5	6,25	3,5	0	0	62	350	599,25
Objectif de la Campagne Agricole 2017-2018	65	106	5	6	3	0	0	60	360	605
Réalisations 2017- 2018 en (%)	100,76	100,94	100	104	116	0	0	103,33	97	99
réalisations à la même période en 2016- 2017 (ha)	92	96,75	7,25	11,25	5,5	0	0	61	280,75	554,5
réalisation 2016-2017(en%)	92	148,84	181,25	187,5	183,33	0	0	101,66	77,98	92,72

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila février 2018

Tous les autres légumes, à l'analyse du tableau, les objectifs de production de la campagne agricole 2017-2018 ont été largement dépassés dans la réalisation 2017-2018 pour toutes les spéculations.

D'une manière générale, la campagne maraîchère vient de commencer. Les opérations de semis repiquage et d'entretiens sont en cours. Les réalisations sont légèrement inférieures à celles de la campagne précédente. Les cultures présentent un bon aspect végétatif. La situation phytosanitaire est calme dans l'ensemble. Les premiers semis de laitue, chou, de tomate, niébé feuille et patate feuille sont à la récolte. L'eau d'arrosage est disponible. En perspective, les superficies réalisées évolueront.

Il est à signaler que de nombreux intervenants évoluent dans le secteur d'appui à l'agriculture, notamment la CMDT pour le coton, l'ODRS pour l'irrigation et un certain nombre de projets pour les semences, la riziculture. A cela, il faut ajouter un certain nombre d'ONG appuyant les OSP au niveau des petits aménagements hydroagricoles et la transformation.

Élevage

Il bénéficie d'un potentiel fourrager et de conditions favorables pour l'activité pastorale. Relativement important, le cheptel connaît une certaine croissance régulière avec un taux couverture sanitaire de l'ordre de 80% :

Tableau 26 : Effectif du cheptel de Yanfolila

Espèces	2008	2009	2010
Bovins	95 600	98 125	113 610
Ovins	34 010	34 655	38 850
Caprins	45 020	47 060	51 780
Asins	2 695	3 065	3 190
Equins	11	10	/
Volailles	961 500	971 500	990 000

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila

Cet élevage bénéficie d'un certain nombre d'aménagements et d'infrastructures comme les puits pastoraux, les barrages de retenus, les cultures fourragères, les zones pastorales avec quelques pistes çà et là, des laiteries, des parcs de vaccinations et des postes vétérinaires.

Des projets comme ONDY, PROGEBE investissent dans l'amélioration des races et l'hydraulique pastorale.

□ Mouvement des animaux

La transhumance est manifeste dans le cercle de Yanfolila. Les animaux environ 10 000 têtes en provenance des régions de Koulikoro et Ségou (en grande partie) restent de janvier à mai en raison de l'abondance de pâturage de la zone. Les animaux transhumants regagnent leurs sites d'hivernage au fur et à mesure de l'évolution de la pluviométrie.

Les conventions de gestion de ressources naturelles élaborées pour dix (10) communes du cercle règlementent la période de transhumance du 20 janvier au 31 mai de chaque année. Les conventions locales de gestion des ressources naturelles en application sont celles des communes de : Wassoulou Ballé, Gouandiaka, Gouanan, Bolo Fouta, Koussan, Djiguiya de Koloni, Djallon Foula.

Il n'existe pas de pistes spécifiques, ni de parcours déterminés pour les animaux transhumants ce qui est à la base des problèmes entre transhumants et agriculteurs. En plus de l'élevage de bétail, le Cercle connaît un certain développement de l'apiculture avec quelques unités de transformation et les activités avicoles.

Pêche

Les nombreux cours d'eau et affluents, les marres et une pluviométrie abondante ont favorisé le secteur de la pêche à Yanfolila. La création du barrage de Sélingué avec un important lac de retenue contribue au développement de la pêche. Des productions portent sur des espèces variées : Tilapia, Clarias, Alestes, Lates, Chrysistis, Auchenglanus

L'activité de pêche reste toutefois artisanale et attire de nombreuses populations professionnelles de la pêche que sont les Bozo et Somono installés le long des 03 cours d'eau avec des équipements divers.

Des initiatives existent çà et là pour l'appui au développement de la pisciculture appuyées par certains projets étatiques et des intervenants ONG (DNPIA, ACOPAM/BIT...), accompagnées de création de

certaines infrastructures comme les débarcadères.

Tableau 27 : Évolution de la production de poissons dans le Cercle (en kg)

Espèces/années	2008	2009	2010
Tilapia	60 784	64 104	201 765
Clarias	46 234	49 309	187 070
Alestes	31 200	35 480	60 492
Lates	10 720	15 071	18 201
Chrysis	12 280	13 296	/
Auchenoglanus	31 374	36 192	99 327

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila

Les trois espèces de poissons les plus produites par camapgnes sont : le Tilapia une production 201 765 kg en 2010 ; 64 104 kg ne 2009 et 60784 kg en 2008 ; Clarias avec 187 070 kg en 2010 ; 49 309 kg en 2009 et 46 234 kg en 2008 enfin l'Alestes avec 60 4 92 kg en 2010 ; 35 480 kg en 2009 et 31 374 kg en 2008.

L'évolution de la production de poissons est fonction du regime hydraulique annuel.

Chasse

Elle concerne les gibiers à plume (*Numididae* : pintades; *Alectoris rufa* : perdreaux ...), les mammifères (*Syncerus caffer* : buffles; *Hippopotamus amphibius* : hippopotames ; céphalopodes; *Phacochoerus* : phacochères), les fauves (*Panthera pardus* : panthères; *Hyaenidae* : hyènes ...), les rongeurs et reptiles. La présence de ces nombreuses espèces a toujours suscité une vocation de chasseurs chez toutes les populations de la zone. Les pôles de prédilection de la chasse sont les communes rurales de Koussan, Gouanan, Gouandiaka, Bolo-Fouta et Djiguiya de Koloni.

L'imminence de la mise en œuvre du Plan d'Aménagement et de Gestion du Complexe de Forêts classées et des aires protégés de Bougouni-Yanfolila (200 000 ha) par amodiation par AID-SA, pourrait améliorer la situation (forêts classées de Diangoumérila et de Djinétoumanina).

Exploitation forestière

Les principaux produits forestiers sont : le bois d'œuvre et de service, le bois d'énergie (feux et charbon, les produits artisanaux, les fourrages arborés (pâturage aérien), les produits de cueillette (karité, néré tamarin) et médicaux (écorce, feuilles, racine) avec l'apiculture pour la production de miel et de cire. Ces ressources forestières connaissent une forte dégradation avec l'occupation des zones forestières par les activités agricoles, les feux de brousse et les coupes abusives.

Le secteur de l'économie rurale à Yanfolila dispose de filières porteuses accompagnées d'une émergence d'OPA, OSP et faitières agricoles. Il s'agit surtout des filières mangue, anacarde, agrumes et banane.

Des intervenants comme APEL et Profil/Helvetas et Malifolkcenter sont engagés dans l'accompagnement et la promotion des Organisations de producteurs au niveau de ces filières en matière de conservation, transformation et commercialisation.

Malgré ce grand potentiel agricole du Cercle, le problème de sécurité alimentaire y est crucial. Il existe une douzaine de banques de céréales avec des capacités de stockage variant entre 200 à 250 tonnes. Le Cercle dispose d'un Plan de Sécurité Alimentaire grâce à l'appui de l'USAID.

Activités industrielles

Elles restent dominées par la petite industrie de transformation (03 boulangeries à Gouana, Yanfolila et Sélingué, 02 Unités de conditionnement/ transformation de fruits et légumes, 02 fabriques de glace à Sankarani et Sélingué, 01 laiterie à Sélingué).

Toutefois, le Cercle est le siège d'une des plus grandes centrales hydroélectriques du pays (Sélingué) permettant l'électrification des localités de Sélingué, Kalana, Kangaré et Yanfolila.

L'activité minière reste importante avec les mines d'or de Kodjaran (Wassoulor) et de Kalana (SOMIKA). Des Sociétés minières

Comme Gold Field sont en phase d'exploration dans les communes de Yallancoro Soloba, Djallon Foula et Séré Moussa ani Samou. Commerce et autres activités financières

Ils restent dominés par les productions agricoles (céréales et fruits et légumes). Le Cercle dispose d'Institutions de micro finances comme KafoJiginew, Benso, Nyètaa finances, Tèkèrèni, SoroYiriwa, Caisse Mutuelle... dans les villes de Yanfolila, Yorobougougula, Kalana et Sikorolé.

Infrastructures et équipements

Les infrastructures hydrauliques pour les points d'eau moderne restent en deçà de la norme nationale : 45 puits modernes, 402 forages productifs, 383 forages équipés, 05 AES, 58 bornes fontaines (source DRH Sikasso 2009).

Le Cercle est très enclavé de l'intérieur, malgré l'existence de pistes rurales qui sont très dégradées depuis le retrait de la CMDT de certaines productions. Le bitumage de l'axe Bougouni-Yanfolila a permis l'émergence de professionnels de transport avec des syndicats et la fluidité des trafics reliant Yanfolila et Bougouni- Bamako.

Le Cercle reste encore enclavé en matière de communication malgré l'existence d'un Office de Poste avec locaux vétustes, 02 relais TV et 07 radios de proximité, complété par la FM de l'ORTM. Les TIC ont du mal à s'installer. Le désenclavement dans ce Secteur est lié au progrès de la téléphonie mobile (Orange-Mali et Malitel).

5.2.4 ANALYSE DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION DE LA ZONE DU PROJET

Les principales activités de production des villages enquêtés des cercles de Yanfolila et de Sikasso demeurent : l'agriculture, l'arboriculture, l'élevage d'une manière générale. L'orpillage est présent seulement dans le cercle de Yanfolila.

Cercle	Commune	Village	Agriculture	Nombre de ménages concernés	Arboriculture	Nombre de ménages concernés	Orpaillage	Nombre de ménages concernés	Elevage	Nombre de ménages concernés
Yanfolila	Wassooulou Ballé	Solona	X	600	-	-	-	580	X	20
		Bogotafra	X	800	X	500	-	-	X	300
		Diaférela-Coura	X	400	X	300	X	100	x	50
		Diaférela-Coro	X	100	X	80	X	50	-	-
		Badani	X	1000	X	800	X	700	-	-
	Gouandiaka	Dadjougouba la	X	1200	X	1100	X	400	-	-
		Niessoumana	X	600	X	300	-	-	-	-
		Kolenda	X	1300	-	1300	X	1000	X	20
	Djallon Foula	Guelelenkoro	X	1400	X	1000	X	800	-	-
		Kabaya	X	2700	X	1700	X	1500	-	-
Bolo Fouta	Doussoudiana	X	2300	X	2100	-	-	X	5	
Bougou ni	Danou	Tora	-	1600	-	1900	-	-	X	900
	Kouroulami ni	Tentou	X	800	X	700	-	-	-	5
TOTAL	Total		12	14800	10	11780	7	5130	6	1300
%	%		92,31		76,92		53,85		46,15	

Source : Enquête terrain Août 2017

Tableau 28 : Ménages concernés par activité productrice des villages enquêtés du cercle de Yanfolila

Tableau 29: Activité productrice des ménages enquêtés de Sikasso

Commune	Villages enquêtés	Agriculture	Nombre de ménages concernés	Arboriculture	Nombre de ménages concernés	Élevage	Nombre de ménages concernés
Kaboila	Yatialé	x	200	X	150		
	Dallé	x	400	-	400		
	Kokodoni	-	1000	-	2000		
	Mandela	x	3560	-	3560	0	0
	Kobada	-	95	-	100		
Finkolo AC	Hérémakono	x	2600	x	2400	1	1000
Kapala	Kapala	x	1500	x	1300		
Diomaténé	Longorola	x	400	x	300		
	Diomaténé	x	300	x	250	1	100
Kafouziéla	Niéganibougou	x	1100	x	500		
TOTAL			11155		10960	2	1100

Source : Enquête terrain Août 2017

Il ressort de l'analyse des résultats des enquêtes terrain que dans les 13 villages enquêtés du cercle de Yanfolila, l'agriculture est la première activité pour 11 villages soit 92,31% des villages avec 14800 ménages sont concernés par cette activité suivie de l'arboriculture pour 10 villages soit 76,92% avec 11780 ménages concernés, l'orpaillage pour 7 villages avec 5130 ménages concernés. L'exploitation minière se fait de façon industrielle avec les sociétés minières et artisanale. L'élevage comme 4^e activité pour 7 villages avec 1300 ménages qui sont concernés.

Les villages enquêtés qui ne mènent pas d'activité d'orpaillage. Les principales activités par ordre d'importance sont ; l'agriculture avec 11155 ménages concernés ; l'arboriculture avec 10960 ménages concernés et enfin l'élevage avec 1100 ménages concernés.

□ Agriculture

Les données fournies par les secteurs agriculture du cercle de Yanfolila et de Sikasso sont relatives aux données globales des sous secteurs qui encadrent les communes et villages concernés par le projet.

L'analyse prend en compte toutes les spéculations confondues. L'agriculture est surtout vivrière de subsistance

Tableau 30 : Productions agricoles du cercle de Yanfolila

Spécifications	2015/2016				2014/2015				2013/2014			
	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement	% Production
			moyen /hectare				moyen /hectare				moyen /hectare	
Sorgho	15572	13983,65	898	16,2	10339	9202	890	10,42	10419	9064	870	11,85
Maïs	18417	45674,16	2480	52,8	16910	42613	2520	48,24	18372	40418	2200	52,84
Mil	549	456,768	832	0,5	545	452,4	830	0,51	533	437,1	820	0,57
Fonio	840	453,6	540	0,5	860	447,2	520	0,51	790	387,1	490	0,51
Coton	-	-	-	0,0	10515	9600	913	10,87	-	-	-	0,00
Arachide	10535	8849,4	840	10,2	9931,5	8243	830	9,33	9932	8243	830	10,78
Niébé	2040	571,2	280	0,7	2120	763,2	360	0,86	2120	911,6	430	1,19
Sésame	680	266,56	392	0,3	630	214,2	340	0,24	630	220,5	350	0,29
Soja	-	-	-	0,0	-	-	-					
Voandzou	105	54,6	520	0,1	110	56,1	510	0,06	110	71,5	650	0,09
Pomme de terre	0	0	0	0,0	0	0	0		0	0	0	0,00
Igname	415	7885	19000	9,1	450	8550	19000	9,68	450	8550	19000	11,18
Patate douce	460	8280	18000	9,6	455	8190	18000	9,27	455	8190	18000	10,71
Maraîchage				0,0								
TOTAL	49613	86474,94		100		88331		100		76493		100

Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila Août 2017

À l'analyse des données de production des sous-secteurs d'agriculture des communes des villages cibles du projet, les principales spéculations sont : le maïs avec une moyenne de 51% de l'ensemble des spéculations confondues (52,80% campagne agricole 2105/2016, 48,24% campagne agricole 2014/2015 et 52,84% campagne agricole 2013/2014) , le sorgho avec un pourcentage de production oscillante 11,85 % pour la campagne agricole 2015/2016, 10,42% pour la campagne agricole 2014/2015 et enfin 11,82% pour la campagne agricole 2013/2014.

Les résultats des enquêtes montrent que l'arachide est la troisième spéculation des villages enquêtés. Le pourcentage de production varie légèrement d'une campagne agricole à une autre : 10,20% campagne agricole 2015/2016; 9,33% pour la campagne agricole 2014/2015 et enfin 10,78% pour la campagne agricole 2013/2014, l'igname et la patate douce cultivés dans les villages enquêtés commencent à occuper une place de choix avec respectivement 9,1% et 9,6% à la campagne agricole 2015/2016

Les autres spéculations (Mil, Fonio, arachide, Niébé, coton, sésame, Vaondzou) présentent moins d'un pourcent (-1%) de la production totale de toutes spéculations confondues.

Il est également à constater que le maraîchage n'est pas renseigné par les services alors que le maraîchage commence à être une activité émergente pour la promotion et l'autonomisation économique des femmes rurales avec l'appui des Organisations Non Gouvernement (ONG).

Le niveau d'équipements agricoles de l'ensemble des paysans du cercle déterminé par le secteur d'agriculture de Yanfolila campagne 2015-2016 se présente comme suit : Tracteurs : 68 ; Hersses : 815 ; Charrue : 11240 ; Charrettes : 3986 ; Semoirs : 3960 ; Bœufs de labour : 23750 ; Magasins de stockage : 55 ; Banque de céréales : 6 ; Appareil de traitement : 9520 ; Décortiqueuses Riz : 25 ; Multiculteurs : 8400

Quant aux données de productions du cercle de Sikasso, les années renseignées par le secteur de l'Agriculture de Sikasso sont les campagnes : 2014/2015 et 2013/2014.

Tableau 31 : Productions agricoles du cercle de Sikasso

Spéculations	2014/2015				2013/2014			
	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen/ha	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen/ha	% Production
Sorgho	5050	4848	960	2,44	1970	1851	940	1,19
Maïs	15500	49600	3200	24,98	15370	45138,8	2800	29,05
Mil	2600	2340	900	1,17	1950	1852,5	950	1,19
Fonio	350	217	620	0,10	445	200,25	450	0,12
Coton	19000	22002	1158	11,08	77679	68710,6	906	44,23
Arachide	2500	2750	1	1,38	19845	17860,5	900	11,49
Niébé	400	200	500	0,10	1780	854,4	480	0,54
Sésame	400	160	400	0,08				
Soja	30	24	0,8	0,01	802	473,98	591	0,30
Voandzou	125	112,5	0,9	0,05	685	404,15	590	0,26
Pomme de terre	1150	25300	22	12,74	-	-	-	
Igname	990	24750	25000	12,46	845	18000	15210	11,58
Patate douce	3310	66200	20000	33,34				
Total	51405	198503,5	52762,7		121371	155346,18	23817	100

Source : Secteur d'Agriculture du cercle de Sikasso Août 2017

À l'analyse du tableau de production, la patate douce cultivée seulement à la campagne 2014/2015 est la principale spéculation avec 33,34 % de la production totale de toutes spéculations confondues, la seconde spéculation est le maïs avec 29,05% en 2013/2014 et 24,98% en 2013/2014 soit une réduction de production de 5,93%, la pomme de terre avec 21,46%, l'igname qui a connu une légère augmentation avec 11,58% à la campagne agricole 2014 à 12,46% à la campagne agricole 2015.

À la lecture du tableau, il est à constater une baisse drastique de la production du coton 44,23% à la campagne agricole 2013/2014 à 11,08% à la campagne 2014/2015. De même que l'arachide de 11,49% à la campagne agricole 2013/2014 à 1,38% à la campagne 2014/2015.

L'igname et la patate douce Le pourcentage de toutes les autres spéculations confondues varie de 2,44 % à 0,01%

Enfin, de l'avis des villages enquêtés les principales contraintes/difficultés liées à l'agriculture sont :

- les difficultés d'écoulement de produits dues au mauvais état des pistes/routes;
- la difficulté d'accès à certains intrants agricoles adéquats (semences , produits phytosanitaires, matériel de travail);
- difficultés de bénéficier de la subvention d'engrais accordée aux paysans ;
- prix fixé par les acheteurs (commerçants).

□ Bilan céréalier

Le bilan céréalier sommaire au 31/12/2017 du cercle Sikasso se présente comme suit :

- Taux de perte du riz = 32% ;
- Taux de perte des céréales sèches = 15% ;
- Population du cercle de Sikasso au 1er avril 2016 = 907 160 habitants ;
- Taux de croissance : 3,6% (région Sikasso) ;
- Population totale au 1er avril 2017 = 939 818 habitants.

Tableau 32: Bilan céréalier

Production Céréalière Sèche brute (T)	Production Brute de Riz (T)	Total Production brute (T)	Production nette de céréale Sèche (T)	Production nette du riz (T)	Total Production Nette (T)	Population Au 1 ^{er} Avril 2017	Besoin alimentaire Pers/ An (kg)	Besoin total (T)	Excédent (T)
332 989,25	70 283,82	403 273,07	283 040,86	47 792,99	330 833,85	939 818	214	201 121,052	129 712,77

Source : Secteur d'Agriculture de Sikasso février 2018

Le bilan céréalier est positif avec un excédent estimé à 129 712,77 tonnes contre 467 886,95 tonnes en 2016-2017 et 360 571,531 tonnes en 2015-2016.

En cette campagne d'insuffisance de production de céréales due à la mauvaise pluviométrie, les stocks doivent être judicieusement gérés.

□ Maraîchage

Les légumes feuilles sont constituées principalement de: Laitue ; Chou ; Persil ; Patate feuille ; Epinard ; Poireau ; Niébé feuille ; Célerie ; Amarante.

Tableau N°1 : Réalisation des emblavures en légumes feuilles de contre-saison en (ha)

Secteurs/Cultures	Laitue			Chou			Persil			Patate feuille			Epinard			Poireau			Niébé feuille			Célerie			Amarante		
	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T
Sikasso I	112	3000	336000	120	15000	180000	5	4000	20000	18	12000	216000	1	16000	16000	2	12000	24000	15	18000	70000	1	18000	18000	1	12000	12000
Sikasso II	46	3000	138000	80	15000	120000	4	4000	16000	12	12000	144000	0	16000		1	12000	12000	10	18000	80000	0	18000		1	12000	
Nièna	12	3000	36000	8	15000	120000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		4	18000	72000	0	18000		0	12000	
N'Kourala	12	3000	36000	17	15000	255000	1	4000	4000	3	12000	36000	0	16000		0	12000		4	18000	72000	0	18000		0	12000	
Lobougoula	16	3000	48000	6	15000	90000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		0	18000	0	0	18000		0	12000	
Kléla	10	3000	30000	5	15000	75000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		0	18000	0	0	18000		0	12000	
Kignan	5	3000	15000	6	15000	90000	1	4000	4000	1	12000	12000	0	16000		0	12000		2	18000	36000	0	18000		1	12000	12000
Danderesso	5	3000	15000	4	15000	60000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		1	18000	18000	0	18000		0	12000	
Blendio	10	3000	30000	6	15000	90000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		0	18000	0	0	18000		0	12000	
Finkolo Ganad	18	3000	54000	15	15000	225000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		6	18000	108000	0	18000		0	12000	
Dogoni	12	3000	36000	10	15000	150000	0	4000	0	0	12000	0	0	16000		0	12000		0	18000	0	0	18000		0	12000	
TOTAL SECTEUR SIKASSO	258	3000	774000	277	15000	415500	11	4000	44000	34	12000	408000	1	16000	16000	3	12000	36000	42	18000	56000	1	18000	18000	3	12000	36000

Source : Secteur d'Agriculture de Sikasso Février 2018

Tableau 33 : Réalisation des emblavures en légumes fruits de contre saison (ha)

Secteurs/Cultures	Tomate			Aubergine			Gombo			Melon			Poivron			Concombre			Courgette			Haricot			Piment		
	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/ T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/T	Sup /ha	Rdt /ha	Pdt/T
Sikasso I	130	12 500	1 625 000	145	13 000	1 885 000	75	14 500	1 087 500	6	15 000	90 000	40	12 000	480 000	60	16 800	1 008 000	75	15 000	1 125 000	22	8 000	176 000	20	1 500	30 000
Sikasso II	95	12 500	1 187 500	180	13 000	2 340 000	70	14 500	1 015 000	8	15 000	120 000	30	12 000	360 000	35	16 800	588 000	12	15 000	180 000	18	8 000	144 000	16	1 500	24 000
Nièna	6	12 500	75 000	6	13 000	78 000	4	14 500	58 000	2	15 000	30 000	0	12 000	0	4	16 800	67 200	0	15 000	0	1	8 000	8 000	2	1 500	3 000
N'Kourala	30	12 500	375 000	12	13 000	156 000	6	14 500	87 000	2	15 000	30 000	8	12 000	96 000	12	16 800	201 600	1	15 000	15 000	3	8 000	24 000	12	1 500	18 000
Lobougoula	6	12 500	75 000	6	13 000	78 000	5	14 500	72 500	0	15 000	0	0	12 000	0	5	16 800	84 000	0	15 000	0	0	8 000	0	6	1 500	9 000
Kléla	10	12 500	125 000	30	13 000	390 000	4	14 500	58 000	0	15 000	0	4	12 000	48 000	4	16 800	67 200	0	15 000	0	2	8 000	16 000	2	1 500	3 000
Kignan	12	12 500	150 000	10	13 000	130 000	6	14 500	87 000	0	15 000	0	0	12 000	0	5	16 800	84 000	2	15 000	30 000	4	8 000	32 000	12	1 500	18 000
Danderesso	4	12 500	50 000	3	13 000	39 000	3	14 500	43 500	0	15 000	0	1	12 000	12 000	8	16 800	134 400	1	15 000	15 000	0	8 000	0	4	1 500	6 000
Blendio	4	12 500	50 000	2	13 000	26 000	2	14 500	29 000	0	15 000	0	1	12 000	12 000	4	16 800	67 200	0	15 000	0	0	8 000	0	2	1 500	3 000
Finkolo Ganad	14	12 500	175 000	5	13 000	65 000	15	14 500	217 500	2	15 000	30 000	4	12 000	48 000	5	16 800	84 000	3	15 000	45 000	2	8 000	16 000	2	1 500	3 000
Dogoni	4	12 500	50 000	4	13 000	52 000	2	14 500	29 000	0	15 000	0	0	12 000	0	2	16 800	33 600	0	15 000	0	0	8 000	0	2	1 500	3 000
TOTAL SECTEUR SIKASSO	315	12 500	3 937 500	403	13 000	5 239 000	192	14 500	2 784 000	20	15 000	300 000	88	12 000	1 056 000	144	16 800	2 419 200	94	15 000	1 410 000	52	8 000	416 000	80	1 500	120 000

Source : Secteur d'Agriculture de Sikasso Février 2018

Tableau 34 : Réalisation des emblavures en légumes bulbes et racines (ha)

Secteurs/Cultures	Oignon			Echalotte			Ail			Carotte			Betterave		
	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T
Sikasso I	72	12 000	864000	80	11000	880000	5	20000	100000	26	12 000	312 000	5	12 000	60 000
Sikasso II	40	12 000	480000	60	11 000	660000	4	20000	80000	12	12 000	144 000	4	12 000	48 000
Nièna	3	12 000	36000	6	11 000	66000	2	20000	40000	2	12 000	24 000	2	12 000	24 000
N'Kourala	20	12 000	240000	10	11 000	110000	1	20000	20000	1	12 000	12 000	1	12 000	12 000
Lobougoula	4	12 000	48000	6	11 000	66000	0	20000	0	0	12 000	0	0	12 000	0
Kléla	10	12 000	120000	18	11 000	198000	0	20000	0	2	12 000	24 000	2	12 000	24 000
Kignan	12	12 000	144000	20	11 000	220000	0	20000	0	4	12 000	48 000	3	12 000	36 000
Danderesso	6	12 000	72000	8	11 000	88000	0	20000	0	6	12 000	72 000	2	12 000	24 000
Blendio	5	12 000	60000	4	11 000	44000	3	20000	60000	2	12 000	24 000	0	12 000	0
Finkolo Ganad	12	12 000	144000	12	11 000	132000	1	20000	20000	2	12 000	24 000	1	12 000	12 000
Dogoni	4	12 000	48000	6	11 000	66000	0	20000	0	1	12 000	12 000	0	12 000	0
TOTAL SECTEUR SIKASSO	188	12 000	2256000	230	11 000	2530000	16			58	12 000	696 000	20	12 000	240 000

Tableau 35 : Réalisation des emblavures en légumes bulbes et racines (ha)

Secteurs/Cultures	Radis			Navet			Pomme de terre			Manioc			Patate douce		
	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T	Sup/ha	Rdt/ha	Pdt/T
Sikasso I	3	16 000	48 000	4	20 000	80 000	1 800	18 800	33840000	1	15000	15000	1600	16500	26400000
Sikasso II	2	16 000	32 000	0	20 000	0	820	18 800	15416000	0			1200	16500	19800000
Nièna	0	16 000	0	0	20 000	0	4	18 800	75200	0			0	16500	0
N'Kourala	0	16 000	0	0	20 000	0	45	18 800	846000	0			25	16500	412500
Lobougoula	0	16 000	0	0	20 000	0	12	18 800	225600	0			30	16500	495000
Kléla	0	16 000	0	0	20 000	0	350	18 800	6580000	0			120	16500	1980000
Kignan	0	16 000	0	0	20 000	0	300	18 800	5640000	0			200	16500	3300000
Danderesso	0	16 000	0	0	20 000	0	480	18 800	9024000	0			250	16500	4125000
Blendio	0	16 000	0	0	20 000	0	2	18 800	37600	0			4	16500	66000
Finkolo Ganad	0	16 000	0	0	20 000	0	14	18 800	263200	0			12	16500	198000
Dogoni	0	16 000	0	0	20 000	0	60	18 800	1128000	0			25	16500	412500
TOTAL SECTEUR SIKASSO	5	16 000	80 000	4	20 000	80 000	3 887	18 800	73075600	1	15000	15000	3466	16500	57189000

Le tableau ci-dessus donne les superficies (sup) cultivées, la production totale par hectare (Pdt/ha) et le rendement à l'hectare (Rdt/ha). Des cas de virose et de fletrissement de la tomate ont été observés à Zanférébougou, La culture de melon, Haricot est importante par contre celle de tomate, courgette et aubergine se maintient et le marché est bien approvisionné en ces produits.

1) Legumes bulbes et racines

Il s'agit là des spéculations suivantes : Oignon, Echalotte, Ail, Carotte, Betterave, Radis, Navet , Pomme de terre, Manioc, Patate douce

La production des legumes feuilles dans le cercle de Sikasso est en évolution croissante suite à l'augmentation des superficies de pomme de terre pour la patate feuille, cela à cause de la conversion des parcelles de pomme de terre en patate. Elle concerne toutes les communes du cercle y compris les communes cibles du projet.

L'etat phytosanitaire est relativement calme dans l'ensemble.

□ Les fruits légumes

Les fruits légumes concernent les cultures de : tomates, aubergines, melon, poivron, cocombre, courgette, haricot et piment.

Au total 3 834 TONNES des semences de POMME DE TERRE ont été placées au cours de la campagne agricole de contre saison. Les cultures de légumes bulbes et racines en expension en plus de la pomme de terre cet année sont la carotte, l'oignon et la patate douce La culture de manioc demeure toujours négligéable.

□ Arboriculture

L'arboriculture est la deuxième activité productive après l'agriculture. La production arboricole des villages enquêtés des cercles de Yanfolila et de Sikasso est composée de : oranger, citronnier, papayer, l'anacarde et la mangue.

Le secteur de Yanfolila est la zone d'arboriculture par excellence, depuis les arbres naturels (karité, néré) jusqu'aux arbres de plantation (anacarde, mangue, agrumes divers, papaye, banane...), favorisant l'émergence des Unités semi artisanales et modernes de transformation/ conservation.

Les renseignements fournis le secteur d'agriculture de Yanfolila sont les suivants

Tableau 36 : Superficies cultivées en arboriculture cercle de Yanfolila

. Spéculations	2015/2016				2015/2016				2013/2014			
	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen /ha	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen /ha	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen /ha	% Production
Oranger	-	-	-		273				243			
Manguier	-	-	-		5060				4990	124750	25000	
Anacardier	-	-	-		4015				3955	3955	1000	

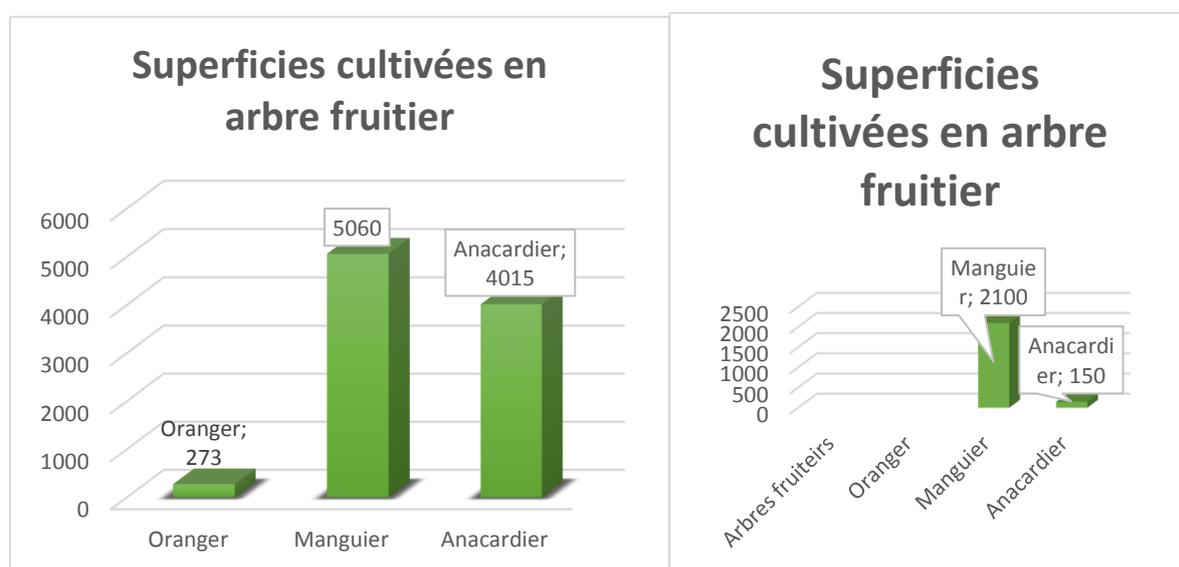
Source : Secteur Agriculture du cercle de Yanfolila Août 2017

Tableau 37 : Superficies cultivées en arboriculture cercle de Sikasso

Arbres fruitiers	2014/2015				2013/2014			
	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen /ha	% Production	Superficie Cultivée	Production totale	Rendement moyen /ha	% Production
Oranger								
Manguier	2100	31500	15000		8143	15000	122145	
Anacardier	150	300	-		8025	2000	4640	

Source : Secteur Agriculture du cercle de Sikasso Août 2017

Figure 7 ! Superficies d'arbres fruitiers dans les 2 cercles



Source : Secteur d'Agriculture de Yanfolila Août 2017 / Source : Secteur d'Agriculture de Sikasso Août 2017

❑ Orpillage

Le cercle de Yanfolila est la principale zone de production minière de la région. À côté de l'exploitation industrielle, il existe des sites d'orpillages (exploitation artisanale de l'or). L'orpillage est réalisé seul, en groupe, en famille ou coopérative. Cependant, il existe des structures traditionnelles de gestion des sites d'orpillage, notamment le *Damantigui* et le *Tonboloma*. Le « Damantigui », ou chef traditionnel de mine, pour la gestion de ces mines. Le *Damantigui* organise l'espace d'exploitation, et s'appuie sur le « *Tonboloma* » pour la définition des limites de chaque puits, la sécurité du site et l'arbitrage de conflits entre mineurs.

Selon le résultat des enquêtes réalisées dans les villages du cercle de Yanfolila 5130 concessions pratiquent l'orpillage.

Les indicateurs de la contribution de l'orpillage sur la vie socio-économique sont :

- Création d'emploi : cette activité emploie toutes les catégories de personnes (hommes, femmes, jeunes et même souvent des enfants mineurs). Il n'y a pas de statistiques officielles sur le nombre d'employés des mines artisanales et sur le revenu des orpilleurs.
- Développement démographique des villages des sites d'orpillage (arrivée massive des

populations locale et étrangère) ;

- Développement du petit commerce d'où une augmentation du revenu et un enrichissement de la population d'accueil;
- Paiement des taxes aux collectivités ;
- Achats des biens et équipements par orpailleurs (motos, équipements agricoles ; système hybride d'électrification rurale individuelle ; construction des maisons avec toitures en tôle etc.).
- Elle constitue une source de revenus pour les exploitants. À cet effet, elle constitue la 3^e activité économique des villages enquêtés.

□ Élevage

L'élevage pratiqué dans les villages enquêtés de communes est d'une manière générale de type traditionnel et familial. Le cheptel est essentiellement composé de bovins, vins/Caprins, asins.

Tableau 38 : Tendances évolutives du cheptel de Yanfolila.

Commune	2015-2016				2014-2015			
	Bovins	Ovins/Caprins	Asins	Volaille	Bovins	Ovins/Caprins	Asins	Volaille
Wassoulou Ballé	31690	27900	2035	21000	30770	26760	2035	21000
Gouandiaka	21860	9540	1650	127500	21220	9090	1650	127500
Djallon Foula	8580	6270	660	73400	8880	6920	660	73400
Djiguiya de Koloni	6780	7530	550	76500	6580	7170	550	76500
Bolo Fouta	5690	5840	385	71400	5520	5560	385	71400
Total	74600	57080	5280	369800	72970	55500	5280	369800

Source : Secteur Elevage du cercle de Yanfolila

Trois associations d'éleveurs existent dans les communes concernées.

Au regard du tableau tendanciel en comparaison à l'année 2015-2014, il est à constater une augmentation des populations des bovins et ovins/caprins en 2016-2015 ; une stabilité des populations d'asins et de volaille.

Tableau 39 : Evolution du cheptel dans le cercle de Sikasso.

Communes	Bovins	Ovins	Caprins	Asins	Volailles
Finkolo A.C	14870	12770	6090	340	45980
Kapala	2830	9740	1960	240	3250
Diomatène	2150	510	380	6190	45980
Kaboïla	12490	870	2440	1320	38230

Source : Secteur Vétérinaire du cercle de Sikasso

Dans le cercle de Yanfolila tout comme le cercle de Sikasso la population animale de la zone souffre des pathologies suivantes :

- La trypanosomiase ;
- La pasteurellose ;
- Le charbon symptomatique ;
- La peste des petits ruminants.

Des campagnes de vaccinations sont organisées pour lutter contre les maladies : pasteurellose bovine, ovine et caprine, le charbon symptomatique et la peste des petits ruminants.

Cependant quelques facteurs entravent le développement de l'élevage dans les cercles de Yanfolila et Sikasso. Il s'agit de :

- La divagation des animaux ;
- L'automédication des animaux par les non professionnels ;
- Accidents d'animaux suite aux opérations d'orpaillage dans les zones concernées (cas de Yanfolila) ;
- Non-respect des pistes pastorales
- La pratique illicite de la profession vétérinaire.

Les solutions envisagées à cet effet sont :

- La vaccination systématique de tous les animaux ;
- Interdiction totale de la divagation des animaux ;
- Le respect des pistes pastorales ;
- Les moyens financiers pour lutter efficacement contre la vente illicite des produits vétérinaires ;
- Application des textes législatifs et réglementaires régissant la profession vétérinaire

Pêche

La pêche dans la zone est une activité importante complémentaire de l'agriculture et à l'élevage.

Tableau 40 : Statistiques de production annuelle 2016 de poissons des cercles de Yanfolila et Sikasso

Cercles	Quantités fumées	Quantités séchées	Quantités fraîches	Total
Yanfolila	260750	130812	63510	455072
Sikasso	210260	12569	37775	260604
Total	471010	143381	101285	715676
%	65,81	20,03	14,15	100

Source : Secteur Pêche Yanfolila Août 2017

La production est catégorisée en poisson fumé, poissons séchés et poissons frais. Sur l'ensemble de la production totale de l'année 2016, les poissons fumés représentent 65, 81%, les poissons séchés 20,03% et les poissons frais 14,15%.

Les espèces les plus fréquentes dans les captures sont : Le *Tilapia*, le *Clarias*, le *Bagrus*, le *Mormyrus*, l'*Alestes*, le *Shilbe*, l'*Auchenoglanus*.

Considérant que les cercles de Yanfolila et de Sikasso possèdent d'importantes potentialités piscicoles

du fait de la densité du réseau hydrographique, l'existence de micro-barrages de retenues d'eau, les secteurs de pêche de Yanfolila et de Sikasso avec l'appui du Partenaire technique et Financier PRODEFA mènent des activités de pisciculture artisanale avec les empoissonnements des plans d'eau par les alevins.

Il ressort des résultats des enquêtes réalisées dans les villages des communes concernées du cercle de Yanfolila et de Sikasso que la pêche comme activité économique est menée par le seul village de Yatialé dans le cercle de Sikasso commune de Kaboïla.

Les populations tirent de revenus importants cas de Yanfolila. Le prix du kilogramme de poisson frais varie de 600 FCFA à 1500 FCFA, le poisson fumé de 2000 FCFA à 3500 FCFA et le poisson séché de 1500 FCFA à 3000 FCFA.

Tableau 41 : Prix moyen du tas de poisson

Types de poisson	Petite taille	Taille moyenne	Grande taille
Frais	600F CFA	1250F CFA	1500F CFA
Fumé	2000F CFA	3000 FCFA	3500F CFA
Sèche	1500F CFA	2500 F CFA	3000F CFA

Source : Secteur Pêche de Yanfolila Août 2017

Le poisson n'est pas vendu par kilogramme au marché de Yanfolila ni par espèce, mais par taille de poissons de même calibre. Un seul tas peut contenir plusieurs espèces de poisson

Les cours d'eau de la zone sont très poissonneux mais l'évacuation des produits est difficile à cause de l'état des pistes très dégradées. Elle est assurée par les engins à 2 roues en particulier les motos Sanili.

❑ Transport et Accessibilité

Les pistes/routes qui desservent les bassins de production de mangues des cercles de yanfolila et Sikasso sont d'une importance capitale. L'accès aux différents villages en toute saison n'est pas aisée.

Les pistes/routes des villages de Solona, Diaférélé -Coura , Diaférélé- Coro et Tentou sont praticables en toute saison particulièrement en saison de pluies par les véhicules d'où **38,462** % des villages enquêtés disent que les pistes sont accessible. Il est à signaler que Tentou est accessible par les véhicule avec beaucoup de difficultés en témoignent les autorités villageoises.

Les pistes/ routes de 61,538% des villages enquêtés sont accessibles en saison morte. Il s'agit des villages de : Badani , Dadjougoubala , Niéssoumana , Kolenda , Guelenikoro , Kabaya , Doussoudiana , Tora

Il ressort des résultats des enquêtes réalisées dans les villages du cercle yanfolila que les pistes/routes sont praticables par les engins à deux ou trois en toute saison, mais très difficilement en saison des pluies.

Pour ce qui cerne les villages enquêtés du cercle de Yanfolila, l'enquête fait ressortir que 30 % villages enquêtés ont des psites/routes accessibles en toute saison par les véhicules. Il s'agit des villages de : Yatiéla, Kokodoni et Mandela.

Par contre les résultats de l'enquête révèlent que le seul village de Kabaya n'est pas du tout accessible en période hivernale soit les 10% des villages enquêtés.

Les pistes/routes des 60% villages enquêtés du cercle de Sikasso sont accessibles en saison morte. Ces villages sont : Dallé, Hérémakono, Kapala , Logorola , Diomaténé , Nieganibougou.

Quant aux engins à deux roues, seul le village de Kabaya n'est pas accessible en hivernage par eux.

D'une manière générale les problèmes engendrés par l'accessibilité sont :

- Difficulté d'écoulement des produits à cause de l'impraticabilité de la route ;
- Isolement temporaire des villages en hivernage : 2 à 3 mois cas de Niessoumana ;
- Difficultés d'approvisionnement des villages en denrées alimentaires.

☐ Santé

Les populations des villages enquêtés rencontrent beaucoup de problèmes de santé dus au mauvais état des pistes/routes.

Les pathologies les plus courantes dans les deux cercles cibles du projet sont : le paludisme simple, paludisme grave, les Infections respiratoires Aigües, les diarrhées infectieuses en dehors du choléra, les traumatismes non liés aux accidents de voies publiques et les traumatismes liés aux accidents de voies publiques.

En plus des pathologies qui sévissent dans ces villages, il faut ajouter l'évacuation des cas de malades graves, les femmes enceintes vers les centres de santé, la faiblesse de la couverture vaccinale et de consultations pré et post natales. Ces problèmes encouragent l'automédication des populations.

Tableau 42 : Pathologies courantes cercle de Yanfolila

Principales pathologies	2016			2015			2014			2013			201200%			2011		
	Diagnostiqués	Cas référés	Décès															
Paludisme simple	381219	0	0	613103	0	0	71425	0	0	81703	0	0	76218	0	0	63218	0	0
Paludisme grave	178423	0	197	46917	0	10	48752	0	28	52714	0	32	51689	0	47	40260	0	81
Autres	153407	0	301	35005	0	31	33799	0	23	33861	0	26	29896	0	22	26379	0	35
Infections respiratoires (IRA) basses	133408	0	10	20087	0	0	19960	0	1	23977	0	0	24118	0	1	24604	0	0
Diarrhée infectueuse en dehors du choléra	61089	0	4	8193	0	1	8323	0	2	10589	0	0	10844	0	0	8485	0	0
IRA hautes	50235	0	8	9213	0	0	8341	0	0	8511	0	0	7931	0	0	4272	0	4
Traumatismes non liés aux Accidents de Voies Publiques (AVP)	30877	0	59	7419	0	1	8616	0	1	4606	0	1	10167	0	1	8273	0	4
Traumatismes liés aux Accidents de Voies Publiques (AVP)	19666	0	86	4528	0	0	4304	0	0	23977	0	0	3800	0	1	3819	2	

Source : Centre de Santé de Référence du cercle de Yanfolila

Tableau 43 : Pathologies courantes cercle de Sikasso

Principales pathologies	2016			2015			2014			2013			2012			2011		
	Diagnos Tiqués	Cas référés	Décès															
Paludisme simple	30533	262	0	39732	413	12	43726	315	45	39826	289	49	41718	210	50	30026	301	122
Infections respiratoires (IRA) basses	7430	61	0	8676	112	0	8544	75	14	9329	53	13	8691	47	15	8513	27	4
Diarrhée infectueuse en dehors ducholéra	2215	58	0	3191	87	0	3111	58	1	3159	43	0	3663	38	1	3109	14	0
Hyper Tension Aartérielle (HTA)	2480	52	1	2786	58	6	2462	47	6	2362	37	10	1781	21	4	1579	45	1

Source : Centre de Santé de Référence du cercle de Sikasso Août 2017

Au regard du tableau, dans les cercles de Yanfolila tout comme dans le cercle de Sikasso les cas de décès sont généralement dus au paludisme.

□ Éducation

L'éducation dans les villages enquêtés souffre de deux maux à savoir : la scolarisation des enfants en particulier les filles et le déficit de classes du au nombre insuffisant d'écoles et de centre d'alphabétisation.

À ceux-ci s'ajoute l'insuffisance notoire du personnel enseignant, l'état des pistes / route n'encourage guère la fréquentation scolaire.

Tableau 44 : Effectif par ordre d'enseignement cercle de Yanfolila

Effectifs par ordre d'enseignement	2015/2016	2014/2015	2013/2014	2012/25013
1er cycle	Effectifs	Effectifs	Effectifs	Effectifs
Filles	3831	3772	3838	4087
Garçons	4294	4229	3940	4365
Sous/total 1	8125	8001	7778	8452
2è cycle				
Filles	849	872	947	845
Garçons	1082	1053	1362	1186
Sous/total 2	1931	1925	2309	2031
Jardins d'enfants				
Garçons	1082	1053	1362	1186
Sous/total 3	1082	1053	1362	1186
Medersa 1er cycle				
Filles	1044	957	750	880
Garçons	1439	1404	1256	1415
Sous/total 4	2483	2361	2006	2295
Medersa 2è cycle				
Filles	56	47	31	33
Garçons	235	313	170	208
Sous/total 5	291	360	201	241
TOTAL	13912	13700	13656	14205

Source : Centre d'Animation Pédagogique de Yanfolila Août 2017

Les effectifs des élèves des communes des villages enquêtés du cercle de Yanfolila sont renseignés sur quatre années scolaires. Nous constatons une légère diminution de l'effectif en 2013/2012 de 14205 élèves garçons et filles à 13912 élèves en 2015/2016.

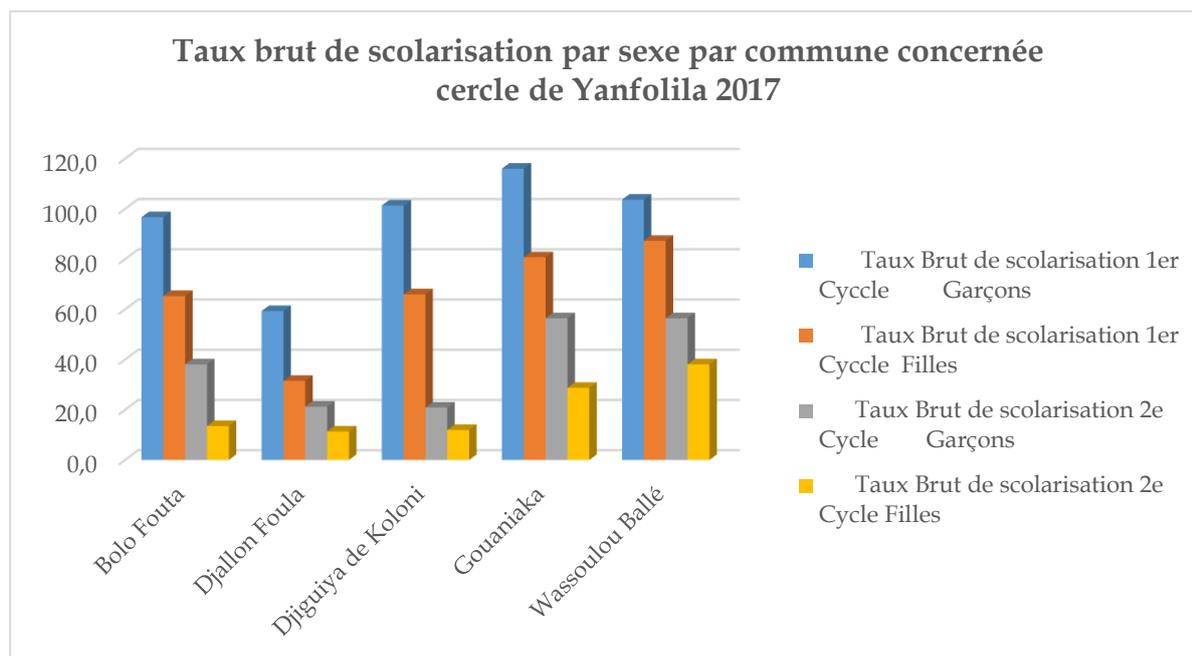


Figure 8 : Taux brut de scolarisation à Yanfolila

Au regard du graphique, il est à noter un taux brut de scolarisation élevé chez les garçons au niveau du 1^{er} et du 2^e cycle de l'école fondamentale. Ce qui traduit la faiblesse de la scolarisation des filles.

Par rapport au Centre d'Animation Pédagogique de Sikasso, deux années scolaires ont pu être renseignées : 2016/2017 et 2015/2016

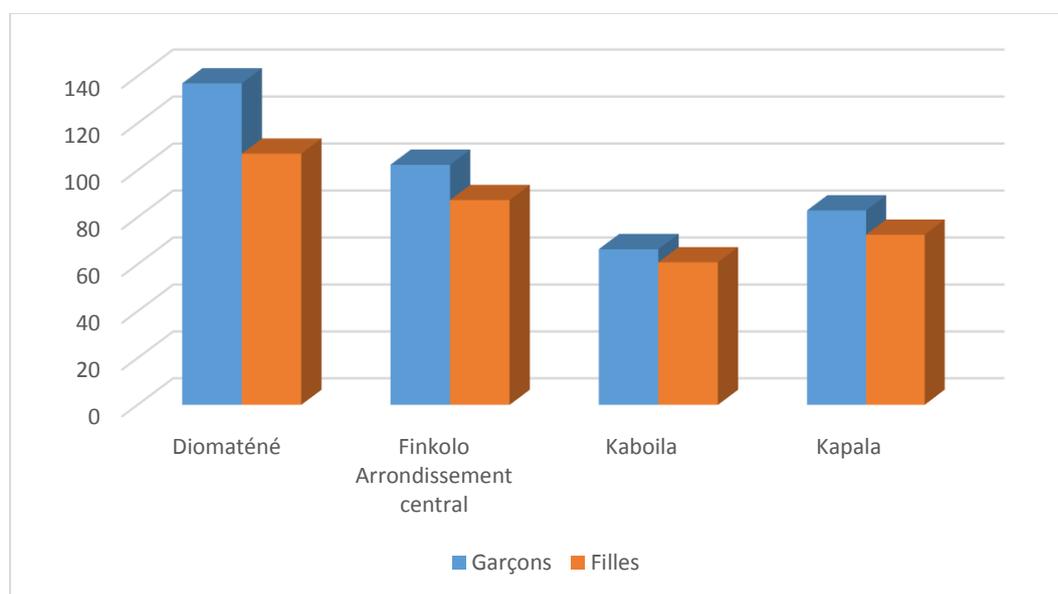
Tableau 45 : Effectifs Filles/Garçons de l'école fondamentale

Cycle	Année académique / Effectif	
	2016/2017	2015/2016
1er cycle		
Garçons	4092	4092
Filles	4246	4246
Sous/total 1	8338	8338
2e cycle		
Garçons	1271	1271
Filles	1255	1255
Sous/total 2	2526	2526
1er Cycle medersa		
Garçons	1547	1326
Filles	1035	923
Sous/total 3	2582	2249
2°C Médersa		
Garçons	126	117
Filles	100	33
Sous/total 4	226	150
Total	13672	13263

Source : Centre d'Animation Pédagogique de Sikasso Août 2017

Il ressort de l'analyse du tableau un taux plus élevé de garçons scolarisés que de filles.

Figure 9 : Taux brut de scolarisation dans le cercle de Sikasso



Source : Centre d'Animation Pédagogique de Sikasso Août 2017

Au regard du graphique, le taux brut de scolarisation est plus élevé dans la commune de Diomaténé et Finkolo Arrondissement central. Par contre, nous ne notons pas une grande différence du taux brut de scolarisation entre garçons et filles dans les communes de Kaboïla et Kapala.

Pour améliorer le taux brut de scolarisation, le Programme d'Appui à la Décentralisation de l'Éducation (PADE) phase 4 intervient dans l'éducation formelle fondamentale dans les cercles de Sikasso et Yanfolila par la création des coins de lecture et la mise en place de stratégie de scolarisation avancée.

La cible de PADE est les enfants de 8 à 9 ans qui n'ont jamais été à l'école. Les résultats jusque-là sont satisfaisants.

❑ Réseaux de télécommunication

La communication téléphonique dans les villages enquêtés est assurée par les deux opérateurs téléphoniques Malitel et Orange Mali. Le réseau téléphonique n'est toujours fiable pour garantir une bonne communication. En ce qui concerne les villages frontaliers à la Guinée, le réseau Orange est dominant.

Dans le cadre de la communication audio, il est à signaler l'existence de radios dans la ville de Yanfolila : la Radio Koussan et la première Radio libre du cercle « Radio Wassoulou » qui est écoutée par tous les villages de la zone d'intervention du projet. Les ondes de la radio Nationale s'entendent sur la zone du projet.

❑ Énergie

Les villages enquêtés ne sont pas desservis par le réseau électrique ou d'éclairage solaire (lampadaire). L'éclairage individuel à partir des panneaux photovoltaïques se développe de plus en plus dans les villages. D'une manière générale, les appareils solaires (radios, torches). Pour s'éclairer, les villages

utilisent en grande partie les lanternes solaires.

Le bois et le charbon de bois sont utilisés également comme source d'énergie.

5.2.5 FILIÈRE MANGUE

La filière mangue est une des filières porteuses de la région pour ce faire l'État et ses partenaires au développement continuent à promouvoir cette filière pour l'amélioration des conditions de vie des producteurs.

Les productions du cercle de Yanfolila sont les suivantes :

Quantité de mangues produites au cours de 4 dernières années dans le cercle de Yanfolila (toute variété confondue) est de : 147095 kg soit une production annuelle de 36773,75 kg.

Tableau 46 : Production de mangues dans le cercle de Yanfolila (2013-2016)

Variétés (en kg)	2016	2015	2014	2013	Total	%
Keït	15050	15666	14420	11200	56336	38,30
Amélie	3500	4443	5065	4000	17008	11,56
Autres	2300	2654	2930	3700	11584	7,88
Kent	4032	4337	4000	3500	15869	10,79
Valencia	4000	6000	6000	5052	21052	14,31
Beverly	3200	3021	3065	2800	12086	8,22
Brooks	3260	3000	3200	3700	13160	8,95
Total	35342	39121	38680	33952	147095	100

Source : BECDI Sarl 2016

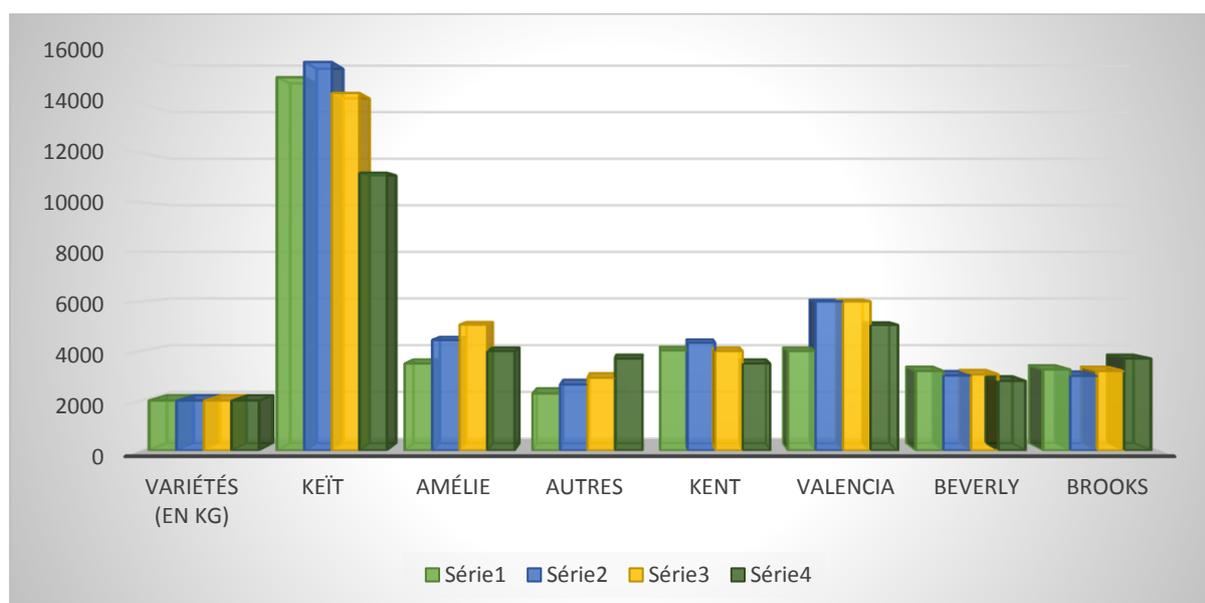


Figure 10 : Production de mangues 2016 - 2013 du cercle de Yanfolila

Au regard du graphique, la variété Keït vient en tête de production avec 56 336 kg soit 38,30% ; le Valencia avec 14,31%, et Kent avec 10,79%.

La promotion de la filière passe par l'immatriculation des producteurs et la certification gage de norme de qualité (en cours).

Le segment de la production s'élargit aujourd'hui avec l'avènement des jeunes planteurs et propriétaires de mangeraie contrairement au passé.

Les résultats des enquêtes menées dans les villages à Yanfolila et à Sikasso montrent que le revenu annuel du producteur varie de 150 000 FCFA à 1 000 000 FCFA.

Il ressort du rapport final validé, le 10 novembre 2016 du bilan des statistiques de production, de collecte, de transformation et de commercialisation de la mangue du bilan de la campagne 2016 que :

- les chiffres d'affaires par famille professionnelle (par rapport à la production-réalisation et vente de plants), la valeur estimée par famille professionnelle en 2016 en tenant compte du volume/tonne, prix en FCFA (500) le montant globalement investi est de 816 372 500 FCFA,
- Le bassin de Sikasso a fait une réalisation de 2 750 000 sur 2 500 000 en prévision soit 110% avec une vente par variété de 1 500 000 FCFA au prix unitaire de 400 soit un montant de 600 000 000 FCFA.
- La valeur de la mangue fraîche commercialisée (Export) est de **5 905 565 000 FCFA**.

Il ressort des enquêtes que les femmes et les jeunes interviennent dans la filière mangue au niveau de la récolte, du ramassage et transport. Dans les villages enquêtés les femmes interviennent en association comme prestataires ou elles reçoivent des producteurs (propriétaires) un montant variant de 20 000 FCFA à 50 000 FCFA.

Les impacts de la production de la mangue

Avec la production des mangues, les populations parviennent à se doter de matériels agricoles, des engins à deux roues, à construire et payer des équipements d'éclairage (panneaux solaires). Quant aux femmes, les montants perçus leur permettent de subvenir à leurs petits besoins.

Un des impacts notoires est la grande visibilité du Mali et des zones de production à l'extérieur, à travers l'exportation de la mangue vers les pays européens et africains.

Cependant les producteurs de tous les villages enquêtés souffrent d'un certain nombre de problèmes à savoir :

- Le mauvais état de la route empêchant l'écoulement rapide des produits entraînant la pourriture des mangues ;
- L'offre supérieure à la demande, CEDIAM n'a pas la capacité d'absorber toute la production ;
- Le tri sélectif de la mangue ;
- Manque de magasin de stockage et de conservation des mangues ;
- Retard dans le paiement du prix de la mangue ;
- Faible prix d'achat fixé par les acheteurs ;
- Manque de traitement phytosanitaires des mangeraies ;
- Attaque de la mangue par les mouches et les chenilles.

Les enquêtes ont permis aussi d'identifier des problèmes de développement par village enquêté dans les cercles de Yanfolila et de Sikasso.

Tableau 47 : Identification des problèmes de développement par village enquêté cercle de Yanfolila

Commune	Village	Problème de développement du village
Wassoolou Ballé	Solona	Mauvais état des routes, Difficulté d'accès aux intrants agricoles, Eau potable (insuffisance de forages), Insuffisance d'enseignants et medersa
	Bogotafra	Manque de pâturage, manque points d'eau pour les animaux, mauvais état des routes, Difficulté d'approvisionnement en intrants, Attaques des mangues par les chenilles et mouches.
	Diaférela- Coura	Mauvais état de la route, difficultés d'accès aux intrants, insuffisance de forage (1 pompe pour toute une population), manque d'aire de santé au village (il faut rallier Badogo voir Yanfolila pour des cas difficiles)
	Diaférela- Coro	Mauvais état des routes, Difficulté d'accès aux intrants agricoles, Manque d'aire de santé (il faut rallier Bogotafara ou Badogo pour les cas difficiles), insuffisance de forage (1 pompe pour toute une population),
	Badani	Santé : nous sommes obligés d'aller à Badogo pour nos soins même l'accouchement de nos femmes, mauvais état de la route est un facteur d'enclavement, insuffisance de forage (1 pour toute une population) , difficulté d'accès aux engrais.
Gouandiaka	Dadjougoubala	Manque de clients pour l'achat de nos mangues, mauvais état de la route, manque de traitement phytosanitaires des mangueraias , insuffisance des intrants (nous ne bénéficions pas des subventions) , manque de réseaux téléphoniques , manque de forage (2 pour tout le village)
	Niessoumana	mauvais état des routes, manque d'enseignants, manque de forage, Difficulté d'accès aux intrants (nous ne bénéficions pas du prix de la subvention des engrais), manque traitement phytosanitaires, Présence des insectes nuisibles détruisant nos cultures de maïs.
	Kolenda	Mauvais état de la route, manque traitement de nos arbres fruitiers en occurrence nos manguiers, manque de déboucher (une usine ne parvient pas à consommer les productions, manque d'usine dans le village, difficulté d'accès aux intrants
Djallon Foula	Guelelinkoro	Manque d'équipements agricoles, Manque de forage (1), manque d'écoles dans le village (les enfants vont à Kalana pour les études), manque d'infrastructures routières (route en mauvais état), manque de dispensaire et de maternité (il faut aller à Kalana pour se faire soigner),
	Kabaya	Très mauvais état de la route, manque d'équipements agricoles et de clôtures pour nos plantations, insuffisance de forage (1), mauvais lotissement du village.
Bolo Fouta	Doussoudiana	Très mauvais état de la route, manque d'eau potable forage (2) château (1), difficulté d'acheminement de nos produits, agricoles par manque de route, difficultés d'évacuation de de nos produits et des malades vers les centre de santé appropriés
Danou	Tora	Très mauvais état de la route, difficultés de valoriser à juste prix les produits, manque d'équipements (clôture et produits de traitement des arbres, non acquisition ions des intrants subventionnés par l'État, il n'y a de service d'agriculture chez pour s'occuper
Kouroulamini	Tentou	Manque de personnel médical, problème d'eau (4 forages fonctionnels /6), état très mauvais de la route qui mène à Babouya , sur cette voie se situe la majeure partie de nos plantations

Tableau 48 : Identification des problèmes de développement par village enquêté cercle de Sikasso

Commune	Village	Problèmes de développement du village
Kaboila	Yatialé	Mauvais état de la route : un handicap pour l'écoulement des produits ; Attaque des mangues par les mouches, Non arrivée des partenaires au moment souhaité pour acheter les mangues. Non accès aux engrais subventionnés, achat avec les commerçants (15000Fcf le sac)
	Dallé	Insuffisance d'engrais (nous ne bénéficions pas la quantité nécessaire ou engrais pour notre agriculture, manque d'équipements, très mauvais état de la route : mévente, difficulté d'écoulements sur les marchés potentiels
	Kokodoni	Insuffisance des engrais subventionnés (120 sacs cette année), route en très mauvais état : notre patate est là par manque de véhicule pour l'acheminer à Sikasso
	Mandela	Très mauvais état de la route, manque de forage (3 régulièrement en panne), dotation très insuffisante des engrais subventionnés,
	Kobada	Manque d'eau potable : 1 forage insuffisant, mauvais état de la route pour accéder à nos plantations
Finkolo AC	Hérémakono	Insuffisance de terres cultivables, nous sommes frontalier avec Burkina Faso, Le mauvais état de la route : difficulté d'acheminement des produits au lieu de vente
Kapala	Kapala	L'état très mauvais de la route, Manque de forage (3 forages pour la population), Insuffisance des intrants agricoles (surtout engrais subventionné), manque de traitements phytosanitaires, le prix très bas des mangues
Diomaténé	Longorola	Manque d'eau potable (1 forage pour le village) et de micro-barrage, route en très mauvais état, Électrification rurale, nous avons des problèmes d'écoles (en banco).
	Diomaténé	Micro-barrage pour l'abreuvement des animaux et le maraîchage, mauvais état des routes, accès à nos plantations, difficulté d'acquisition des engrais
Kafouziéla	Niéganibougou	Manque d'eau potable : 2 forages le plus souvent en panne, mauvais état de la route, manque d'engrais surtout subventionné et de tracteurs, problème de réseau téléphonique

Pour aider les villages à résoudre les problèmes de développement des villages dans divers secteurs, les Organisations Non Gouvernementales - ONG- (nationales et internationales interviennent). Voir liste des ONG intervenant dans les cercles de Yanfolila et Sikasso.

5.2.6 INFRASTRUCTURES SOCIOCOMMUNAUTAIRES

❑ Mosquées

Cette infrastructure rentre dans le cadre des cultes. La mosquée est le lieu de rassemblement des fidèles musulmans pour leur adoration. En plus, elle assure une fonction sociale : célébration des mariages religieux et baptêmes.

Les enquêtes réalisées dans les 23 villages des cercles de Yanfolila et de Sikasso ont permis de recenser les infrastructures socio communautaires que sont : 22 mosquées dont 13 dans le cercle de Yanfolila et 9 dans le cercle de Sikasso soit une mosquée par village sauf le village de Yatialé.

Enfin, cette infrastructure qui est la mosquée dénote l'attachement des villages à la religion musulmane.

❑ Sources d'eau potable

L'eau est indispensable à la vie pour satisfaire les besoins des populations. Les sources d'eau prises en compte dans l'étude sont les forages et château d'eau existants dans les villages enquêtés.

Il ressort des résultats des enquêtes que tous les villages enquêtés disposent d'une source d'approvisionnement en eau potable (forage et/ou château d'eau).

Les résultats de ces enquêtes dans les villages sont les suivants : 42 sources d'eau potables : 36 forages et 3 châteaux d'eau pour l'ensemble des villages enquêtés. Il existe seulement dans le cercle de Yanfolila 3 châteaux d'eau. Quant aux forages, les villages enquêtés du cercle de Yanfolila comptent 20 forages contre 16 à Sikasso. Les villages qui disposent de plus de 2 forages sont au niveau cercle de Yanfolila : Doussoudiana 5 ; Solona 3. Au niveau du cercle de Sikasso, les villages sont : Hérémakono 5 forages, Mandela 3 forages.

Cependant, les sources d'eau potable n'arrivent pas à satisfaire les besoins en eau des populations. Ce qui s'explique par l'augmentation de la population qui va de pair avec l'augmentation des besoins en eau d'une manière générale.

❑ Les Périmètres maraîchers

Le maraîchage est l'activité destinée prioritairement aux femmes en milieu rural. De nos jours, le maraîchage en plus de son objet d'autonomisation économique des femmes rurales garantie aussi la sécurité alimentaire d'une manière générale et en particulier l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants.

Suite aux enquêtes dans les villages, Il a été dénombré au total 9 périmètres maraîchers dans les villages de l'ensemble des deux cercles couverts par le projet répartis comme suit :

- 5 périmètres maraîchers dans les village de : Bogotafra, Diaférela- coura, Diaférela- coro, Niessoumana, Doussoudiana dans le cercle de Yanfolila et
- 4 périmètres maraîchers dans les villages de : Yatialé, Dallé, Mandela, Hérémakono dans le cercle de Sikasso.

Les femmes sont les bénéficiaires de ces périmètres maraîchers financés par les partenaires au développement que sont les ONG.

☐ Éducation

Dans le cadre de l'éducation, nous avons les écoles publiques avec le 1^{er} et le 2^e cycle de l'enseignement fondamental ; les écoles communautaires niveau 1^{er} cycle pris en charge la communauté elle-même, les medersas et les centres d'alphabétisation et jardin d'enfants. Pour ces infrastructures dans les villages enquêtés des deux cercles, il a été dénombré :

- 11 écoles publiques dont 6 dans le cercle de Yanfolila et 5 dans le cercle de Sikasso ;
- 1 école communautaire dans le cercle de Yanfolila ;
- 6 centres d'alphabétisation dont 3 dans chaque cercle respectif ;
- 3 jardins d'enfants dans le cercle de Sikasso.

☐ Moulins et plateformes multifonctionnelles.

Les moulins et plateformes multifonctionnelles installés pour les tâches ménagères des femmes sont utilisés par elles dans les villages enquêtés pour la mouture des céréales et la transformation des produits de cueillette en particulier les noix de karité pour faire le beurre.

Les résultats des enquêtes au niveau des 26 villages des cercles de Yanfolila et Sikasso ont dénombré un total de 24 moulins dont 16 dans le cercle de Yanfolila et 8 dans le cercle de Sikasso, 3 plateformes multifonctionnelles dans le cercle de Yanfolila.

☐ Marchés hebdomadaires

Les marchés hebdomadaires jouent un rôle vital dans la vie du village. Ils assurent les fonctions commerciales (économiques) mais aussi socio-culturelles de par les informations sur les événements sociaux, échanges de biens culturels.

Il ressort des résultats des enquêtes 3 marchés hebdomadaires dans les cercles couverts par l'étude qui sont localisés ainsi : 2 marchés hebdomadaires dans les villages de Tora et Tentou dans le cercle de Yanfolila et 1 marché hebdomadaire dans le village de Dallé cercle de Sikasso.

Les marchés hebdomadaires peuvent être transformés en marché de mangues pour être plus attractifs.

☐ Santé

Les infrastructures de santé identifiées sont dans leur majorité localisées dans le cercle de Yanfolila avec 2 CSCOM dans les communes de Guelelinkoro, Doussoudiana et Tora . L'unique maternité ressortie par les enquêtés se trouve au village de Dallé cercle de Sikasso.

En somme, les infrastructures sociocommunautaires participent beaucoup au développement économique des villages sont financées et suivies et évaluées par les partenaires au développement qui en général les ONG. Les ONGs qui opèrent dans les cercles de Yanfolila et Sikasso répertoriés sont :

5.2.7 **ONG (ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES INTERVENANT DANS LES 2 CERCLES**

Tableau 49 : ONG du cercle de Sikasso

SIGLES ET DÉNOMINATIONS DE L'ONG	ADRESSE ACTUELLE	DATE DE CRÉATION	NUMÉRO ACCORD-CADRE	DOMAINES D'INTERVENTION SELON LA PRIORITÉ			
				1	2	3	4
AFDAM (association féminine pour le développement activités Agro-pastorales)	Sikasso Wayèrma	Juin 2004	0496/000 1948	environnement	Santé	Agriculture	Élevage
SOS SIDA GSC-MALI	Sikasso Wayerma 65525676 /79345550	2007	001243	Santé	Éducation	Environnement	Infrastructures
CLUEDUCA/MALI	Sikasso Wayerma Tel : 66794551	2003	0529/ 001769	Santé	Éducation	environnement	formation
APIB Wuye Tègè	Rue 54, Porte 227 Wayerma Sikasso, Tel 76014308, Apib2001@yahoo.fr	2001	0087 /1437	G&D Genre et développement	PAPE : Protection Appui à la Promotion des Enfants, Appui a l'insertion des enfants	ADESA : Agriculture durable, Environnement et Sécurité alimentaire (appui organisation, animation, accompagnement)	
IREM-Mali (Innovations et réseaux pour le développement au Mali)	iredmali@yahoo.fr BP 464 Tél : 21 62 24 82 Sikasso	Septembre 2002	0533/001950	Education (Ecole formelle, alpha)	Santé (Santé scolaire)	Environnement (Hygiène/assainissement)	Gouvernance locale
GRAADECOS (Groupe de Recherches d'Actions et d'Assistance pour le Développement Communautaire)	Villa CAN Hamidallaye Sikasso en face du Nouvel Hôpital 481 Sikasso-Mali Tél : 21 62 17 90 graadecom@sotelma.net.ml	Le 25 Décembre 1998	N° 1078 du 16 Décembre 1998	Education	Agriculture	Le crédit et l'épargne	L'hydraulique
Parrainage-Mali (PBE-Mli)	Wayerma Village CAN Villa D 15 Rue 353 Porte 5 Hobal_san@yahoo.fr	1991	N° 00736 du 21 juin 1996	Petite enfant & Parrainage	Éducation	Décentralisation	Assistance aux enfants en situation difficile

SIGLES ET DÉNOMINATIONS DE L'ONG	ADRESSE ACTUELLE	DATE DE CRÉATION	NUMÉRO ACCORD-CADRE	DOMAINES D'INTERVENTION SELON LA PRIORITÉ			
				1	2	3	4
DIGNAFRIC-ONG	Wayerma I Sikasso	Autirisation d'exercice au Mali en janvier 2008	N° 0013/MA TCL-DNI.	Développement économique local	Sécurité/Souveraineté Alimentaire	Développement Institutionnel/Reforcement Organisationnel et Leadership	Services sociaux de base : éducation, eau...
Groupe d'Entraide pour la promotion de la famille (GEPF)	Ouayerma I Sikasso à 2 carrés de la prison civile de Sikasso	05 Juin 2007	02147 MATCL-CADB	Environnement Reboisement assainissement	Santé VIH Sida	Transformation conservation (légumes, fruits)	Micro-entreprise (teinture, savon)
APESF (Association pour la Promotion de l'Élevage et la Sauvegarde de la Faune)		01/07/2009	N° 001080	Élevage, Environnement, Agriculture	Santé	Décentralisation	AGR
AAMR (Association d'Appui au Monde Rural)	Wayerema II	04/11/2008	0949/001140	Agriculture	Environnement	Santé	Formation
AJDC (association des jeunes pour le développement communautaire)	1. Immeuble Amara DIAKITE Hamdallaye/Bamako Rue : 42 Porte 786 intérieur Tel : 20 29 10 35/ 66 88 73 56 2. Finkolo Ganadougou Tel : 62 47 10 70/ 66 68 55 80	25 octobre 1995	00185/00642	Santé : Promotion de la femme et de l'enfant	Éducation : alphabétisation, appui-conseil aux collectivités décentralisées	Environnement : Agriculture - élevage, gestion des ressources naturelles, PME/PMI, promotion de l'expression culturelle	
CPED Coordination pour l'Environnement et le Développement	Sikasso	N° 0252/000823 20 Février 2008 13 Janvier 1997	Agriculture/élevage	Environnement	Santé	Formation alphabétisation	
GRAT (Groupe de Recherches et d'Applications Techniques)	Wayerma II, Rue 100 Porte 421. BP 475 Tél/Fax : 21 622 158 66 51 68 69 / 79 09 49 41 gratsik@yahoo.fr	1980	425 /000020 du 15 avril 2008	Éducation Formation	Décentralisation Gouvernance locale	Promotion du Sylo agro pastoral	Énergie,

Tableau 50 : ONG du cercle de Yanfolila

SIGLES ET DÉNOMINATIONS DE L'ONG	ADRESSE ACTUELLE	DATE DE CRÉATION	NUMÉRO ACCORD-CADRE	DOMAINES D'INTERVENTION			
				1	2	3	4
ADEPA	Association pour le développement l'environnement et la lutte contre la pauvreté	Yanfolila	1997	Agri.-Elvge Pêche-	Education_	Santé	Environnement - Aide d'urgence
ADIBAC	Action pour le développement Intégré à Base Communautaire	Sélingué	2001	Agriculture -	Élevage-Pêche- -	Education	santé
AFAICO	Association des formateurs pour l'Appui aux Initiatives Communautaires		2011	Agriculture -			
A.I.D.MFC		Bamako					
APDev	Actions pour le Développement	Bamako	1996	AGR	-Education		
CAEB	Conseils et Appui pour l'Education à la base	Bamako	2004	Hygiène et Assainissement			
CARITAS	CARITAS	BAMAKO	1993	Maraichage,	Micro Finance	Micro entreprise	Agriculture durable promotion des femmes-IEC/CCC-Sida ALphabetisation
IRCOD	Institut Régional de Coopération Développement	Bamako	2006	Economie rurale			
JD	Jeunesse et developpement	Bamako	2006	Education civique	hygiène / Assainissement	Nutrition	Education APPUI aux Org Féminines
MCAPAZ	Mouvement Canarien pour la paix	Bamako	2006	Santé	-Sécurité Alimentaire		
SAVE the Children	SAVE the Children	Bamako	2002	Santé	-Nutrition	protection des Enfants	
Fondation Borne Fonden	Foondation Borne Fonden	Bamako		Education-	parrainage		

6 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

La méthode adoptée pour l'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet d'aménagement de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila comporte deux étapes, qui ont été menées de façon itérative.

La première étape a consisté en la collecte des données à partir d'une recherche documentaire, des observations sur le terrain et des entretiens avec les différents acteurs et les populations bénéficiaires.

La deuxième étape, qui a consisté en l'analyse des données recueillies, a permis de faire l'état des lieux, le profil socio-économique de la zone du projet, l'identification et l'analyse des impacts des travaux sur les milieux biophysique et humain.

6.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

La méthodologie d'identification, d'évaluation et de prévision des impacts potentiels (positifs, négatifs importants ou non) attribuables à la réalisation du projet sera basée sur l'analyse des effets pouvant résulter des interactions entre le milieu touché (physique, biologique ou humain) et les infrastructures et/ou activités, sources d'impacts, à réaliser.

Cette analyse permettra d'établir une relation entre les sources d'impacts associées au projet et les composantes environnementales des différents milieux susceptibles d'être affectés.

Il faut rappeler que cette collecte doit être permanente et se poursuivre pendant toute la durée de vie des projets.

Les sources d'impacts se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des périodes de construction, d'exploitation, d'entretien, de démantèlement et de fermeture que constitue le projet.

En période des **travaux d'aménagement des pistes ou routes**, ces activités sont notamment :

- l'installation des chantiers et bases vie des entreprises ;
- le débroussaillage de l'emprise des voies, des déviations et des sites des emprunts ;
- le fonctionnement des engins et de la machinerie pour les travaux ;
- l'exploitation des emprunts et de pavés rocheux ;
- les emplois créés à l'occasion des travaux d'aménagement et d'exploitation des carrières de roches ;
- les travaux d'ouvrages hydrauliques et de drainage (dalots, caniveaux, fossés, ...) ;
- la gestion des déchets solides du chantier ;
- la présence de la main d'œuvre ;
- ... etc.

En période **d'exploitation et d'entretien des infrastructures**, les activités sources d'impacts sont liées à :

- la présence, le fonctionnement et l'entretien des ouvrages ;
- la présence des ouvrages (de drainage eaux pluviales et eaux usées) ;
- le fonctionnement des ouvrages (collecte des eaux de ruissellement, écrêtement des crues, ...) ;

- les travaux d'entretien courant et éventuellement de réfection des infrastructures au cours de leur vie ;
- le renforcement des capacités des acteurs des secteurs de l'équipement et de l'environnement ;
- les emplois créés à l'occasion des travaux d'entretien des ouvrages.

Les composantes des milieux biophysique et humain (récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le programme, correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire à ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les composantes ou les activités (sources d'impacts) liées au projet comme :

- les milieux physique et biologique (climat, végétation, eaux, habitats fauniques, écosystèmes particuliers, ...)
- le milieu humain avec des récepteurs tels :
 - ✓ l'affectation et l'utilisation des sols,
 - ✓ les infrastructures de transport,
 - ✓ la santé des populations,
 - ✓ l'emploi,
 - ✓ les activités touristiques et récréatives,
 - ✓ les activités économiques,
 - ✓ le cadre de vie et le bien-être des populations,
 - ✓ le paysage, etc....

La méthode retenue est d'évaluer l'importance absolue de l'impact anticipé. Elle s'inspire largement de la méthode proposée par FECTEAU (1997).

Dans la **Méthode de FECTEAU**, cette importance absolue repose sur l'utilisation des quatre critères ci-dessous :

- Nature de l'impact,
- Intensité de l'impact,
- Étendue de l'impact,
- Durée de l'impact.

Le tableau ci-dessous récapitule la qualification de ces critères.

Tableau 51 : Qualification des critères

Nature	Intensité	Étendue	Durée
Positif	Forte	Régionale	Longue
Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne
Indéterminé	Faible	Ponctuelle	Courte

La section suivante décrit succinctement les critères susmentionnés.

☐ Nature de l'impact

Conformément au tableau ci-dessus, un impact peut être positif, négatif ou indéterminé.

Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu affecté par le projet, tandis

qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs et négatifs.

□ **Intensité de l'impact**

L'intensité est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu affecté par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront. Ainsi, une faible intensité 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 génère des modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

□ **Étendue de l'impact**

L'étendue de l'impact fait référence au rayon d'action ou à la portée, c'est-à-dire, à la distribution spatiale de la répercussion. Ainsi, 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 exemples la surface d'un hameau de culture, quelques mètres carrés en cas de pollution par déversement accidentel d'hydrocarbures pendant les travaux.

Un impact ayant une étendue locale touchera une zone ou une population plus étendue. À titre d'exemple dans le cadre de la construction d'un caniveau de drainage, les répercussions (réduction du paludisme par exemple) qui se feraient sentir sur l'ensemble d'un quartier d'une ville 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 de la zone d'étude (retombées économiques par exemple).

□ **Durée de l'impact**

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent. Un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité.

Par contre, un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme.

□ **Importance absolue de l'impact**

L'importance absolue de l'impact, qu'il soit de nature positive ou négative, est déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance absolue de l'impact est fonction de sa durée, de son étendue, de son intensité.

L'importance est proportionnelle à ces trois critères spécifiques et sera qualifiée de mineure, moyenne ou de majeure. Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance absolue de l'impact, soit par manque de connaissances précises par exemple ou parce que l'impact peut à la fois être positif et négatif.

Le tableau, ci-dessous, présente la grille dite grille de FECTEAU permettant d'évaluer l'importance absolue de l'impact.

Dans l'établissement de cette grille, FECTEAU a respecté les principes suivants :

- chaque critère utilisé pour déterminer l'importance a le même poids,
- si les valeurs de deux critères ont le même niveau de gravité, on accorde la cote d'importance à ce niveau, indépendamment du niveau de gravité du troisième critère,
- si les valeurs de trois critères sont différentes, on accorde la cote d'importance moyenne.

Tableau 52 : Grille de détermination de l'importance absolue de l'impact

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

Source : FECTEAU, 1997

6.2 ÉVALUATIONS DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

L'évaluation des impacts du projet se basera sur ses effets (actions des sources d'impacts) sur les récepteurs milieu biologique et milieu humain.

Si les impacts sur le milieu physique sont décrits et quantifiés de la façon relativement précise, il est difficile quelquefois de caractériser les impacts sur les milieux biologiques et humains.

Toutefois les impacts sur le milieu physique ne pouvant être valorisés en soi, les modifications sur ce milieu permettent à contrario d'évaluer les perturbations des milieux biologique et humain.

6.2.1 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE

☐ Impacts sur l'air

En **phase travaux**, l'ouverture des fouilles et les travaux de terrassement vont provoquer le soulèvement de la poussière le long des tronçons et autour des postes de travail concernés. La quantité de poussière en suspension dans l'air pourra devenir plus importante si les travaux ont lieu en saison sèche, et en fonction de la nature des sols.

Par ailleurs, les émissions de gaz d'échappement résultant du fonctionnement des véhicules de chantier, des engins lourds et des groupes électrogènes sont susceptibles d'augmenter la concentration de polluants dans l'air au niveau des zones de travaux.

Les effets des travaux sur la qualité de l'air seront fortement influencés par l'action des conditions climatiques locales. En période de pluies, l'impact des travaux sur l'air sera considérablement limité.

En **phase exploitation**, les impacts du projet sur l'air découleront essentiellement du trafic, avec émission de gaz de combustion (CO_x, NO_x, SO_x et HAP) riche en métaux lourds et hydrocarbures qui affecteront localement la qualité de l'air.

L'impact des travaux sur la qualité de l'air est direct, de nature négative et d'importance faible du fait des sols majoritairement latéritique et d'un trafic moyen sur les pistes aménagées.

☐ Impacts sur le sol

- Phase de travaux

Les sols seront détruits en profondeur du fait de l'ouverture des emprunts, des carrières de roche et des sablières (ou de l'exploitation d'emprunts et de carrières existants). De même, les sols pourront être souillés par le rejet direct :

- de déchets liquides (huiles de vidanges des engins et de suintement des motopompes et de déversements accidentels, les eaux usées des chantiers et des bases vie, les hydrocarbures des engins de construction et des autres opérations de chantier ;
- des déchets solides dont les déchets multiples du garage, des magasins, bases vie, des dépôts d'hydrocarbures et des stocks de lubrifiants ;
- les déchets spéciaux : déchets médicaux, déchets provenant de certains produits chimiques dangereux, ...etc.

En outre, le passage des engins et véhicules de chantier provoquera un tassement des sols ou les rendre meubles, toute chose qui pourra favoriser l'érosion hydrique.

- Phase exploitation

En phase d'exploitation, une mauvaise conception et/ou réalisation des ouvrages de drainage peut favoriser le ruissellement érosif (érosions en nappe, en griffes et par ravines) surtout en zone de pente modérée à forte. L'affouillement au droit des ouvrages hydrauliques est particulièrement inévitable si les dispositions requises ne sont pas mises en œuvre pendant la construction.

De même, les emprunts et carrières non correctement fermés et situés en zones accidentées peuvent favoriser l'érosion en contrebas. Le ruissellement érosif qui en résulte est non seulement source de dégradation des sols mais aussi, peut affecter directement les voies et leurs ouvrages de drainage.

Globalement, l'impact sur les sols est négatif et d'importance moyenne.

☐ Impacts sur les eaux de surface

En **phase des travaux**, l'entretien et le lavage du matériel à proximité des cours d'eau, principale source d'approvisionnement pour les travaux domestiques (lessive, baignades, ...) des populations riveraines pourront entraîner des contaminations des eaux de surface.

Le transport, entre autres, des déchets solides et liquides tels que les déchets des chantiers et les huiles usées par les eaux de ruissellement peut potentiellement altérer la qualité des eaux de surface avec pour conséquence une atteinte à la vie aquatique.

L'aménagement des tronçons et la construction des ouvrages hydrauliques entraîneront une modification locale du drainage naturel des eaux pluviales. Ceci expose directement les cours d'eau à la pollution par les déchets solides, liquides et les résidus de produits toxiques du chantier (adjuvants des ciments, hydrocarbures, peintures, ...).

Les pistes de déviation nécessaires à la construction des ouvrages de franchissement pourront constituer des obstacles temporaires à l'écoulement des eaux en saison pluvieuse.

Les prélèvements éventuels du sable dans les cours d'eau pour la construction des chaussées et des ouvrages hydrauliques pourront entraîner une pollution par les hydrocarbures, un surcreusement des lits et une intensification de l'effondrement des berges.

En **phase exploitation**, les ouvrages hydrauliques sur les tronçons permettront un bon écoulement des eaux de ruissellement des sites vers les micros dépressions environnantes.

L'impact sur les eaux de surface est relativement négatif, mais l'importance de cet impact sera atténuée par l'abondance des eaux de surface dans la zone du projet.

☐ Impacts sur les eaux souterraines

En **phase travaux**, la pollution des cours d'eau et d'autres points d'eau existants pourrait souiller les eaux souterraines par infiltration dans la nappe phréatique.

Pour satisfaire leurs besoins en eau, les Entreprises pourront facilement s'approvisionner dans les cours d'eau en saison pluvieuse. En saison sèche, en fonction de l'importance de ses besoins en eau, l'entreprise devrait réaliser des forages qui seront équipés en pompe à motricité humaine à la fin des travaux.

En **phase exploitation**, la présence des entreprises sur les tronçons aménagés n'aura aucun impact significatif sur les eaux souterraines.

L'impact sur les eaux souterraines est globalement négatif et d'importance très faible.

☐ Impacts sur la végétation

En **phase de travaux**, les travaux de débroussaillage, de décapage et de nettoyage des emprises des pistes vont occasionner l'abattage des arbres et d'herbes.

En outre, l'aménagement des pistes va augmenter l'exploitation du charbon de bois dans les villages traversés par ceux-ci.

Par ailleurs, les emprunts prospectés nécessiteront la destruction partielle ou totale du couvert végétal pour leur ouverture. Cette situation occasionnera une perte de la biodiversité.

La végétation aquatique fixée sera complètement supprimée dans l'emprise des ouvrages

hydrauliques, notamment les dalots et les radiers.

En **phase d'exploitation**, les métaux lourds dégagés par les tuyaux d'échappement des nombreux engins circulant sur les tronçons peuvent être absorbés par les feuilles des arbres.

L'impact du projet est de nature négative, et d'importance faible sur la végétation, notamment avec l'aménagement des bosquets villageois.

Faune

Pendant les travaux, les bruits occasionnés par les engins de terrassement, les travaux de fouilles vont perturber la quiétude de la petite faune et des oiseaux.

L'abattage des arbres situés dans l'emprise des travaux va d'occasionner la destruction des habitats fauniques, particulièrement les arbres refuges d'oiseaux. En outre, les travaux d'ouverture de fouilles vont provoquer la destruction des gîtes de reptiles, lézards et insectes inféodés.

Par ailleurs, la présence des travailleurs des entreprises peut augmenter la pression sur les produits de chasse, ce qui pourra favoriser le braconnage dans la zone du projet.

En **phase exploitation**, le trafic sur les voies aménagées va accroître les bruits à cause de l'importance du trafic et la facilité de déplacement.

Les tronçons aménagés risquent de constituer une barrière difficilement franchissable (à cause des obstacles que vont constituer les ouvrages et de la circulation des engins) pour les animaux sauvages dans leurs mouvements de part et d'autre de la route.

L'augmentation du trafic sur les pistes aménagées constituera un facteur aggravant d'accidents avec les engins pour les animaux.

L'impact sur la faune est globalement de nature négative et d'importance moyenne.

Paysage

En phase travaux, les principales activités sources d'impacts du projet sur le paysage sont essentiellement liées aux activités conduisant à l'enlèvement d'éléments caractéristiques du milieu (débroussaillage, nettoyage, terrassement, ouverture de carrières) et à celles liées à l'installation d'infrastructures provisoires comme la Base vie et de matériels d'exploitation mobiles souvent de grand gabarit tels que les engins de décapage, divers véhicules tout terrain, etc.).

De même, les travaux de chantier occasionneront un amoncellement des déblais et de divers déchets solides.

Ainsi, la configuration des éléments classiques du milieu naturel sera modifiée par l'intrusion d'éléments nouveaux de nature et de formes très différentes.

En phase d'exploitation, la présence de belles rues aménagées, d'ouvrages hydrauliques et d'assainissement, des lampadaires vont contribuer à l'amélioration de l'aspect esthétique du paysage des quartiers.

Globalement, l'impact sur le paysage est positif et d'importance forte.

6.2.2 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Impacts sur l'ambiance sonore

En phase de travaux, le bruit généré par le fonctionnement des engins de construction (camions, engins de génie civil) est susceptible d'occasionner des nuisances sonores pour les populations riveraines et les ouvriers exposés pendant longtemps à ce bruit.

Les niveaux de bruits ordinaires des équipements de construction sont indiqués ci-dessous :

Tableau 53 : Niveau ordinaire de bruits des équipements de construction

Équipements	Niveau ordinaire de bruit (dbA) à 17 m de la source
Compresseur	81
Pelleteuse	80
Ballast	83
Bétonnière	85
Pompe à béton	82
Bulldozer	85
Groupe électrogène	81
Grader	85
Bétonnière motorisée	89
Sonnette	101
Outil pneumatique	85
Laminoir	74
Camion	88

Source : Agence de Protection de l'Environnement des États Unis

En phase d'exploitation, le bruit généré par le fonctionnement des véhicules (surtout les gros camions) est susceptible de perturber la quiétude des habitants.

L'impact du projet sur l'ambiance sonore est de nature négative et d'importance faible.

❑ Impact sur la santé et la sécurité

En phase de travaux,

- **Santé**

La poussière et les gaz d'échappement générés par les travaux de terrassements, l'exploitation des zones d'emprunts et la circulation des véhicules et engins de construction sur le chantier sont susceptibles de provoquer des maladies respiratoires.

Les différents types de pathologies possibles sont énumérés ci-après :

Tableau 54 : Quelques effets des polluants sur la santé

Polluants	Impacts sur la santé
Oxydes d'azote (NO, NO ₂)	Migraines, irritations, diminution des défenses immunitaires et altération des fonctions pulmonaires, inflammation des bronches
Monoxyde de carbone (CO)	Anoxies, troubles cardiovasculaires, migraines, vertiges, troubles de vision
Hydrocarbures imbrûlés	Irritation oculaires, toux, actions cancérigènes
Plomb Pb	Intoxication, anémie, troubles de la croissance, insuffisance rénale
Ozone+ pollution photo-oxydante O ₃	Migraines, irritation oculaire, altération des fonctions pulmonaires, toux
Sulfures SO ₂ +H ₂ SO ₄	Inflammations pulmonaires, œdème, asthme
Poussières	Transport des polluants (CO) dans les poumons, attaque des muqueuses nasales, effets cancérigènes

Les valeurs guides autorisées par individu sont récapitulées ci-dessous :

Tableau 55 : Valeurs guides et durées d'exposition autorisées par polluant

Substance	Valeur guide	Durée d'exposition permise
Monoxyde de carbone (CO)	100 mg/m ³	15 minutes
	60 mg/m ³	30 minutes
	30 mg/m ³	1 heure
	10 mg/m ³	8 heures
Plomb (Pb)	0,5-1,0 µg/m ³	1 an
Oxyde d'azote (NO ₂)	400 µg/m ³	1 heure
	150 µg/m ³	24 heures
Ozone (O ₃)	150-200 µg/m ³	1 heure
	100-120 µg/m ³	8 heures
Dioxyde de soufre (SO ₂)	500 µg/m ³	10 minutes
	350 µg/m ³	1 heure

Le bruit provenant des explosions des roches et du concassage de celles-ci au niveau des carrières et du fonctionnement de la machinerie de chantier sont susceptibles de provoquer des pertes auditives, des acouphènes et des gênes chez les ouvriers exposés pendant longtemps à ces différents bruits.

La manipulation du ciment et autres produits chimiques dangereux par les manœuvres sans protection (gants et cache nez) peut provoquer des irritations de la peau et des yeux.

La présence du personnel de l'entreprise dans les villages et le brassage qui s'en suit avec les populations riveraines de ces sites pourraient favoriser la propagation de maladies transmissibles, particulièrement le VIH/SIDA.

- **Sécurité**

Au cours **des travaux**, l'exposition à même le sol de câbles électriques non protégés sur le chantier est susceptible de provoquer des courts circuits et l'électrocution des ouvriers en contact avec ceux-ci.

La manipulation des équipements d'ouverture des fouilles (pique, pelle...) peut occasionner des blessures sur le chantier. L'utilisation régulière de ces petits matériels dans l'ouverture des fouilles et le nombre important de manœuvres l'utilisant accroissent les risques.

Les excès de vitesse des véhicules de ravitaillement des chantiers sont susceptibles d'occasionner des accidents à la traversée des agglomérations, notamment chez les enfants.

En outre, certains accidents sont susceptibles de survenir pour des raisons de mauvaises manipulations des équipements (grues, scies...).

En phase exploitation, l'excès de vitesse que permettront les pistes aménagées est un facteur aggravant d'accidents. En effet, la construction de ces voies va considérablement améliorer la circulation.

L'aménagement des tronçons va faciliter l'évacuation des malades et des accidentés vers des centres de santé de référence des villes proches, pour des cas les plus graves. Les pharmacies et autres dépôts de médicaments de la zone du projet pourront être facilement approvisionnés.

Il réduit aussi considérablement les soulèvements de poussières au passage des véhicules et met fin à la stagnation des eaux (foyer du vecteur du paludisme que sont les moustiques) dans les nids de poule.

Par contre, les équipes d'urgences et de secours sont en mesure d'intervenir plus facilement, donc plus rapidement.

L'impact sur la santé et la sécurité est de nature positive et d'importance forte.

☐ **Impacts sur l'emploi**

Les **travaux** d'aménagement des pistes avec construction des plusieurs ouvrages hydrauliques (dalots et radiers) vont occasionner la création d'emplois, par le recrutement de personnel qualifié, d'ouvriers et de manœuvres dans les localités de la zone du projet. Les retombées économiques seront ressenties dans les ménages des employés du projet.

En effet, hormis l'utilisation d'engins lourds pour le compactage des remblais, la majorité des travaux de construction des ouvrages (dalots et radiers) va nécessiter l'intervention des ouvriers.

Le volet traitement des points critiques des tronçons occupe une place importante dans la consistance des travaux de ce projet. Ces travaux seront réalisés avec l'approche HIMO (Haute Intensité de Main d'œuvre).

À ces emplois directs, il faudra ajouter plusieurs centaines d'emplois indirects que vont certainement générer les travaux d'aménagement et l'entretien des ouvrages.

Par ailleurs, la Mission de Contrôle, l'Entreprise et ses Sous-traitants vont recruter du personnel local en grand nombre.

Phase exploitation : les possibilités d'embauche sont liées aux travaux d'entretien périodique des ouvrages, aux entretiens permanents des espaces verts et au balayage des voies.

Dans l'ensemble, l'impact sur l'emploi est direct, positif et d'importance forte.

☐ **Circulation routière**

Phase travaux, la circulation sur les tronçons projetés sera quelque peu perturbée, des déviations seront ouvertes pour pallier à la situation. Ces dernières devront régulièrement entretenues par l'Entreprise chargée des travaux.

Cet impact est temporaire et aura un effet limité du fait de la faiblesse du trafic actuel sur les différents tronçons.

Phase exploitation : Avec la présence de voies aménagée et élargie, la fluidité et la circulation seront plus faciles, confortables et rapides.

L'impact sur la circulation routière est globalement positif et d'importance forte.

Impact sur l'Agro-industrie

Cet impact n'est significatif qu'en **phase d'exploitation**.

L'aménagement de ces 300 Km de pistes d'accès aux bassins de production de mangues va sûrement booster la filière mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila. La production pourra être facilement évacuée des zones de production vers les unités de transformation implantées dans les villes de Sikasso et de Yanfolila.

Actuellement, une bonne partie des récoltes pourrit dans les champs à cause de l'inaccessibilité de certaines zones.

En plus de la mangue, d'autres filières pourront profiter de ces tronçons pour se développer : en premier chef l'anacarde, la pomme de terre, la patate douce, les produits maraîchers, les céréales, ... etc.

L'augmentation de la production agricole et la facilité de transport des villages vers les villes ne manqueront pas de susciter l'implantation d'unités industrielles dans les villes environnantes (Sikasso, Yanfolila, Bougouni) ou ailleurs (Bamako, Koutiala, Burkina, Guinée ou Côte d'Ivoire).

L'impact du projet sur l'activité agro-industrielle est globalement positif et d'importance forte.

Impact sur le commerce

En **phase travaux**, les activités commerciales, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de première nécessité, seront stimulées par la présence du personnel des entreprises et de la Mission de Contrôle.

En effet, la présence des ouvriers et des manœuvres va favoriser l'amélioration des revenus des restaurateurs et certains commerçants (cigarettes, condiments, crédits téléphoniques, vente d'eau, ...) sur les lieux de vie et de travail.

L'Entreprise est susceptible de s'approvisionner auprès des fournisseurs locaux pour les matériels disponibles sur place.

En **phase exploitation**, l'aménagement des pistes rurales aura pour conséquence sur le commerce, la facilité des échanges des produits agro-sylvo-pastoraux entre les zones de production et les sites de consommation.

Les autres marchandises seront aussi facilement accessibles, en toute saison, dans les localités traversées par les tronçons aménagés.

L'impact sur le commerce est positif et d'importance forte.

Impacts sur la culture

En **phase travaux**, les travaux de fouilles et de terrassements peuvent parfois affecter des objets d'intérêt archéologique enfouis.

Le brassage de différentes cultures résultant de la présence du personnel de l'entreprise pourrait déboucher sur une certaine fragilisation des pratiques coutumières locales.

En **phase exploitation**, les infrastructures et le patrimoine culturel seront très peu affectés par le projet.

L'impact du projet sur les infrastructures et le patrimoine culturel est négatif et d'importance faible.

☐ Conditions de vie des femmes et des personnes vulnérables

En **phase de travaux**, dans le cadre de la réalisation du projet, les femmes pourront améliorer leurs revenus à travers des activités de petits commerces et de restauration au niveau des chantiers. De même, elles pourront accéder aux emplois de chantier.

Les besoins des travailleurs du chantier (lessive, produits maraîchers, nettoyage, ...) peuvent créer des vocations chez les femmes des villages traversés. Ces activités génératrices de revenus vont considérablement améliorer les conditions de vie des femmes de la zone du projet.

En **phase exploitation**, l'intervention des femmes peut s'inscrire dans le domaine du commerce ci-dessus. Si leurs doléances sont retenues, les femmes pourront bénéficier dans le cadre du projet des appuis dans les activités génératrices de revenus (maraîchage, plateforme multifonctionnelle, ...).

6.2.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Le tableau suivant fait la synthèse des impacts potentiels du projet d'aménagement et de construction des pistes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila sur l'environnement.

Tableau 56 : Récapitulatif des impacts du projet

Composante affectée	Description des impacts	
	Négatifs	Positifs
MILIEU BIOPHYSIQUE		
Air	Pollution de l'air par les : -Poussières et fumées générées par les travaux sur le chantier, les zones d'emprunt. -Fumées provenant du trafic après les travaux.	
Sols	-Tassement du sol par les engins et camions à cause des travaux. -Destruction du sol dans les zones d'emprunt et les carrières. -Risques de pollution des sols par les déchets liquides et solides des ateliers de travail. -Érosion des zones dénudées et affouillement au droit des ouvrages. -Modification du drainage naturel des sols.	Protection des sols contre l'érosion en phase d'exploitation
Eaux de surface	-Baisse de la qualité des eaux de surface au niveau des cours d'eau (turbidité, altération des propriétés physico-chimiques). -Risques de pollution des eaux par les déchets solides et liquides du chantier.	Meilleur drainage des eaux de ruissellement
Flore	-Destruction de la végétation située dans l'emprise des pistes et des voies de déviation, sur les aires des divers chantiers et pour l'ouverture des emprunts.	-
Faune	-Perturbation de la faune existante. -Destruction et perturbation de la faune aquatique.	
Paysage	Impacts visuels dus à la présence des engins pendant les travaux et au défrichage des zones d'emprunt.	-
MILIEU HUMAIN		
Santé, sécurité, ambiance sonore et vibrations	-Maladies et nuisances liées à la poussière et aux fumées. -Risques d'accidents pendant les travaux. -Augmentation du risque d'accident pour les populations riveraines (surtout les enfants) pendant l'exploitation.	Diminution du risque d'accident pour les conducteurs (sécurisation de la route) en phase d'exploitation.

Emploi		Création d'emplois (projet HIMO).
Circulation	Perturbation de la circulation pendant les travaux	Circulation plus confortable en phase d'exploitation.
Agro-industrie		-augmentation de la production de mangues et d'autres produits agricoles -implantations d'unités de
Commerce et transport	Déguerpissement des installations anarchiques dans les emprises. Commerce impossible sur la chaussée.	Développement des secteurs du commerce et du transport dans la zone du projet.
Infrastructures et patrimoine culturel	Perturbation de la circulation (piétons, motocyclistes) sur les voies Déplacement des populations	Meilleure accessibilité des infrastructures socio-collectives (marchés, écoles, bureaux, etc.) en phase d'exploitation.

7 ANALYSE DE LA SITUATION «SANS PROJET»

La réalisation du projet d'aménagement et de construction de 300 Km de pistes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila apportera, sans nul doute, une contribution significative au développement socio-économique des populations de la zone du projet (région de Sikasso) en particulier et de l'ensemble du pays en général, voire les pays limitrophes de la zone (Burkina Faso, Guinée et Côte d'Ivoire).

En effet, l'amélioration des conditions de trafic sur cette infrastructure routière importante permettra d'augmenter les échanges de tout genre entre les acteurs du développement de la zone.

La non-réalisation du projet contribuera tout au moins à maintenir les tendances actuelles caractérisées notamment, par l'impraticabilité des pistes, à certaines périodes de l'année, le mauvais état de la route en toute saison.

7.1 IMPACTS POSITIFS

Du point de vue purement biophysique, l'option «sans projet» (ne pas exécuter les travaux), est sans effet négatif majeur sur certaines composantes des milieux biophysique et humain :

- pas de destruction d'espèces végétales ni de déboisement ;
- pas de pression forte sur les ressources naturelles (faune et flore), la zone restant enclavée ;
- pas de risque de destruction de lieux sacrés, ni d'expropriation de biens privés ;
- pas de perturbation de la faune ;
- pas d'augmentation d'accidents entre engins et humains d'une part et d'autre part, entre engins et animaux (l'état actuel de la route ne permet pas des grandes vitesses) et sans travaux, il n'y aura pas d'accident de travail.

On voit bien que les gains sont bien maigres dans le cas où le projet de construction et de bitumage ne se réalise pas.

7.2 IMPACTS NÉGATIFS

Sur l'ensemble des composantes du projet, les impacts négatifs potentiels associés au scénario «sans projet» se résument comme suit :

- l'impraticabilité des tronçons pour les camions à certaines périodes (très pluvieuses de l'année) ;
- le très mauvais état de l'ensemble de la route, durant toute l'année : actuellement, en saison sèche et en véhicule 4X4, il faut plus de deux heures pour parcourir les 28 Km du tronçon Kémissala-Bembougou ;
- la détérioration de l'état des véhicules qui fréquentent ces tronçons ;
- la difficulté d'évacuation des produits agricoles de la zone du projet vers des centres urbains tels que Yanfolila, Bougouni, Bamako, Koutiala, Sikasso, ... etc. et vers les pays voisins ;
- la difficulté d'évacuation des malades et autres accidentés vers les hôpitaux adéquats ;
- l'absence d'ouvrages d'assainissement au niveau des tronçons, caractérisée par des difficultés d'écoulement des eaux pluviales des voies vers les rivières et les dépressions naturelles ;
- le problème d'emploi des jeunes qui très préoccupant dans la zone du projet ;
- l'enclavement de la zone du projet est en outre un facteur aggravant de l'insécurité ;
- les populations de cette partie du pays ont le sentiment d'être abandonnées par les pouvoirs

publics, ce sentiment se renforcera davantage si le projet n'est pas réalisé dans les meilleurs délais ;

- etc.

En conclusion, la situation «sans projet» présente énormément d'inconvénients au plan du développement des infrastructures routières, même si au plan écologique elle éviterait quelques dommages probables, mais maîtrisables, sur les ressources naturelles.

Dans cette logique, elle ne constitue pas une option à privilégier, car les avantages socio-économiques potentiels induits par le projet vont certainement compenser de loin les effets négatifs potentiels sur l'environnement naturel, effets qui peuvent être maîtrisés et réduits à un niveau acceptable.

Aussi, le projet d'aménagement de ces tronçons, plutôt que de constituer un facteur de perturbation environnementale irréversible, sera-t-il au contraire un instrument de préservation de l'écosystème et des ressources naturelles avec les mesures d'atténuation et de compensation prévues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du présent projet.

En effet, beaucoup d'arbres seront plantés dans les bosquets villageois (30 bosquets d'un hectare chacun) et sur le site des zones d'emprunts (environ 15 hectares), à la fin des travaux.

Les quelques rares biens privés affectés par le projet seront correctement compensés.

Des mesures d'accompagnement (renforcement des capacités des acteurs locaux, équipements sociaux de base, appui aux femmes et aux personnes vulnérables, ...) seront réalisées dans le cadre du projet.

Plusieurs centaines d'emplois permanents et journaliers verront le jour pendant les travaux de construction des 17 tronçons.

Figure 11 : Planche photos des tronçons du cercle de Sikasso



Figure 12 : Planche photos des tronçons du cercle de Yanfolila



8 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est le programme de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts du projet. Il donne pour chaque impact identifié la ou les action(s) environnementale(s) à entreprendre en réponse aux mesures environnementales préconisées, les acteurs concernés, la période d'exécution et les moyens de vérification. Il indique le programme de surveillance et de suivis environnementaux et fournit une estimation du coût de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales.

Le PGES des travaux d'aménagement de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues des cercles de Sikasso et Yanfolila va permettre au Ministère de l'Équipement et du Désenclavement et à la Direction Nationale des Routes (DNR) de prendre en compte les différents aspects développés dans cette étude et d'assurer l'intégration de la dimension environnementale aux différentes composantes du projet.

L'évaluation environnementale est un processus permanent qui doit faire partie intégrante du cycle de projet/programme au même titre que la planification, l'étude, la réalisation et l'exploitation des ouvrages.

C'est un instrument qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux (biophysique, humain et sociaux) tout en mettant l'accent sur les éléments majeurs.

L'évaluation doit prendre en compte les intérêts de toutes les parties prenantes du projet (client, services techniques des infrastructures de transport et de la protection de l'environnement), en vue de fixer les choix et prendre les décisions.

L'objectif principal du PGES est de présenter les prescriptions environnementales dont il faut tenir compte dans la mise en œuvre de tout projet/programme. Il doit donc contenir des indicateurs permettant d'identifier les impacts négatifs dans la réalisation des projets (dans le cadre du programme), ainsi que les mesures d'atténuation, de correction ou de compensation y afférentes.

L'implication des services techniques et rattachés du Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD) est indispensable pour le suivi environnemental du programme. En effet, ceux-ci seront responsables du suivi des mesures de redressement des impacts actuels ainsi que de l'application des mesures d'atténuation identifiées pendant et après les travaux.

C'est ainsi que le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) développe quelques outils devant permettre aux acteurs étatiques et non-étatiques (sans oublier les collectivités territoriales locales) de vérifier, pour chaque cas de figure, les problèmes les plus importants et d'en suivre les effets.

Ces outils sont la proposition de mesures d'atténuation, de correction, d'optimisation et de compensation, du programme de suivi environnemental, des guides d'identification des indicateurs avec leur suivi évaluation.

Dans le cadre de ce projet, les travaux d'aménagement des pistes et de leurs dépendances peuvent toucher à quelques biens privés : arbres plantés, champs au niveau des zones d'emprunts, etc.

D'après la nature des travaux projetés (essentiellement, le traitement des points critiques avec

construction de dalots et de radiers), aucun bâtiment ne sera touché. S'il n'y a pas d'élargissement et de corrections géométriques dans les traversées d'agglomération, des nombreux manguiers seront épargnés.

Dans tous les cas, si les installations du chantier (Base vie, emprunts, ...) impactent des biens privés, ceux-ci seront recensés et évalués et des mesures de compensation seront proposées avant toute destruction.

Les mesures d'atténuation comprennent aussi un certain nombre de mesures de renforcement des capacités des services techniques impliqués et des acteurs locaux y compris les agents des services techniques des collectivités locales. Ces renforcements des capacités vont des sessions de formation (protection de l'environnement, suivi et contrôle des travaux routiers, ...) à la dotation en équipements (logistique roulante, matériel bureautique, ...).

En plus des mesures d'atténuation des effets négatifs du projet, il sera proposé des mesures d'accompagnement qui contribueront à bonifier les impacts positifs du projet auprès des populations riveraines.

8.1 IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE RENFORCEMENT

Les mesures d'atténuation visent à prévenir un impact négatif potentiel sur l'environnement ou à minimiser son importance.

Les mesures de bonification ou d'optimisation ont pour objectif d'accroître le bénéfice des impacts positifs potentiels.

Les mesures de compensation, qui peuvent être assimilées dans bien des cas aux mesures d'accompagnement du projet, sont quant à elles proposées en compensation d'un impact négatif qui ne peut être ni supprimé ni atténué.

8.1.1 MILIEU BIOPHYSIQUE

☐ Qualité de l'air

L'inscription de clauses techniques environnementales spécifiques dans le cahier des charges des entreprises permettrait de lutter contre la dégradation de la qualité de l'air pendant les travaux. Les clauses suivantes sont préconisées :

- le réglage correct des machines et des engins, ce qui favorisera une bonne combustion du carburant et, partant, permettra de réduire les émissions de gaz polluant (CO, NO_x, aldéhydes, etc.) ;
- la prescription à l'Entrepreneur d'arroser régulièrement les zones de production de poussières, notamment les traversées d'agglomérations et les déviations ;
- l'exigence aux camionneurs de protéger les matériaux transportés pour éviter leur envol ou épandage, surtout sur les longues distances.

Le cahier des charges contiendra également d'autres clauses environnementales comme :

- la limitation de vitesse sur les sites des chantiers et sur les pistes d'accès aux zones d'emprunts et à la traversée des agglomérations ;
- la réalisation correcte du programme de contrôle et de visite technique des véhicules et engins de chantier.

☐ Sols

Les actions suggérées pour l'atténuation des incidences environnementales sur le sol sont :

- le respect des procédures locales d'ouverture et d'exploitation des sites d'emprunt et de carrière ;
- la remise en état de la carrière, des emprunts et des fouilles ;
- la collecte et le traitement rapide des déversements accidentels de produits pétroliers ;
- la réhabilitation des zones d'emprunts latéritiques, de sablières et de carrière ;
- l'enlèvement des déchets et autres purges sur le chantier et dans les bases (vie et technique) ;
- l'évitement de la pollution des sols par les huiles usées.

Ces actions doivent être inscrites dans le cahier des prescriptions techniques environnementales de l'Entrepreneur.

☐ Eaux de surface

La prévention de la pollution des eaux de surface par les déchets solides et liquides provenant des chantiers nécessite qu'il soit imposé dans le cahier de charges les mesures suivantes :

- la propreté des installations de chantier (collecte et élimination des déchets solides et liquides) ;
- l'interdiction de l'entretien et du nettoyage des engins, véhicules et équipements sur le sol nu ou à proximité des cours d'eau ;
- le respect des programmes de maintenance des équipements ;
- la réalisation des forages pour les besoins des travaux, dans les zones éloignés des grands cours d'eau ;
- la gestion rationnelle de l'utilisation de l'eau sur les chantiers.

☐ Eaux souterraines

Les mesures préconisées sont identiques à celles du récepteur « eaux de surface ». À cela, s'ajoute le respect des normes de prélèvement des eaux souterraines aux niveaux national et international.

☐ Flore

Pour compenser les impacts négatifs sur la flore, des plantations d'arbres seront effectuées, dont une partie sera en remplacement de ceux qui auront été détruits. Ces mesures porteront sur le/l' :

- Aménagement d'au moins 30 hectares de bosquets villageois dans les localités traversées par les tronçons ;
- reboisement des carrières et des sites d'emprunts latéritiques ;
- évitement autant que faire se peut en phase travaux de l'abattage des espèces protégées situés dans l'emprise des travaux ;
- végétalisation des talus au niveau des dalots.

Les essences forestières qui seront utilisées pour les plantations devront être adaptées aux conditions écologiques locales, de croissance relativement rapide.

Les cantonnements des eaux et forêts de Yanfolila et de Sikasso doivent être impliqués dans le choix des espèces.

En outre, l'entreprise devra prendre des dispositions pour l'installation des bureaux de chantiers dans des endroits où il y a moins de couvert végétal possible.

Les opérations de reboisement et leur suivi seront supervisés par les services chargés des eaux et forêts

de la zone du projet et du comité de suivi du projet.

Concernant l'entretien des arbres après le projet, il se fera par le biais des communes abritant les équipements.

Toutes les actions de déboisement et de reboisement se feront conformément aux dispositions du code forestier en la matière.

Faune

Pendant les travaux, une première mesure pour ce récepteur d'impact est relative à l'interdiction qui sera faite au personnel des chantiers de prélever la faune sauvage pour son alimentation.

En outre, les autres mesures porteront sur la/l' :

- sensibilisation du personnel des chantiers sur l'importance de la faune et les enjeux de sa protection ;
- évitement autant que faire se peut l'abattage des arbres constituant des niches d'oiseaux ;
- évitement de toute émission de bruit non indispensable ;
- interdiction au personnel de l'entreprise et de la Mission de Contrôle de toutes pratiques de chasse et braconnage sur le chantier ;
- restriction de l'abattage des espèces endémiques d'arbres dans les emprises des travaux ;
- renforcement de la capacité d'intervention des cantonnements des Eaux et Forêts et les brigades mixtes (services des Eaux et Forêts et populations riveraines) pour la protection de la faune et de la flore.

Paysage

Afin d'atténuer l'incidence des travaux sur le paysage, il est indispensable de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- remise en état des carrières et des zones d'emprunts et sablières ;
- collecte et évacuation des gravats et déblais sur le chantier.

8.1.2 MILIEU HUMAIN

Ambiance sonore

Afin de respecter les limites sonores établies, des mesures d'atténuation devront être intégrées lors de la préparation des travaux et mises en place lorsque c'est nécessaire.

Sans être limitatives, les mesures suivantes devront être envisagées la/l' :

- évitement autant que possible des travaux nocturnes bruyants ;
- application stricte des programmes de maintenance des équipements du chantier ;
- réduction de la durée d'exposition des travailleurs au bruit par une modification de la répartition des temps passés aux postes de travaux bruyants ;
- équipement des ouvriers en bouchons oreilles ou de serre têtes pour les travaux générant du bruit ;
- information des riverains à l'avance sur les dates d'activités génératrices de bruits.

Santé et sécurité

Outre les clauses environnementales qui seront insérées dans le cahier des charges des entreprises, d'autres mesures seront à prendre à titre préventif ou curatif.

En matière de santé, les mesures suivantes seront à prendre la/l' :

- désignation d'un responsable santé, hygiène et sécurité du chantier au sein de l'équipe de l'Entreprise ;
- élaboration d'un plan de santé et sécurité au travail au démarrage du chantier ;
- mise en place d'une infirmerie de chantier pourvue en médicaments de première nécessité ;
- mise en place d'un plan d'information et de sensibilisation sur le paludisme, l'hygiène, les IST et le VIH/SIDA et d'un plan de surveillance médicale de la main d'œuvre ;
- mise à disposition gratuite des préservatifs à l'intention des travailleurs ;
- organisation de séances de dépistages volontaires du VIH/SIDA sur le chantier ;
- exigence au personnel de chantier, particulièrement aux chauffeurs et autres conducteurs, le respect des mesures de limitations de vitesse sur le chantier et à la traversée des agglomérations ;
- élaboration, au besoin, d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) ;
- implantation d'extincteurs au niveau des stations de carburant, des bureaux, des logements et des ateliers ;
- la clôture des écoles situées au bord de la route pour la sécurisation des enfants ;
- garantie d'un bon approvisionnement de la main d'œuvre en eau potable et disponibilité des toilettes adéquates sur le chantier.

Sur le plan de la sureté sur le chantier, l'entreprise devra prendre les mesures suivantes :

- implantation et entretien des panneaux de signalisation sur le chantier et dans les bases ;
- distribution régulière des Équipements de Protection Individuelle (EPI) de qualité au personnel et rendre leur port obligatoire sur le chantier ;
- arrosage régulier des zones de fortes productions de poussière pour préserver la visibilité sur les lieux.

Agriculture et élevage

Il est important de préciser qu'aucun champ ou jardin n'est touché dans l'emprise des travaux qui pour l'essentiel se limitent au traitement des points critiques (points bas sur les pistes). Néanmoins, certaines installations des entreprises (Base vie, zones d'emprunts, ...) peuvent affecter des terres agricoles. Par exemple, en dehors de la liste d'emprunts transmise à une entreprise, celle-ci peut décider d'en chercher d'autres. Dans ce cas, les propriétaires de ces terres affectées seront indemnisés par l'entreprise.

Pour atténuer l'impact du projet sur l'agriculture et l'élevage, les actions suivantes sont à réaliser :

- dédommagement à juste mesure en cas de pertes de parcelles agricoles, d'arbres fruitiers plantés et éventuellement de cultures détruites par les installations des entreprises ;
- appui aux femmes dans le domaine du maraîchage ;
- soutien à l'élevage domestique (petits ruminants, volaille, bovins, ...) dans le village pour diminuer la pression sur la viande de brousse ;
- réalisation d'une bonne signalisation dans les zones de passage des animaux ;
- évitement, dans la mesure du possible, d'ouvrir les emprunts dans les champs et les zones de pâturages ;
- réduction des émissions de bruits à proximité des sites d'élevage.

Commerce

Le commerce sera boosté dans la zone du projet avec la présence du personnel de l'Entreprise et de la Mission de Contrôle pendant les travaux.

Avec la présence d'une route bitumée, à la fin des travaux, les activités commerciales vont connaître un essor considérable dans la région.

La direction de l'Entreprise doit privilégier les produits locaux pour son approvisionnement (alimentation, matériaux de construction, ...). Les commerçants locaux doivent être sollicités pour l'approvisionnement en produits non disponibles sur les lieux, sur la base de contrats clairs.

Pendant les travaux, il s'avère important de mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées pour faciliter l'accès aux infrastructures commerciales (boutiques, marchés, étals, restaurants, ... etc.) dans les traversées des localités.

Emploi

Pour renforcer cet impact positif, il faudrait :

- recruter en priorité les ouvriers non spécialisés dans les agglomérations traversées par le projet ;
- encourager les candidatures féminines aux emplois adaptés ;
- informer régulièrement les autorités locales des offres d'emplois non qualifiés ;
- encourager les grandes entreprises adjudicataires des travaux à sous-traiter prioritairement aux petites entreprises locales ;
- respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du (Bureau International du Travail (BIT)).

Tourisme

Afin de bonifier les incidences du projet sur le tourisme, les mesures suivantes sont recommandées :

- rendre les sites touristiques et les lieux de distraction des villages desservis, proches de la route, accessibles aux visiteurs pendant les travaux ;
- entretenir périodiquement le réseau pour pérenniser les impacts positifs.

Infrastructures et patrimoine culturel

Les mesures en vue d'atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs sont les suivantes :

- concerter et négocier avec les populations locales sur les conditions d'éventuelle destruction ou de déplacement des lieux sacrés (sacrifices, main d'œuvre, ...) ;
- mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées pour faciliter l'accès aux infrastructures socio-économiques (bureaux, écoles, marchés, centres de santé, ...) pendant les travaux ;
- protéger les objets ou vestiges ayant un caractère artistique, historique ou archéologique contre tout dommage par les travaux ;
- entretenir périodiquement le réseau pour pérenniser les impacts positifs.

Conditions des femmes et des personnes vulnérables

La pérennisation des impacts positifs du projet sur les femmes et les groupes vulnérables exige un entretien régulier des ouvrages.

Pour bonifier les incidences du projet sur les conditions des femmes et des groupes vulnérables, il

s'avère indispensable de:

- former les femmes sur les préoccupations de l'environnement, l'hygiène, la santé et la sécurité ;
- recruter la main d'œuvre féminine aux postes adaptés sur le chantier, dans les bureaux et à la base vie ;
- mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées pour faciliter l'accès aux infrastructures socio-économiques ;
- appuyer les femmes dans les activités génératrices de revenus (maraîchage, petit commerce, élevage, ...) ;
- réaliser des campagnes de sensibilisation sur le paludisme, le VIH/SIDA à l'endroit des femmes qui sont la couche la plus vulnérable face à cette maladie ;
- soutenir et encourager la formation des groupements ou coopératives des femmes.

Tableau 57 : Bilan des impacts et des mesures environnementales et sociales

Phase	Composante affectée	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures préconisées
Milieu Biophysique				
Travaux	<i>Air</i>	Activités de chantier, exploitation des zones d'emprunt et sablières,	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air par les poussières et fumées générées par les travaux sur le chantier, dans les carrières et zones d'emprunt. - Augmentation des émissions de gaz à effets de serre (CO2). 	<ul style="list-style-type: none"> - le réglage correct des machines et des engins, ce qui favorisera une bonne combustion du carburant et, partant, la réduction des émissions de gaz polluant (CO, NOx, aldéhydes, etc.) ; - la prescription à l'entrepreneur de distribuer des équipements de protection individuelle adaptés aux ouvriers postés dans les zones de fortes émissions de poussière ; - la prescription à l'Entrepreneur d'arroser régulièrement les zones de production de poussières ; - l'exigence aux conducteurs de protéger les matériaux transportés pour éviter leur envol ou épandage, surtout sur les longues distances ; - la limitation de vitesse sur les sites des chantiers et des carrières et à la traversée des agglomérations ; - la réalisation correcte du programme de contrôle et de visite technique des véhicules et engins de chantier.
Travaux et exploitation	<i>Sols</i>	Activités de chantier, travaux en zones d'emprunt et réalisation des fouilles et des terrassements.	<ul style="list-style-type: none"> - Remaniement du profil initial de la structure et de la texture des sols ; - Compactage et destruction des structures de sol ; - Pollution du sol par le déversement de produits pétroliers et des déchets liquides et solides ; - Réaffectation des sols et érosion des talus. 	<ul style="list-style-type: none"> - la remise en état des fouilles ; - la collecte et traitement rapide des déversements accidentels de produits pétroliers ; - la réhabilitation des zones d'emprunts latéritiques et sablières ; - l'enlèvement des déchets solides provenant des carrières et du chantier ; - la propreté des installations de chantier.
Travaux et exploitation	<i>Eaux de surface</i>	Activités de chantier et travaux d'entretien de la machinerie de chantier.	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution de la quantité d'eau disponible ; - Concurrence de droit d'usage avec les populations voisines des cours d'eau ; - Contamination et/ou pollution liées au déversement accidentel de produits pétroliers et huiles usées. 	<ul style="list-style-type: none"> - la propreté des installations de chantier (collecte et élimination des déchets solides et liquides) ; - l'interdiction de l'entretien et du nettoyage des engins, véhicules et équipements à proximité des cours d'eau ; - le respect des programmes de maintenance des équipements ; - la réalisation des forages pour les besoins des travaux ; - la gestion rationnelle de l'utilisation de l'eau sur les chantiers.

Tableau 58 : Bilan des impacts et des mesures environnementales et sociales (suite 1)

Phase	Composante affectée	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures préconisées
Milieu Biophysique (suite)				
Travaux et exploitation	<i>Eaux souterraines</i>	Activités de chantier et travaux de désinfection et rinçage.	Contamination des eaux souterraines par lixiviation.	<ul style="list-style-type: none"> - la propreté des installations de chantier (collecte et élimination des déchets solides et liquides) ; - l'interdiction de l'entretien et du nettoyage des engins, véhicules et équipements à proximité des cours d'eau ; - le respect des programmes de maintenance des équipements ; - la réalisation des forages pour les besoins des travaux ; - la gestion rationnelle de l'utilisation de l'eau sur les chantiers.
Travaux et exploitation	<i>Flore</i>	Travaux d'installation du chantier, de débroussaillage et nettoyage des emprises.	<ul style="list-style-type: none"> - Abattage d'arbres et arbustes pendant les travaux ; - Risque de développement de vente de bois et de charbon - Perte de biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> - la réalisation des bosquets villageois (au moins 30 hectares) ; - le reboisement des carrières, des sites d'emprunts latéritiques ; - l'évitement autant que faire se peut en phase travaux de l'abattage des espèces protégées situés dans l'emprise des travaux.
Travaux et exploitation	<i>Faune</i>	Activités des chantiers et présence des pistes aménagées.	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la quiétude de la faune sauvage ; - Destruction des habitats fauniques ; - Pression sur la faune sauvage ; - Risques d'accidents avec les animaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - la sensibilisation du personnel des chantiers sur l'importance de la faune et les enjeux de sa protection ; - l'évitement, autant que faire se peut, l'abattage des arbres constituant des niches d'oiseaux ; - l'évitement de toute émission de bruit non indispensable ; - l'interdiction au personnel de toutes pratiques de chasse et de braconnage sur le chantier et l'achat de la viande de brousse ; - la mise en place d'une Brigade mixte (Eaux & Forêts et villageois) pour la protection de la faune.
Travaux et exploitation	<i>Paysage</i>	Activités des chantiers et présence des ouvrages.	<ul style="list-style-type: none"> - Enlèvement d'éléments caractéristiques du milieu ; - Amoncellement des produits de rebuts sur le chantier ; - Intrusion d'éléments nouveaux de nature et de formes très différentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - la remise en état des carrières, zones d'emprunts et sablières ; - la collecte et l'évacuation des gravats et déblais sur le chantier ; - la réalisation des travaux d'embellissement des ouvrages.

Tableau 59 : Bilan des impacts et des mesures environnementales et sociales (suite 2)

Phase	Composante affectée	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures préconisées
Milieu socio-économique				
Travaux et exploitation	<i>Santé et sécurité</i>	Activités des chantiers, mise en circulation de la route	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de maladies respiratoires provoquées par les fumées et poussières générées par le chantier ; - Risques de pertes auditives pour les ouvriers durablement exposés aux bruits de la machinerie de chantier ; - Risques de propagation des IST et VIH/SIDA provoquées par le brassage entre les populations et les ouvriers ; - Risques d'incendies et d'électrocution ; - Risques d'accidents de la circulation liés au fonctionnement et à la circulation des engins et véhicules de chantier à la traversée des agglomérations; - Risques d'accidents liés à la mauvaise manipulation des équipements de chantier ; - Risque d'augmentation des accidents avec la mise en circulation de la route due essentiellement à la vitesse. 	<ul style="list-style-type: none"> - désignation d'un responsable santé hygiène et sécurité pour le chantier ; - mise en place des dispositifs de franchissement des tranchées ; - mise en place d'une infirmerie de chantier pourvue en médicaments ; - mise en place d'un plan d'information sur le paludisme, les IST et le VIH/SIDA et d'un plan de surveillance médicale de la main d'œuvre ; - mise à disposition gratuite des préservatifs sur le chantier ; - incitation des ouvriers aux dépistages volontaires du VIH/SIDA ; - exigence au personnel de chantier, particulièrement aux chauffeurs, le respect des mesures de limitations de vitesse sur le chantier et à la traversée des localités ; - élaboration d'un plan d'intervention d'urgence ; - implantation d'extincteurs au niveau des stations de carburants, des maisons, des bureaux et des ateliers ; - garantie d'un bon approvisionnement de la main d'œuvre en eau potable et disponibilité de toilettes adéquates ; - implantation et l'entretien des panneaux de signalisation sur le chantier ; - distribution régulière et l'obligation de port des Équipements de Protection Individuelle (EPI) au personnel de chantier ;
Travaux et exploitation	<i>Ambiance sonore</i>	Activités de chantier, travaux d'entretien des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution sonore liée aux bruits produits par les travaux de chantier ; - Perturbation de la quiétude des populations riveraines par les travaux de la route. 	<ul style="list-style-type: none"> - évitement autant que possible des travaux nocturnes bruyants ; - application stricte des programmes de maintenance des équipements; - réduction de la durée d'exposition des travailleurs au bruit par une modification de la répartition des temps passés aux postes de travaux bruyants - équipement des ouvriers en bouchons oreilles ou de serre têtes pour les travaux générant du bruit ; - information des riverains à l'avance sur les dates d'activités génératrices de bruits.

Tableau 60 : Bilan des impacts et des mesures environnementales et sociales (suite 3)

Phase	Composante affectée	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures préconisées
Milieu socio-économique (suite)				
Travaux et exploitation	Emploi	Activités de chantier et d'exploitation des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - Développement des opportunités d'affaires pour les entreprises locales ; - Création d'emplois salariés ; - Amélioration des revenus des localités. 	<ul style="list-style-type: none"> - recrutement local en priorité pour les postes d'ouvriers non qualifiés ; - information régulière des autorités locales sur les offres d'emplois ; - encouragement des grandes Entreprises adjudicataires des travaux à sous-traiter prioritairement avec les petites Entreprises locales ; - respect des droits de l'homme au travail.
Travaux et Exploitation	Agriculture et élevage	Ouverture des fouilles, des emprunts et des pistes de déviation ; Aménagement des sites	<ul style="list-style-type: none"> - Risques de destruction des parcelles agricoles et des arbres plantés ; - Pression sur la faune sauvage (viande de brousse) - Perturbation de la quiétude des animaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dédommagement, s'il en a, les pertes de champs, d'arbres et de cultures ; - appuyer l'élevage domestique pour diminuer la pression sur la faune sauvage ; - implanter des signalisations dans les zones de passage de ceux-ci ; - réduire les émissions de bruits à proximité des sites d'élevage ; - soutenir le maraîchage et d'autres AGR pour les femmes et les personnes vulnérables.
Travaux et Exploitation	Commerce	Exploitation des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - Développement des activités de petits commerces ; - Amélioration de l'éventail de produits disponibles sur les marchés ; - Perturbation de l'accès aux infrastructures économiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - solliciter les commerçants locaux pour l'approvisionnement des stocks de l'entreprise ; - privilégier l'achat des produits locaux ou disponible localement ; - mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées ;
Exploitation	Tourisme	Présence des ouvrages	Amélioration de l'accès aux sites touristiques.	<ul style="list-style-type: none"> - faciliter l'accès des sites touristiques et des lieux de divertissement ; - entretenir périodiquement la route pour pérenniser les impacts positifs.
Travaux et exploitation	Infrastructures et patrimoine culturel	Activités des chantiers	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction des biens privés et publics touchés par le projet ; - Déplacement des réseaux souterrains et des tombes ; - Fragilisation des pratiques coutumières locales. - Perturbation de l'accès aux infrastructures socio-économiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - protéger les objets ou vestiges ayant un caractère artistique, historique ou archéologique contre tout dommage ; - mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées.

Tableau 61 : Bilan des impacts et des mesures environnementales et sociales (suite et fin)

Phase	Composante affectée	Source d'impact	Description de l'impact	Mesures préconisées
Milieu socio-économique (suite et fin)				
Travaux et exploitation	<i>Conditions de vie des femmes et des personnes vulnérables</i>	Présence de la main d'œuvre Exploitation des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des revenus à travers des activités génératrices de revenus (petits commerces et restauration au niveau des chantiers) ; - Facilitation de l'accès des femmes enceintes et aux nourrissons aux infrastructures socio-sanitaires des villes avoisinantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - former les femmes sur l'environnement, l'hygiène, la santé et la sécurité routière ; - recruter la main d'œuvre féminine aux postes adaptés sur le chantier, dans les bureaux et à la base vie ; - mettre en place des dispositifs de franchissement des tranchées pour faciliter l'accès aux infrastructures socio-économiques ; - appuyer les femmes dans les activités génératrices de revenus (maraîchage, petit commerce, élevage, ...) - réaliser des campagnes de sensibilisation sur le paludisme, l'hygiène, le VIH/SIDA à l'endroit des femmes.

8.2 SURVEILLANCE ET SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Il s'agit d'une part, du contrôle et de la surveillance et d'autre part, du suivi des mesures environnementales et sociales du projet.

8.2.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale est une activité d'inspection, de contrôle et d'intervention visant à vérifier que toutes les exigences et conditions en matière de protection de l'environnement sont effectivement respectées avant, pendant et après les travaux.

Dans le cadre des travaux d'aménagement de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, elle portera essentiellement sur les aspects suivants :

- la mise en place des mesures environnementales et sociales prévues dans le présent PGES et le Marché de l'Entreprise, c'est à dire vérifier si les mesures environnementales et sociales identifiées lors des différentes phases du projet sont appliquées sur le chantier ;
- le respect des engagements des entreprises, basé sur la vérification des clauses environnementales du marché des travaux ;
- le respect de la législation et de la réglementation en vigueur au Mali : mise en œuvre de toutes les dispositions juridiques relatives aux éléments de l'environnement (air, sol, eau, faune, flore, déchets...).

Les responsabilités en matière de surveillance environnementale de ce projet sont :

Maître d'Ouvrage

Le Ministère des Infrastructures et de l'Équipement (MIE), en tant que Maître d'Ouvrage, est chargé, en premier lieu, de veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport, en les prenant en compte dans le contrat de l'Entreprise.

Dans la pratique, le Ministère des Infrastructures et de l'Équipement s'appuiera sur la Direction Nationale des Routes (DNR) et le Comité National de Recherche Agronomique (CNRA), porteur du PACAM.

Dans le cadre du PACAM, le Maître d'Ouvrage Délégué a décidé de signer une Convention avec la DNACPN pour superviser la mise en œuvre du PGES de ce projet

La DNACPN s'appuiera à son tour sur les autres services compétents de l'État en matière de protection de l'environnement : DNACPN, AEDD, DNEF, ... etc.

Sur le terrain, ces services veilleront à la mise en œuvre de ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ; et s'attelleront à la surveillance et au contrôle du plan de protection de l'environnement qui sera mis en œuvre par l'Entreprise contractante.

Ce plan se fondera sur les dispositions énumérées dans le présent PGES.

Entreprise

L'Entreprise a la responsabilité d'appliquer effectivement et efficacement les prescriptions environnementales se rapportant au projet.

Pour être plus opérationnelle, il est recommandé à l'Entreprise de disposer en son sein d'un service HSE ou d'un «répondant environnemental» qui aura la responsabilité de veiller au respect des clauses techniques environnementales après avoir répertorié les contraintes environnementales les plus délicates sur son chantier, d'intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec le bureau de contrôle sur les questions environnementales.

Elle produira et soumettra à l'approbation de la Mission de Contrôle, au démarrage du chantier, les documents à caractère environnemental suivants :

- le Plan de Gestion Environnementale du Chantier (PGEC) ;
- les Plans de Protection de l'Environnement du Site (PPES) pour les emprunts et la carrière de roche massive ;
- les plans de plantation des arbres ;
- les plans de Gestion des eaux et des déchets ;
- les plans de remise en état des emprunts et de la carrière ;
- les plans d'installation et de remise en état des sites de la Base vie, des bases techniques et des autres installations du chantier ;
- le plan des campagnes de sensibilisation sur l'environnement, la santé et la sécurité.

□ Bureau de contrôle

En plus du contrôle classique des travaux, la Mission de Contrôle recruté par le Maître d'Ouvrage sera, quant à lui, chargé de contrôler sur le chantier le respect de l'application des mesures environnementales et sociales. Elle est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet.

Les dégâts ou dommages environnementaux de quelque nature qu'ils soient, engagent la responsabilité commune du titulaire et du bureau de contrôle.

Pour mener à bien cette activité de surveillance environnementale, le bureau de contrôle aura en son sein un Expert environnementaliste. Sous la responsabilité du Chef de Mission de contrôle, ce dernier veillera à la mise œuvre effective du PGES et ce, en concertation avec les services techniques départementaux et locaux.

En cas de nécessité, le Chef de la Mission de contrôle peut modifier les méthodes de travail afin d'atteindre les objectifs de protection des milieux biophysique et humain, sans pour autant perturber le calendrier global d'exécution des travaux.

La Mission de Contrôle fournira dans son rapport mensuel l'état des activités environnementales et sociales et la mise en œuvre des mesures consignées dans le cahier des charges environnementales.

Le rapport devra indiquer tout problème d'ordre environnemental survenu durant la période de surveillance.

□ Comité de surveillance

La surveillance implique tout d'abord la participation d'un comité technique restreint, justifiant une expertise environnementale ou sociale, chargé de vérifier l'exécution des mesures proposées et le respect de la réglementation.

Pendant les travaux, le Bureau d'études chargé du contrôle, les démembrés de la DNACPN

(DRACPN, SACPN) et les Services techniques des mairies formeront un comité technique de surveillance qui veillera au respect strict des clauses techniques environnementales contenues dans le cahier de charges.

En ce qui concerne le chantier, les Directions Régionales de la Santé et les Directions Régionales de la Protection Civile de Sikasso contrôleront les consignes d'hygiène et de sécurité des travailleurs.

De toute évidence, le comité technique de surveillance devra avoir aussi le pouvoir pour modifier l'échéancier ou les méthodes de travail afin d'atteindre les objectifs de protection des milieux naturel et humain.

Afin de réaliser ses tâches de contrôle, de conseil et de coordination ; le comité technique utilisera comme outils le présent rapport d'évaluation environnementale stratégique et les rapports d'étude d'impact environnemental et social (REIE), des manuels d'environnement urbain et d'infrastructures de transport, des plans détaillés des ouvrages à construire et la réglementation applicable.

Le comité technique fournira, par trimestre, un rapport faisant état de ses activités et la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de renforcement. Ce rapport devra indexer tout problème d'ordre environnemental survenu durant la période couvrant son intervention.

Le tableau suivant indique le niveau de surveillance pendant les différentes phases des travaux.

Tableau 62 : Niveau de surveillance et de suivi environnemental

Phase du projet	Structures impliquées	Niveau de responsabilité	Niveau de surveillance/suivi
Installation chantier et base vie	DRACPN Comité de surveillance MDC	Direction surveillance Membre Membre	N1
Transport et circulation associés aux déplacements de la main d'œuvre, de la machinerie et des matériaux de construction	DRACPN Comité de surveillance MDC	Direction surveillance Membre Membre	N1
Exploitation des emprunts et carrières	Laboratoire DRACPN Comité de surveillance MDC	Direction surveillance Membre Membre Membre	N1
Aménagement des pistes et réalisation des ouvrages connexes	DRACPN Comité de surveillance MDC	Direction surveillance Membre Membre Membre	N1
Gestion des déchets solides et liquides du chantier	DRACPN Comité de surveillance MDC	Direction surveillance Membre Membre Membre	N2
Remise en état des chambres sites d'emprunt	DRACPN Comité de suivi Populations	Direction suivi Membre Membre	S
Repli du chantier	DRACPN MDC Comité de suivi Populations	Direction suivi Membre Membre Membre	S

N1 : Surveillance quotidienne N2: Surveillance hebdomadaire S : Suivi post réalisation

8.2.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est une activité d'observations et de mesures à court, moyen et long termes qui vise à déterminer les impacts réels les plus préoccupants du projet par rapport aux prévisions d'impacts réalisés lors de l'étude d'impact afin de pouvoir apporter, le cas échéant, les corrections nécessaires aux mesures d'atténuation préconisées.

En phase des travaux et d'exploitation, le suivi s'intéressera à l'évolution des caractéristiques sensibles de certains récepteurs d'impacts affectés par le projet. Il s'agira entre autres de la :

- Qualité des sols ;
- Qualité de l'air ambiant ;
- Qualité et la quantité des eaux ;
- Dégradation/restauration de la végétation et de la faune ;
- Santé et la sécurité des populations ;
- Compensation et indemnisation d'éventuels biens perdus.

Le suivi concerne l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieux naturel et humain) affectés par le projet. Il vise également à suivre l'état de certaines composantes sensibles dont les impacts n'ont pu être cernés de façon exhaustive pendant l'étude de faisabilité technique.

Pour le suivi environnemental, il est proposé la création d'un comité de suivi régional dirigé par la DRACPN. Le secrétariat du comité sera assuré par les représentants des préfets de la zone du projet (Sikasso et Yanfolila).

Le comité local (niveau cercle) aura comme membres, les représentants des structures suivantes :

- les mairies des communes traversées par la route,
- la Subdivision des Routes et des Travaux Publics,
- le Cantonnement des Eaux et Forêts,
- le Service Local de l'Urbanisme et de l'Habitat,
- le Centre de Santé de Référence (CSRéf),
- le Secteur d'Agriculture,
- le Service local de la Protection Civile,
- le service local en charge du patrimoine culturel,
- le service local du Travail et de l'Emploi,
- la Brigade Territoriale de la Gendarmerie,
- l'Interprofession des mangues,
- etc.

Le programme de suivi devra être appuyé par des indicateurs environnementaux qui permettront de mieux cerner l'évolution de l'état des composantes des milieux.

Le tableau suivant donne à titre indicatif quelques indicateurs et les méthodes de suivi évaluation correspondantes.

Il est à noter que le comité élaborera un plan de suivi qui portera sur les impacts les plus préoccupants du projet, dans le but de mettre en exergue les effets réels sur les composantes environnementales et de valider les appréhensions exposées dans l'étude d'impact. Ce plan inclura la définition des indicateurs

de suivi environnemental et social permettant d'observer les évolutions au regard d'objectifs préalablement définis.

Le tableau ci-dessous présente de façon détaillée, les éléments du suivi environnemental. L'expert environnementaliste de la Mission de Contrôle prend également part aux activités de ce comité de suivi.

Tableau 63 : Les Indicateurs d'impacts et leurs méthodes de suivi

Récepteur d'impact	Éléments de suivi	Indicateurs de suivi (à titre indicatif)	Responsable de suivi	Période de suivi	Fréquence de suivi
<i>Air</i>	Pollution	Qualité de l'air ambiant	Comité de Suivi	Pendant les travaux	Mensuelle
<i>Sol</i>	Érosion	Ravinement	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Mensuelle
	Pollution	Contamination des sols Propreté des sols		Pendant et après les travaux	Mensuelle
<i>Eaux</i>	Pollution	-Teneur en métaux lourds, conductivité, PH, matière organique -Nombre d'analyses des eaux	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Trimestrielle
	Quantité	Disponibilité en eau		Pendant et après les travaux	Semestrielle
<i>Végétation et faune</i>	Végétation de compensation	Taux de réussite du reboisement	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Annuelle
	Perturbation de la faune Destruction des habitats de la faune	-Variation de comportement des animaux sauvages -Fréquence de la perturbation	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Annuelle
<i>Santé et la sécurité</i>	IRA, MST, VIH/SIDA	Taux de prévalence	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Mensuelle
<i>Santé et la sécurité</i>	Accident	Nombre d'accidents en phase des travaux	Comité de Suivi	Pendant les Travaux	Mensuelle
		Nombre d'accidents en phase exploitation	Comité de Suivi	Après les travaux	Mensuelle
<i>Indemnisation et compensation des biens perdus</i>	Destruction d'édifices publics et privés	État du dédommagement des personnes touchées par les travaux	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Mensuelle en phase travaux et semestrielle en phase exploitation
<i>Emploi</i>	Création d'emplois Amélioration des revenus	Nombre d'emplois créés Revenu moyen dans les communes concernées par le projet.	Comité de Suivi	Pendant et après les travaux	Mensuelle pour l'emploi Semestrielle pour le revenu moyen

8.3 PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) doit suivre un plan structuré.

8.3.1 MESURES PRÉALABLES

Pour garantir le respect des mesures environnementales et sociales proposées dans le présent Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et les recommandations de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) du projet, le Ministère de l'équipement et du Désenclavement (MED) devra veiller à ce que toutes les mesures d'atténuation et les mesures particulières prévues soient incluses dans les cahiers des charges des entreprises.

8.3.2 CONSULTATIONS PUBLIQUES ET EXIGENCE DE DIFFUSION DE L'INFORMATION

Les populations et communautés locales de la zone du projet seront étroitement associées à la conduite de la surveillance et du suivi environnementaux. Ceci leur permettra d'engager avec l'équipe du projet des discussions sur les impacts des activités et sur d'éventuels réajustements à faire.

L'équipe du projet mènera une campagne soutenue de communication, de consultation et de sensibilisation en prenant des dispositions en vue de/d' :

- consulter les hommes et les femmes potentiellement affectés à toutes les phases du projet ;
- offrir l'opportunité à tous les groupes affectés de participer aux consultations en proposant des mécanismes de consultation adaptés ;
- déterminer les comportements traditionnels en matière de droits et de responsabilités d'exploitation des ressources naturelles et identifier les façons d'augmenter l'implication des minorités ;
- informer les populations environnantes de la façon dont leurs préoccupations seront ou ont été prises en compte.

8.3.3 MESURES DE RENFORCEMENT DE LA CAPACITÉ DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTEURS

Afin de garantir l'efficacité du Comité de suivi, il sera organisé des séminaires à l'intention de ses membres. Les différents thèmes développés peuvent porter spécifiquement sur le/la/l' :

- Contrôle et suivi environnementaux d'un projet d'infrastructures routières ;
- Normes environnementales ;
- Sécurité routière ;
- Participation communautaire aux activités de suivi ;
- Cadre réglementaire du suivi environnemental d'une route.

Tableau 64 : Plan de gestion environnementale et sociale

Récepteurs affectés	Mesures d'atténuation/mitigation et bonification des impacts	Responsable de mise en œuvre	Organisme de surveillance	Période de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification
<i>Air</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien correctement les engins ; - Réduire les émissions de gaz polluant (CO, NOx, aldéhydes, etc.) ; - Arroser régulièrement les zones de production de poussières ; - Exiger la protection des matériaux transportés pour éviter leur envol ou épandage ; - Limiter la vitesse sur le chantier et à la traversée des agglomérations ; - Réaliser correctement le programme d'entretien et de visite technique des véhicules et engins de chantier 	Entreprise.	Mission de Contrôle Comité de suivi	Phase de travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'émissions de gaz et poussières - Qualité de l'air - Nombre d'accidents liés à la visibilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Constat de visibilité - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du Comité de suivi
<i>Sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des fouilles, des carrières et des sites d'emprunts ; - Collecte et traitement rapide des déversements accidentels de produits pétroliers sur le sol ; - Renforcement des para-fouilles ; - Enlèvement des déchets provenant des chantiers. 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de Suivi.	Phase Travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies réhabilitées - Nombre d'arbres plantés - État du chantier et des installations - Taux de ravinement - Nombre de déversements constatés 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi - Compte rendu d'incidents
<i>Eaux de surface</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire l'entretien et le nettoyage des engins, véhicules et équipements sur le sol nu ou à proximité des eaux de surface ; - Respecter les programmes de maintenance des équipements ; - Gérer rationnellement la consommation d'eau sur le chantier 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de Suivi.	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de déversements constatés sur le sol nu ou à proximité des cours d'eau - Nombre de plaintes liées à l'utilisation des cours d'eau - Régularité de la visite technique des véhicules - État de propreté du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi - Compte rendu des incidents

Tableau 65 : Plan de gestion environnementale et sociale (suite 1)

Récepteurs affectés	Mesures d'atténuation/mitigation et bonification des impacts	Responsable de mise en œuvre	Organisme de surveillance	Période de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification
<i>Eaux souterraines</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller à la propreté des installations de chantier ; - Éviter la contamination de la nappe phréatique pour les hydrocarbures et les métaux lourds ; - Gérer rationnellement la consommation d'eau sur le chantier 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de Suivi.	Phase des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Teneur des eaux en métaux lourds - Teneur en matière organique - Conductivité, PH 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi - Compte rendu d'incidents
<i>Flore</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Reboisement des carrières, des sites d'emprunts latéritiques ; - Évitement de l'abattage des espèces protégées situées dans l'emprise des travaux ; - Compenser les arbres abattus pour les besoins des travaux par la plantation d'arbres d'alignement ou des bosquets villageois. 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de Suivi.	Phase de travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie reboisée - Nombre d'arbres plantés - Taux de réalisation des plantations d'embellissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi - PV de réunion
<i>Faune</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser le personnel du chantier sur l'importance de la faune et les enjeux de sa protection ; - Éviter autant que faire se peut l'abattage des arbres constituant des niches d'oiseaux Éviter toute émission de bruit non indispensable ; - Interdire au personnel toutes pratiques de chasse et d'achat de gibier sur le chantier. 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de suivi	Phases de travaux et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'animaux tués recensés sur le chantier - Comportement de la faune sauvage autour du chantier - Diversité faunique le long du chantier - Consommation de viande de brousse sur le chantier 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal environnemental de chantier - Rapport mensuel de la mission de contrôle - Rapport du comité de suivi - PV de réunion
<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des carrières des zones d'emprunts et sablières ; - Collecte et évacuation des arbres abattus, des gravats et déblais sur le chantier. 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de suivi	Phases de travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie des zones d'emprunts remises en état - État de propreté du chantier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi

Tableau 66 : Plan de gestion environnementale et sociale (suite 2)

Récepteurs affectés	Mesures d'atténuation/mitigation et bonification des impacts	Responsable de mise en œuvre	Organisme de surveillance	Période de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification
<i>Ambiance sonore</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Évitement autant que possible des travaux nocturnes bruyants ; - Application stricte des programmes de maintenance des équipements ; - Réduction de la durée d'exposition des travailleurs au bruit par une modification de la répartition des temps passés aux postes de travaux bruyants ; - L'équipement des ouvriers en bouchons oreilles ou de serre têtes pour les travaux générant du bruit ; - L'information des riverains à l'avance sur les dates d'activités génératrices de bruits. 	Entreprise	Mission de Contrôle	Pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de plaintes enregistrées liées aux émissions de bruits - Nombre d'ouvriers souffrant de pertes auditives - Nombre d'ouvriers équipés en EPI adaptés contre le bruit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport mensuel de la MdC - Rapport du comité de suivi
<i>Santé et sécurité</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Désigner un responsable santé et sécurité sur le chantier ; - Élaborer un plan de sécurité et d'hygiène du chantier ; - Créer une infirmerie de chantier ; - Mettre en place un plan d'information sur le paludisme, l'hygiène, les IST et le VIH/SIDA ; - Mettre à disposition gratuitement des préservatifs sur le chantier ; - Planter des extincteurs au niveau des stations de pompage, des bureaux et des ateliers ; - Assurer un bon approvisionnement de la main d'œuvre en eau potable ; - Planter et entretenir les panneaux de signalisation sur le chantier ; - Distribuer régulièrement des EPI au personnel; - Arroser régulièrement les zones de fortes productions de poussière. - Bien signaler les fouilles ; - Mettre en place un dispositif de franchissement des tranchées, notamment dans les traversées des villages. 	Entreprise	Mission de Contrôle	Pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'un plan de sécurité; - Situation sanitaire sur le chantier ; - Existence d'un plan d'intervention d'urgence ; - Nombre d'accidents sur le chantier ; - État des extincteurs placés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registre sanitaire de l'infirmerie du chantier - Journal environnemental de chantier - Rapport mensuel de la mission de contrôle - Rapport du comité de suivi - PV de réunion

Tableau 67 : Plan de gestion environnementale et sociale (suite 3)

Récepteurs affectés	Mesures d'atténuation/mitigation et bonification des impacts	Responsable de mise en œuvre	Organisme de surveillance	Période de suivi	indicateurs	Moyens de vérification
<i>Emploi</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter en priorité les ouvriers non spécialisés dans les agglomérations concernées par le projet ; - Encourager les candidatures féminines aux postes adaptés lors des recrutements ; - Informer régulièrement l'administration locale des offres d'emplois; - Encourager les grandes Entreprises adjudicataires des travaux à sous-traiter prioritairement avec les petites Entreprises locales. 	Entreprise	Mission de Contrôle Comité de suivi	Phase Travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'emplois créés ; - Nombre d'entreprises locales en sous-traitance ; - Nombre de femmes recrutées 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrats de sous-traitance ; - Journal de chantier - Rapport du comité de suivi ; - PV de réunion
<i>Agriculture et élevage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dédommagement des pertes de champs, d'arbres et de cultures ; - Réduction des émissions de bruits à proximité des sites d'élevage ; - Appui au développement de l'élevage domestique. 	Entreprise MED Gouvernement	Mission de Contrôle Comité de suivi	Phase Travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes indemnisées - Nombre de parcelles de cultures détruites 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport du comité de suivi - PV de réunion
<i>Commerce</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégier l'achat des produits locaux ou disponibles localement. - Sous-traiter prioritairement aux commerçants locaux l'approvisionnement de l'entreprise en produits de consommation courante. 	Entreprise	Mission de contrôle Comité de suivi	Phases travaux et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Développement du commerce dans les villages traversés par la route 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport du comité de suivi - PV de réunion
<i>Infrastructures et patrimoine culturel</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dédommager toutes les structures et personnes affectées par le projet ; - Protéger les objets ou vestiges ayant un caractère artistique, historique ou archéologique contre tout dommage ; - Se concerter avec les populations locales sur les conditions de destruction ou de déplacement des lieux sacrés ; - Mettre en place un dispositif de franchissement des tranchées. 	Gouvernement Entreprise	Mission de contrôle Comité de suivi	Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnes dédommagées - Nombre de tombes détruites ou déplacées - Nombre de vestiges affectés - Nombre de passage protégés et de panneaux aménagés au droit des établissements publics 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport du comité de suivi - PV de réunion

Tableau 68 : Plan de gestion environnementale et sociale (suite et fin)

Récepteurs affectés	Mesures d'atténuation/mitigation et bonification des impacts	Responsable de mise en œuvre	Organisme de surveillance	Période de suivi	indicateurs	Moyens de vérification
<i>Conditions de vie des femmes et des personnes vulnérables</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Former les femmes sur les préoccupations de l'environnement, l'hygiène, la santé et la sécurité - Recrutement des femmes aux postes adaptés pour elles sur le chantier, dans les bureaux et sur les bases vie - Appuyer les femmes et les personnes vulnérables dans le développement des activités génératrices de revenus ; - Mettre un accent sur la sensibilisation sur le VIH/SIDA à l'endroit des femmes. 	<p>Entreprise</p> <p>Gouvernement</p>	<p>Mission de Contrôle</p> <p>Comité de suivi</p>	Phases de travaux et exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de femmes recrutées - Niveau de revenu des femmes et des personnes vulnérables 	<ul style="list-style-type: none"> - Journal de chantier - Rapport du comité de suivi - PV de réunion

8.3.4 BUDGET DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les coûts relatifs aux mesures environnementales à intégrer au projet doivent être pris en compte dans le Marché (Contrat des travaux) de l'Entrepreneur.

L'estimation de ces coûts est basée sur les données recueillies auprès des services techniques, des investigations de terrain et les avants métrés tirés des études techniques d'exécution antérieures.

Les coûts du PGES seront récapitulés par lot. Le projet d'aménagement de 300 Km dans les 2 cercles est réparti entre cinq (05) lots : lot 1 et lot 2 (cercle de Sikasso) ; et lot 3, lot 4 et lot 5 (cercle de Yanfolila). Le tableau ci-dessous donne la composition des différents lots.

Tableau 69 : Allotissement des tronçons

Cercle	Lot	Tronçon	Longueur	
Sikasso (89,6 Km)	Lot 1	Sikasso(AOM)-Mandela--Youssof N'Golodiassa-Frontière Burkina Faso	27,3 Km	
		Dallé-Lonabougou- Frontière Burkina Faso	6,0 Km	
		Mandéla-Dallé-Karibougou	22,4 Km	
	Total Lot 1			55,7 Km
	Lot 2	Diomaténé-Daoudadiassa	3,4 Km	
		Hérémakono-Ziébourgou	5,5 Km	
		Longorola-Nianadiassa	2,0 Km	
		Doniana-Sananso-Kapala	12,0 Km	
		Kobada -Seydoutogoda	5,0 Km	
	Diomaténé- Niéganibougou	6,0 Km		
	Total Lot 2			33,9 Km
	Yanfolila (210,4 Km)	Lot 3	Djéguinda-Diaféréla coro	4,0 Km
Badogo-Diaféréla coura			5,0 Km	
Carrefour Solona-Komissana			53,0 Km	
Carrefour Solona-Bogotafara			18,0 Km	
Total Lot 3			80,0 Km	
Lot 4		Kalana-Niésoumana-Konfra	35,0 Km	
		Kalana-Badani	25,7 Km	
Total Lot 4			60,7 Km	
Lot 5		Kémissala-Bembougou	28,0 Km	
		Tentou-Babougou	42,0 Km	
Total Lot 5			70,0 Km	

☐ COÛT DES MESURES DE PLANTATION D'ARBRES

Dans le cadre de la compensation de la végétation détruite au cours des travaux, il est recommandé à l'Entreprise le reboisement des sites d'emprunts latéritiques.

Pour la plantation d'au moins 15 hectares de zones d'emprunts, il faudra un minimum de 9 375 arbres, en raison de 625 pieds par hectare. Avec un prix unitaire de 1 600 F CFA/arbre, le coût de réalisation et de protection de l'hectare dans les zones d'emprunts revient à 1 000 000 F CFA.

Les arbres à planter dans les zones d'emprunts n'ont pas besoin absolument de protection et les arbres nécessitent moins d'entretien. Le coût unitaire de ceux-ci est estimé à 2 000 F CFA.

Le nombre d'emprunts et les superficies sont donnés à titre indicatif. En effet, l'entreprise a la possibilité de faire d'autres recherches de matériaux le long du tronçon ou ailleurs. Plusieurs tronçons peuvent utiliser les mêmes emprunts. La superficie de l'emprunt dépend de la profondeur du matériau sain et du type d'exploitation adopté par l'entrepreneur.

Tableau 70 : Reboisement dans les emprunts

Lot	Superficie (ha)	Montant (F CFA)
Lot 1	3	3 000 000
Lot 2	1,5	1 500 000
Lot 3	4	4 000 000
Lot 4	3	3 000 000
Lot 5	3,5	3 500 000
Total	15	15 000 000

☐ COÛT DES MESURES DE PRÉSERVATION DE LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

En vue de réduire considérablement les incidences du projet sur la santé et la sécurité des ouvriers, des populations riveraines de la route et des animaux, nous proposons l'achat et distribution de moustiquaires imprégnées dans les villages traversés (1 000 000 F CFA par lot).

Tableau 71 : Coût des mesures de préservation de la santé et la sécurité sur le chantier

Lot	Villages à sensibiliser	Montant moustiquaires imprégnées (par lot)
Lot 1	Sikasso et Mandela	1 000 000
Lot 2	Diomanténé et Kapala	1 000 000
Lot 3	Yanfolila, Badogo et Solona	1 000 000
Lot 4	Kalana et Badani	1 000 000
Lot 5	Doussoudiana Tentou et Tora	1 000 000
Total		5 000 000

❑ COÛT DES MESURES CONCERNANT L'ALTÉRATION ET LA RÉHABILITATION DES SOLS

Les charges relatives à la réhabilitation des sites d'emprunts seront prévues dans les frais généraux du marché de l'Entreprise, au niveau du poste « Installation de chantier ».

❑ COÛT DES MESURES DE PRÉSERVATION DE LA FAUNE

Ce coût concerne d'une part, les mesures environnementales liées à la protection des animaux et à la sauvegarde des ressources fauniques. Les différentes actions prévues dans ce PGES (appui au développement de l'élevage domestique, mise en place d'une Brigade mixte de protection de la faune, ...) sont à la charge de l'État.

❑ COÛT DES MESURES D'ENTRETIEN DES OUVRAGES

À titre indicatif, un entretien courant et périodique de la route pendant la phase d'exploitation est indispensable pour garantir la durabilité des ouvrages. Cet entretien permettra de faire face aux impacts résiduels et aussi à la maintenance et /ou au remplacement du dispositif de signalisation abîmé (panneaux).

Cette tâche rentre dans les missions statutaires des services compétents en la matière (Subdivision des Routes, AGEROUTE) qui doivent faire face au coût nécessaire à l'entretien des infrastructures. Ce coût n'est pas évalué dans le cadre de la présente étude.

❑ COÛT DES MESURES DE COMPENSATION DES BIENS AFFECTÉS

L'estimation des coûts concernant les mesures d'indemnisation des biens affectés porte sur le dédommagement des biens privés qui seront détruits par les travaux.

La route suit très entièrement le tracé existant, aucun bâtiment ou parcelle d'habitation ne sera touchée par les travaux. Dans notre cas, il s'agira de l'indemnisation des parcelles agricoles et les arbres plantés qui seront touchés par l'exploitation de matériau ou les installations de l'entreprise. Cette dernière prendra en charge les éventuels coûts liés à cet impact.

L'entreprise prendra aussi en charge les éventuelles destructions, déplacement et sacrifices concernant les lieux sacrés affectés.

❑ COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DES ACTEURS

Dans le cadre de la mise œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale, une série de formation est prévue à l'intention des acteurs locaux sur les questions environnementales et de sécurité routière.

Parmi ces acteurs on peut citer les Sous-préfets, les chefs de village, les Maires, les agents des services techniques locaux, les agents des services locaux de sécurité, ...

Les différents thèmes à développer pourront s'articuler autour :

- des problèmes environnementaux des travaux publics ;
- de la sécurité routière ;
- des bouleversements prévus par la réalisation du projet.

Les sessions de formation auront lieu à Yanfolila et à Sikasso pour les acteurs de chaque cercle. Chacune des formations durera trois (03) journées mobilisera autour de 40 personnes qui

serviront de relais pour le reste de la population.

Un Expert environnementaliste assura la formation.

Tableau 72 : Frais d'organisation des formations

N°	Désignation	Quantité	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)
1	Honoraires du formateur (6 jours de formation et 3 jours de voyage)	9	100 000	900 000
2	Perdiems des formateurs	9	65 000	585 000
3	Déplacement des Experts sur le terrain (location et fonctionnement du véhicule pendant 9 jours)	9	100 000	900 000
4	Production de supports de formation et de rapport	Fft	Fft	750 000
5	Pause-café et déjeuner	ff	Ff	900 000
6	Per diems des participants	80	15 000	1 600 000
Total				5 635 000

Pour répartir ce montant de la formation entre les différents lots du projet, on part du principe que le montant est équitablement réparti entre les deux cercles (3 jours de formation avec 40 personnes pour chacun), soit 2 817 500 F CFA par cercle.

BUDGET DU COMITÉ DE SUIVI

Le suivi externe de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales contenues dans le PGES sera assuré par la DNACPN avec qui le PACAM signera une convention de partenariat.

Le coût de cette activité sera déterminé par les deux parties et inséré dans ladite convention.

AUTRE MESURE D'ATTÉNUATION

Au cours de nos missions de terrain, nous avons constaté que l'école fondamentale du village de Doussoudiana (chef-lieu de la commune de Bolo Fouta), située au bord du tronçon Kémissala-Bembougou est sans clôture.

Pour raison de sécurité des enfants, nous proposons dans le cadre de ce projet la clôture (d'environ 2 mètres de hauteur) de cette école. C'est une clôture en dur (briques de ciment ou de terre cuite), enduite par une couche de ciment et de la peinture. La clôture comprendra aussi deux portes métalliques de 1,5 et 4 mètres de largeur.

Le prix unitaire du mètre linéaire de clôture a été estimé à trente mille (30 000) francs CFA.

Nous proposons une demi-clôture de 120 mètres linéaires (100 m du côté en face de la piste et environ 10 mètres sur les 2 côtés latéraux).

Tableau 73 : Budget de la clôture de l'école de Doussoudiana

Désignation	Quantité (ml)	Coût unitaire (F CFA)	Coût total (F CFA)
Clôture de l'école de l'école	120	30 000	3 600 000
Fourniture et pose de 2 portes métalliques	2	60 000	120 000
Total			3 720 000

Dans le tableau ci-dessous est récapitulé l'ensemble des coûts des mesures environnementales et sociales proposées dans le cadre du projet d'aménagement de 300 Km de pistes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, dans la région de Sikasso.

Tableau 74 : Récapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales

Lots	Activités environnementales et sociales du PGES				Total par lot
	Plantation d'arbres	Préservation de la santé	Renforcement des capacités	Clôture école de Doussoudiana	
<i>Lot 1</i>	3 000 000	1 000 000	1 408 750	-	5 408 750
<i>Lot 2</i>	1 500 000	1 000 000	1 408 750	-	3 908 750
<i>Lot 3</i>	4 000 000	1 000 000	939 167	-	5 939 167
<i>Lot 4</i>	3 000 000	1 000 000	939 167	-	4 939 167
<i>Lot 5</i>	3 500 000	1 000 000	939 167	3 720 000	9 159 167
Total	15 000 000	5 000 000	5 635 000	3 720 000	29 355 000

Le coût de l'ensemble des mesures environnementales et sociales du projet d'aménagement et de construction de 300 Km de pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila, région de Sikasso, s'élève à Vingt-neuf millions Trois cent cinquante-cinq mille (**29 355 000**) francs CFA.

Ce montant est entièrement pris en charge dans les Marchés des entreprises.

9 PARTICIPATION PUBLIQUE

Conformément à la législation malienne en matière d'étude d'impact environnemental et social (EIES), les populations de la zone du projet ainsi que les services techniques et associations locales ont été informés et consultés lors de la réalisation de la présente étude.

Les avis recueillis ont été pris en compte dans l'évaluation des impacts et dans la définition des mesures environnementales.

9.1 INFORMATION SUR LE PROJET

Dans le cadre de la réalisation de la présente étude, tous les acteurs du projet aux niveaux national, régional et local ont été consultés :

- les responsables du projet au CNRA ;
- les autorités et les services techniques de la région de Sikasso et dans les deux cercles ;
- la Direction Nationale des Routes (DNR) ;
- les services de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions des Nuisances (DNACPN) impliqués dans la validation des études d'impact environnemental et social ;
- les autorités administratives : les préfets des cercles de Sikasso et de Yanfolila ;
- les organisations non étatiques : GIE, ONG, Associations de femmes, associations professionnelles, ... ;
- les populations riverains bénéficiaires du projet lors des collectes de données de terrain.

La liste détaillée (identité, structure, fonction et contact) des personnes rencontrées et ressources est jointe l'annexe du présent rapport.

Toutes les personnes et services rencontrés étaient informés, de longue date, du projet. Mais pour beaucoup, le doute était visible, tant la concrétisation du projet fut maintes fois annoncée par le gouvernement, depuis plusieurs années.

Néanmoins, ces rencontres ont permis de leur apporter des informations complémentaires, de les sonder par rapport aux impacts attendus du programme et de recueillir leurs souhaits et préoccupations spécifiques qui pourraient être traités dans le cadre de sa réalisation.

Les responsables techniques des cercles de Yanfolila et Sikasso rencontrés sont des secteurs : Agriculture, Élevage, Pêche, Cantonnement forestier, Éducation, Santé et Développement Social, la Direction et le Service local de l'Assainissement, du Contrôle de la Pollution et des Nuisances de Sikasso, les subdivisions des Routes de Bougouni et de Sikasso

Collectivités territoriales

Il s'agit du conseil régional, les conseils de cercle de Yanfolila et Sikasso, les maries de communes concernées par l'étude dans les deux cercles.

Organisations socio-professionnelles

Union de société coopérative des producteurs de Mangues de Yanfolila et l'Interprofessionnelle de la Filière mangue de la Région de Sikasso. Les rencontres ont permis de faire une présentation du projet et de discuter de ses enjeux sur le développement socio-économique des localités ciblées. Ces rencontres ont également permis aux responsables d'apporter des éclaircissements concernant la

problématique de pistes/routes dans leurs domaines respectifs.

❑ **Enquêtes terrain**

Des enquêtes socio-économiques ont été réalisées au niveau d'un échantillon représentatif de composantes de la société de la zone du projet.

La réalisation des enquêtes terrain du point socio-économique, la démarche utilisée a été qualitative et quantitative en de l'observation participante des enquêteurs expérimentés.

On distingue deux limites majeures de l'étude qui sont en rapport avec les données utilisées :

- les données sont collectées sur le terrain auprès des paysans, ces données n'étant pas scientifiques, elles engagent la responsabilité des paysans.
- l'absence certaines données n'a pas pu permettre de faire une analyse tendancielle.

9.2 FOCUS GROUPS

La participation du public à l'Étude d'Impact Environnementale et Socioéconomique (EIES) des pistes/routes d'accès aux bassins de production des mangues des cercles de Sikasso et Yanfolila dans la région de Sikasso a été réalisée à travers des réunions d'information et de concertation avec les populations riveraines des villages traversés par le tronçon.

Ainsi, 93 réunions ont été organisées pour les 23 villages concernés (13 villages dans le cercle de Yanfolila et 10 villages dans le cercle de Sikasso) avec la participation de 851 personnes dont les autorités villageoises, les associations des femmes et les associations professionnelles d'Agriculture.

Les échanges ont porté sur la présentation du projet, l'avis des populations sur le projet, leurs attentes, les impacts, ainsi qu'une discussion sur les mesures les plus adéquates pour atténuer celles-ci.

Les focus -groups ont concerné les Autorités villageoises, les Associations de femmes et les Associations Professionnelles d'Agriculture (APA) susceptibles de ressentir directement ou indirectement les impacts (positifs et négatifs) socio-économiques des pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila.

La réalisation des focus group, les échanges ont permis de connaître les perceptions, les craintes et préoccupations de ces acteurs et de tirer des conclusions et recommandations.

9.2.1 APPROCHE MÉTHODOLOGIE

La démarche suivie pour la réalisation de cette étude est structurée autour de :

❑ **Visite de terrain**

Elle a permis de faire la reconnaissance de tous les tronçons de Yanfolila et de Sikasso pour s'imprégner de l'état des différentes pistes et reconnaître les villages traversés par lesdits tronçons. Les visites de terrain ont permis aussi d'informer les villages choisis pour la réalisation des enquêtes.

❑ **Échantillonnage**

L'échantillonnage des villages à enquêter a été fait de façon rationnelle, en tenant des villages traversés par les tronçons, la longueur des tronçons, la taille des villages et la présence du chef de lieu de commune sur le tronçon. C'est ainsi qu'au moins 1 village a été choisi par tronçon.

Tableau 75 : Liste des villages enquêtés

Tronçons	Longueur (Km)	Nombre villages enquêtés	Nom villages enquêtés	Communes
Kobada-Seydoutogoda	5	1	Kobada	Kaboïla
Sikasso AOM-Mandela-N'Golodiassa	27,3	1	Mandela	
Dallé-Lonabougou-Frontière du Burkina	6	1	Dallé	
Mandela-Dallé-Karibougou	22,4	2	Kokodoni	
			Yatialé	
Doniena-Sananso-Kapala	12	1	Kapala	
Diomaténé-Daoudadiassa	3,4	1	Diomaténé	diomaténé
diomaténé-Niéganibougou	6	1	Niéganibougou	Kafouziéla
longorola-nianadissa	2	1	Longorola	sikasso
hérémakono-ziébourgou	5,5	1	Hérémakono	Finkolo
kalana-niéssoumana-konfra	35	2	Dadiougoubala	Gouandiaka
			Niéssoumana	
kalana-badani	25,7	2	Kolinda	
			Badani	
kémissala-bembougou	28	1	Doussoudiana	Bolo Fouta
Badogo-Diaféréla coura	5	1	Diaféréla coura	Wassoulou Balé
Djiguénida-Diaféréla coro	4	1	Diaféréla coro	
carrefour solona-bogotafara	18	2	Solona	
			Bogotafara	
carrefour solona-Komissana	53	2	Guélénikoro	Djallon Foula
			Kabaya	
Tentou-Babougou	42	2	Tentou	Kouroulaminin
			Tora	Danou
TOTAL			23	11

L'approche adoptée repose sur les méthodes de recherche participative basées sur des outils comme le focus groupe, l'entretien semi-structuré, les permettant de collecter les données de base et recueillir les avis, les préoccupations, les craintes et les recommandations des différents groupes cibles.

9.2.2 FOCUS GROUP DES AUTORITÉS VILLAGEOISES

Dans le cercle de Yanfolila, les focus groups ont été réalisés dans 13 villages sur lesquels seuls 2 villages (Niéssoumana et Kolenda) étaient informés sur la réalisation du projet, les onze autres ont été informés par les enquêteurs.

Par contre, dans le cercle de Sikasso, sur les 10 villages enquêtés 9 étaient informés par la mairie de Kaboïla, la radio Kéné Dougou et le Président de la coopérative *Siguida ton* (mangue). Le village qui n'était pas informé est Longorola. Tous les villages informés sur le projet étaient au courant de son financement par la Banque mondiale.

Perception

La perception très positive des autorités administratives, locales et coutumières sur le projet s'exprime ainsi : « Bienvenue au projet », « Très heureux d'accueillir le projet », « Le projet renferme beaucoup d'avantages donc notre adhésion est totale »,

Ceci démontre de l'adhésion totale des populations bénéficiaires au projet d'aménagement des tronçons.

Attentes du projet formulées

Les principales attentes formulées par les autorités villageoises sont, entre autres :

- intervention d'autres partenaires techniques et financiers,
- appui à l'équipement agricole,
- facilité de transport de nos produits vers les de consommation ;
- réalisation des pistes de bonne qualité
- création d'emplois pour les jeunes,
- Désenclavement de la zone ,
- Développement du village, Mobilité des personnes ,
- évacuation de nos malades vers les centres de santé des villes ;
- Approvisionnement du village dans les meilleures conditions ;
- Aménagement de marchés de mangues ,
- Construction de Centre d'alphabétisation,
- Traitement phytosanitaire des mangues ;
- Équipements pour clôturer les plantations ;
- Développement du commerce : accroissement des activités économiques le long de la voie ,
- Aménagement de micro- barrages pour l'abreuvement des animaux ,
- Vente d'autres produits en dehors des mangues.

Craintes

Certaines craintes ont été évoquées en prélude de la mise en œuvre du projet :

- Dépravation des mœurs due à la mobilité de la population ;
- Développement du banditisme ;
- Scepticisme sur la réalisation du projet ;
- Utilisation des tronçons pour le passage des animaux,
- Respect des engagements (État, partenaires techniques et financiers) ;
- Excès de vitesse ;
- Insécurité due aux étrangers de moralité douteuse (voire vol, banditisme) ;
- Sécurisation de la route pour éviter les accidents (ralentisseur).

Impacts négatifs du projet

Selon les 23 villages enquêtés des cercles de Yanfolila et Sikasso, la réalisation du projet peut avoir des impacts négatifs qui sont :

- Démolition des maisons, perte de vergers,

- insécurité due aux étrangers de moralité douteuse (voire vol, banditisme)

Pour les démolitions, les villages s'attendent à une réparation/compensation

☐ Impacts positifs du projet

Les 23 villages enquêtés conscients de l'importance du projet dans la filière mangue ont ainsi affirmé les impacts positifs ci-dessous :

- Facilité d'accès aux villages d'approvisionnement de mangues ;
- Construction de magasin de stockage et de conservation des mangues ;
- Formation des producteurs de mangues aux techniques d'entretien des plantations
- Diversification et l'augmentation des acheteurs des mangues ;
- Développements des petites unités de transformations de mangues (jus, confitures et séchées) ;
- Fixation du prix de la mangue par les producteurs et par les acheteurs seulement ;
- Possibilité par les producteurs de se rendre avec les mangues dans les centres de consommation et aux acheteurs de se rendre dans toutes les zones de production ;
- Acheminement rapide des mangues
- Ouverture des zones de production aux acheteurs étrangers (Guinéens, Sénégalais, Mauritanien, Algériens)
- Création de marchés villageois de mangues et la bourse régionale de mangues de Sikasso

Au regard des impacts positifs du projet, toutes les 23 autorités villageoises enquêtées s'engagent à participer physiquement à la réalisation du projet en transportant les moellons, sable et graviers et en dessouchant les arbres. En plus de la participation, elles se proposent de mettre à la disposition du projet un magasin de stockage de matériels et à assurer le gardiennage.

Enfin les autorités villageoises de Tora dans le cercle de Yanfolila et Nieganibougou dans le cercle de Sikasso se proposent de participer financièrement à hauteur de 500 000 FCFA chacune en plus de leur participation physique



Photo : Focus group Autorités villageoises à Bogotafara (cercle de Yanfolila) et Yatialé (cercle de Sikasso)

9.2.3 FOCUS GROUP DES ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES D'AGRICULTURE YANFOLILA ET SIKASSO

Les focus groups ont été organisés dans les 23 villages. En effet, la cible principale était les associations professionnelles d'agriculture au nombre de 23 villages des cercles de Yanfolila et de Sikasso.

Sur les 13 associations professionnelles qui composent le cercle Yanfolila 4 associations professionnelles d'agriculture (Doussoudiana, Kolenda, Badani, Niessoumana) étaient informées du projet soit 30,77% d'associations informées par le Président de l'union des producteurs de mangues et le consultant du CEDIAM contre 9 associations qui n'étaient pas informées du projet soit 69,23%.

Il ressort des résultats des enquêtes que sur les 10 associations professionnelles d'agriculture enquêtées que compte le cercle de Sikasso, seule l'association de Mandela était informée par le Maire de la commune de Kaboïla soit 10%, 9 autres associations n'étaient informées soit 90% des associations.

Toutes associations informées savent que le financement du projet sera fait par la Banque mondiale.

☐ Perception

Toutes les associations professionnelles d'agriculture ont une vision positive du projet qui cadre bien avec leur préoccupation d'accessibilité facile aux zones de productions de mangues. Ainsi les associations professionnelles d'agriculture s'engagent à créer les conditions favorables la réalisation des travaux sur le terrain

☐ Attentes du projet formulées

- Diminution du coût de transport ; des mangues ;
- Fixation du prix de la mangue par les producteurs ;
- Formation des producteurs de mangues et des membres des associations ;
- Traitement phytosanitaire réguliers des plantations ;
- Réalisation des ouvrages de franchissement (pont) ;
- Augmentation des superficies de mangues ;
- Augmentation de rendement ;
- Réalisation des magasins de conservation et de stockage de la mangue.

☐ Craintes

- Accident par excès de vitesse ;
- Insécurité grandissante (vol d'engins et de bétail) ;
- Mévente du stock restant de mangues après le choix par le tri de l'usine ;
- Déguerpissement ;
- Affection des champs et vergers sur les pistes
- Non dédommagement et non indemnisation des maisons ; manguiers et champs touchés par les travaux de réalisation.

☐ Impacts positifs du projet

- Facilité d'acheminement des mangues vers les zones de consommations ;
- Création d'emploi salarié pour les jeunes pendant la durée du projet ;
- Développement du petit commerce ;
- Accessibilité des villages en toute saison ;
- Augmenter la capacité de transformation de l'usine ;
- Faciliter les échanges ;
- Développement du trafic routier (mise en place du transport en commun).

Les associations professionnelles d'agriculture conscients des impacts positifs du projet sur le développement socioéconomique de leurs villages et pour l'épanouissement des associations d'agriculture ne ménageront aucun effort pour s'investir à la réalisation effective des travaux sur le terrain



Photos : Focus group Associations Professionnelles d'Agriculture de Solona (cercle de Yanfolila) et de Yatialé (cercle de Sikasso)

9.2.4 SYNTHÈSE DES FOCUS GROUP DES ASSOCIATIONS DE FEMMES YANFOLILA - SIKASSO

Les focus groups ont été réalisées au niveau 23 associations des associations de femmes dont 13 du cercle de Yanfolila et 10 du cercle de Sikasso ont fait ressortir que les associations des femmes en plus de leurs activités principales agriculture, maraîchage, Petit commerce élevage, orpaillage transformation des produits de cueillette interviennent dans la filière. Cependant, les associations de femmes de Sikasso ne mènent pas l'activité d'orpaillage.

Dans le cercle de Yanfolila 13 associations de femmes ont fait l'objet de focus group. Les villages de Diaférela cora ; Diaférela coura ; Badani et Kolenda, Niessoumana, Guelelinkoro, Doussoudiana et Danou interviennent dans la cueillette et transport des mangues ce qui fait 8 sur 13 soit 61,54% des associations intervenant dans la filière mangue contre 38,46% qui n'interviennent pas dans la filière.

Par contre dans le cercle de Sikasso les associations de femmes des villages de : Dallé, Yatialé, kokodoni, Mandela, Hérémakono; Diomaténé et Longorola interviennent dans la filière au niveau de la cueillette, du ramassage, du stockage et la commercialisation ce qui fait un rapport de 7 associations sur 10 soit 70% contre 3 associations de femmes soit 30% qui n'interviennent pas la filière.

☐ Connaissance sur le projet

Les associations de femmes qui sont actives dans la filière n'étaient pas informées du projet dans leur totalité. Les associations de femmes du cercle de Yanfolila dans leur totalité (13) n'étaient informée pas du projet soit 100% des associations non informées. Ceci dénote la non prise en compte du genre dans les prises de décisions sur la mangue.

Dans le cercle de Sikasso, la seule association de femmes de Mandela était informé par le maire soit 1 association sur 10 soit 10% de l'ensemble des associations de femmes informées. Les associations de femmes des 10 autres villages soit 90% de l'ensemble des associations n'étaient pas non plus informées. Ce qui fait que les associations de femmes ne savaient rien du projet.

Perception

L'ensemble des associations de femmes des deux cercles ont trouvé l'idée de réalisation du projet de pistes/routes excellente qui doit se concrétiser le plus tôt que possible.

Ainsi, les associations de femmes pensent que ce projet est le leur. De ce fait, elles adhèrent entièrement toutes à sa réalisation.

Attentes du projet formulées

- Emploi des jeunes,
- Dotation des associations de femmes en matériels de transformation de mangues.

Craintes

- Banditisme,
- Risques d'accident,
- Escroquerie ;
- Trafic d'enfants.

Impacts positifs du projet

- Diversification des actions génératrices de revenus des associations
- Achat des produits au village par les acheteurs,
- Réduction des coûts de transport
- Exportation des mangues vers les grands centres de consommations ;
- Acheminement des mangues aux foires hebdomadaires ;
- Facilité de vente des produits de cueillettes et d'autres agricoles et maraîchers
- Assurer l'autonomisation financière des associations de femmes à travers la transformation de la mangue
- Les associations des femmes des 23 villages s'engagent à soutenir la bonne exécution des travaux de réalisation sur le terrain en assurant la restauration des employés du projet pendant la durée de travaux.

10 CONCLUSION

Le projet d'aménagement des pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et de Yanfolila est à la fois une orientation politique majeure du gouvernement du Mali qui ambitionne de relancer le développement économique et social, mais également une vision stratégique qui devrait faciliter l'accès entre les zones de production et les zones de transformation des produits agro.

Il s'agit d'un projet porteur, suscitant beaucoup d'attentes de la part des collectivités locales et des populations concernées qui générera des bénéfices potentiels s'étendant bien au-delà des prévisions actuelles, en termes de développement global.

Les villages enquêtés conscients de tous les enjeux de développement liés à la réalisation de ce projet sont engagés à soutenir la réalisation en se mettant à la volonté de l'équipe du projet pour assumer pleinement les tâches qui leur seront confiées. En plus toutes les autorités rencontrées saluent et soutiennent cette initiative qui s'inscrit dans leur plan de développement.

Il est à signaler l'intervention de la GIZ (Coopération Technique Allemande) dans la filière mangue en 2017 pour la formation de 1000 producteurs de mangues dans les cercle de Yanfolila et de Sikasso.

Au regard des résultats des études réalisées, la réalisation du projet de pistes/route pourra:

- créer des pôles de développement économique dans les grands centres de production de mangues ,
- favoriser la création des unités de transformation des mangues, en particulier à l'endroit des femmes, pour la valorisation de la mangues locale ;
- favoriser les meilleures conditions d'investissement dans la filière ;
- soutenir les producteurs dans le stockage et la commercialisation de la production à travers la construction des infrastructures ;
- inciter les ONG à intervenir pour soutenir les efforts de développement de ces villages isolés par manque de route ;
- assurer l'autonomisation financière de la femme rurale par la valorisation des produits de cueillette et des produits forestiers non ligneux ;
- moderniser l'agro-industrie par l'acquisition de nouvelles technologies ;
- attirer les investisseurs vers ces zones de productions.

Par ailleurs, en ayant à l'esprit la pression actuelle que subissent l'écosystème et le milieu biophysique actuellement à cause de l'action anthropique, il convient de souligner que les impacts potentiels du projet routier seront totalement circonscrits dans la zone d'influence, telle que décrite plus haut.

Aussi, les mesures de sauvegarde qui ont été proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES, document sectoriel), devront-elles permettre d'assurer une meilleure gestion de l'environnement biophysique et humain, tant au niveau technique que financier, à travers l'implication des populations locales et des services techniques et l'élaboration d'un plan de communication et de sensibilisation.

De l'analyse environnementale et sociale qui a été réalisée sur l'ensemble des voies, il apparaît

que la réalisation du projet aura certes quelques impacts négatifs sur le milieu naturel, humain et socioculturel. Toutefois, ces impacts négatifs potentiels n'auront pas d'effets écologiques majeurs irréversibles, tant sur les réserves naturelles que sur les espèces protégées ou en voie de disparition, qui sont complètement absentes de la zone du projet.

En effet, les impacts négatifs potentiels pourront être circonscrits techniquement et financièrement dans des limites raisonnables, ou même parfois être compensés par des mesures correctives adéquates à travers le PGES qui a été proposé. L'application des mesures d'atténuation qui ont été proposées suppose un engagement de toutes les parties prenantes, en particulier les populations et les collectivités concernées.

De ce qui précède, il apparaît clairement que les impacts positifs potentiels que le projet pourrait générer aux niveaux politique, socioéconomique, etc... sont inestimables par rapport aux effets négatifs potentiels d'ordre environnemental et social qui, du reste sont tout à fait maîtrisables techniquement et financièrement.

Il n'y a aucune raison écologique majeure actuelle pouvant justifier la non-exécution de ce volet du PACAM.

ANNEXES

ANNEXE 1 : RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ARBONNIER M. 2000 *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest* ; CIRAD-MNHN-UICN, 2000 ; 542 p.

BANQUE MONDIALE. 2012 *Politiques de Sauvegarde de la Banque mondiale : Document de cadrage du Projet d'examen et de mise à jour.*

FONDS DE L'ENVIRONNEMENT MONDIAL. 2011 *Politique de sauvegarde environnementale et sociale et Politique d'égalité des sexes du FEM*

BERHAUT J. 1967 *Flore du Sénégal, 2ème édition plus complète avec les forêts de la Casamance*, 485 p.

FONTES J. et GUINKO S., 1995 *Carte de la végétation et de l'occupation des sols*

GUINKO S., 1984 - *Végétation de la Haute Volta*, Thèse de Doctorat Tome 1. Université de Bordeaux III, 317 pages.

HYDRO-QUÉBEC, 1995 *Mercier-Bitobi, Rapport de synthèse des études Environnementales de la phase 2 de l'avant-projet. Volume 4 : Recueil des méthodes.*

JOHNSON D. E. 1997 *Les adventices en riziculture en Afrique de l'Ouest.* ADRAO- CTA-DFID, 1997 ; 312 p.

PIERRE ANDRÉ et al, 1999 *L'évaluation des impacts sur l'environnement, Processus, Acteurs et pratique*, Presses Internationales Polytechnique, avec la collaboration de l'IEPF, 416 P.

SADAR Husain, 1996 *Évaluation des impacts environnementaux* ; Carleton University Press, Deuxième édition, 158 P.

Agence Canadienne de Développement International (1997). *Manuel d'évaluation environnementale des programmes et projets des organisations et institutions non gouvernementales.* Hull, Canada.

Institut National de la Statistique du Mali (2014). *Annuaire Statistique du Mali*

Institut National de la Statistique du Mali (2011). *Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2009.*

Banque Africaine de Développement (2015). *Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la Banque Africaine de Développement.*

Banque Africaine de Développement (2013). *Système de sauvegardes intégré de la Banque Africaine de Développement : Déclaration de politique et Sauvegardes opérationnelles.*

Banque Africaine de Développement (2008). *L'Abécédaire des Procédures d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées au secteur public de la Banque Africaine de Développement.*

Banque Africaine de Développement (1992). *Stratégie et programme d'action pour la réduction de la pauvreté.*

Banque Africaine de Développement, *Lignes Directrices de l'Évaluation Intégrée des Impacts Environnementaux et Sociaux*, novembre 2003.

Direction Nationale des Routes : *Annuaire Statistique des Transports résultats provisoires 2015.*

Décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008. relatif à l'étude d'impact environnemental et social au Mali.

Ministère de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales (MATCL). 2009 *Lois et décrets de la Décentralisation au Mali.* 6^{ème} édition.

Loi N° 2012-005 du 23 janvier 2012 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités locales.

Loi N°2012-007 du 7 février 2012 portant Code des Collectivités locales.

- Loi n° 01-020 du 30 mai 2001. relative aux pollutions et aux nuisances, Présidence de la République du Mali.
- Manuel d'Évaluation Environnementale, Vol.2 : Lignes directrices sectorielles Banque Mondiale/ Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Évaluation d'Impacts, Montréal, 1999.
- Manuel d'Évaluation Environnementale. Vol.1 : Politiques, procédures et questions intersectorielles ; Banque Mondiale/ Secrétariat francophone de l'Association Internationale pour l'Évaluation d'Impacts ; Montréal, 1999
- Ordonnance N° 99-032/P-RM portant Code Minier en République du Mali et ses Décrets d'Application 99-255 et 99-256.
- Patrick Michel, 2001, L'étude d'impact sur l'environnement, processus, acteurs et pratique. Presse Internationale Polytechnique avec la Collaboration de l'IEPF, 416 pages.
- Plan National d'Action Environnementale et Programmes d'actions nationaux de la Convention contre la désertification (PNAE/PAN-CID) ; Ministère de l'Environnement, Volume I Diagnostic environnemental, 1998
- Répertoire des Zones humides d'Afrique, UICN/UNEP, 1992.
- Des jeux D. *L'eau, quels enjeux pour les sociétés rurales*, Paris : L'Harmattan, 1985
- Mouchet J., Brengues J. Bull (1990). *Les interfaces Agricultures santé dans les domaines de l'épidémiologie des maladies à vecteurs et de la lutte antivictorienne*. Soc. Path.
- Fecteau, 1997. document de travail.
- Rapport Bilan Campagne 2005-2006, 2009-2010, 2011-2012 de la Direction Nationale de l'Agriculture.
- Recueil des accords multilatéraux sur l'environnement signés/ratifiés par le Mali TOME 2
- Interprofession de la Filière Manguie IFM-MALI. 2016 *Rapport final de validation du bilan sur la collecte, Traitement et Analyse des données Statistiques sur la production et la Commercialisation de la Manguie Campagne 2016*.
- Programme de Développement Économique, Social et culturel (PDSEC) du Conseil de cercle de Sikasso - Période 2012-2016 Mai 2012.
- Programme de Développement Économique, Social et culturel (PDSEC) du Conseil de cercle de Sikasso - Période 2012-2016 Novembre 2011.
- Programme de Développement Économique, Social et culturel (PDSEC) la Commune de Wassoulou Ballé (Cercle de Yanfolila) - Période 2011-2015 Mars 2011 Version provisoire.
- CENAFOD-Mali : Centre National d'Appui et de Formation pour le Développement des Ressources Humaines. Financement Coopération Suisse/HELVETAS avec Appui à la Promotion de l'Économie Locale (APEL) dans les cercles de Bougouni, Kolondiéba - Novembre 2011-2015.
- Programme de Développement Économique, Social et culturel (PDSEC) la Commune de Gouandika - Période 2011-2015 Mars 2011. Coopération Suisse.
- Appui à la Promotion de l'Économie Locale (APPEL) HELVETAS à Bougouni, Kolondiéba. Groupement Pour la Promotion du Développement Durable (GPAD).

ANNEXE 2 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES ET DES PERSONNES RESSOURCES

Tableau 76 : Liste des personnes rencontrées et des personnes ressources du cercle de Yanfolila

N°	Prénoms et Nom	Statut	Structure	Contact
1	Amara S. Traoré	Maire	Commune de Gouandiaka	73-22-48-94
2	Mamadou Sidibé	1 ^{er} Adjoint au Maire	Commune de Gouandiaka	71-18-20-54
3	Adama Sidibé	Conseiller Communal	Commune de Gouandiaka	66-85-71-95
4	Moussa B. Ouattara	Secrétaire Général	Commune de Gouandiaka	75-08-60-20
5	Oumar Diakité	1 ^{er} adjoint au maire	Commune de Djallon Foula	78-74-81-88
6	Baba Traoré	S. Général	Commune de Djallon Foula	76-03-11-03
7	Idrissa Koné	Régisseur	Djallon -Foula	73-46-15-95
8	Seydou Bagayoko	2 ^{eme} adjoint au maire	Commune de Danou	75-06-03-90
9	Sériba Samaké	3 ^{eme} adjoint au maire	Commune de Danou	78-69-27-66
10	Amadou M. Diabaté	Secrétaire Général	Commune de Danou	70-33-20-28
11	Seibou Diawara	Maire	Commune de Kouroulamini	72-52-29-47
12	Moussa Diawara	1 ^{er} adjoint au Maire	Commune de Kouroulamini	79-41-19-93
13	Mohamed Siam	Secrétaire Général	Commune de Kouroulamini	
14	Djonké Sissoko	Chef de Service Développement Social et de l'Économie Solidaire (SDSES)	Service de Développement Social et de l'Économie Solidaire (SDSES)	76-14-33-07
15	Oumar Sidibé	Consultant	Centre d'Etudes et de Développement Industriel et Agricole du Mali CEDIAM	66-83-12-30
16	Amara Sékou Sidibé	Maire	Commune de Gouandiaka	65-58-85-41
17	Mamadou Sidibé	1 ^{er} adjoint au maire	Commune de Gouandiaka	71-18-20-54
18	Adama Sidibé	Ex - Président	Union des Producteurs de mangues de Yanfolila	66-85-71-95
19	Bouran Sidibé	Chef de village	Diabala	72-24-09-49
20	Ladji Toumani Soumaoro	Producteur de mangues (le plus grand)	Village de Nienoumana	78-26-53-93
21	Birama Sangaré	Maire	Commune de Bolo-Fouta	75-17-34-39
22	Aboubacar Sangaré	1 ^{er} adjoint au maire	Commune de Bolo-Fouta	70-83-80-03
23	Bakary Koné	3 ^{eme} adjoint au maire	Commune de Bolo-Fouta	94-07-43-90
24	Nouhoum Ballo	Régisseur Dépenses	Commune de Bolo-Fouta	78-25-23-72
25	Mme Astan Diarra	Secrétaire Général	Commune de Bolo-Fouta	75-06-67-89
26	Ousmane Ballo	Régisseur Recette	Commune de Bolo-Fouta	78-49-57-58
27	Moctar Sidibé	Président	Association Siguida Niéta Yanfolila	94-62-04-06
28	Kara Dabo	Chef de cantonnement des eaux et Forêts	Cantonement des Eaux et Forêts Yanfolila	76-28-42-98
29	Soumaïla Diarra	Chargé de programme	Secteur agriculture Yanfolila	76-25-67-78
30	Mamourou Diarra	Chargé de programme	Secteur Agriculture Yanfolila	76-19-44-75
31	Yacouba Sanogo	Chef Service Vétérinaire	Secteur Vétérinaire Yanfolila	76-18-90-65
32	Aïssata Sidibé	3 ^{eme} adjointe au maire	Mairie Wassoulou Balé	76-10-72-99
33	Oumar Bagayoko	Point focal	Centre d'Etudes et Développement Industriel et Agricole du Mali (CEDIAM)	73-11-37-30
34	Toumani Y. Sidibé	Maire	Commune de Sankarani	76-13-20-83

N°	Prénoms et Nom	Statut	Structure	Contact
35	Daouda Sidibé	Maire	Commune de Séré Mouna ani Samou	
36	Namory Konaté	Directeur Centre d'animation Pédagogique (CAP)	Centre d'Animation Pédagogique Yanfolila	79-41-98-63
37	Fadiala Keita	Adjoint Directeur Centre d'animation Pédagogique (CAP)	Centre d'Animation Pédagogique Yanfolila	74-65-65-91
38	Amadou Mariko	Conseiller en orientation	Centre d'Animation Pédagogique Yanfolila	90-41-09-33
39	Seydou Diakité	Président	Conseil de cercle Yanfolila	73351904
40	Demba Sylla	Chef Secteur	Secteur Pêche	76-17-33-12
41	Mohamed Dicko	Chef d'Antenne secteur Pêche	Siékorolé	76-84-87-85
42	Hamidou Doumbia	Laboratoire	Centre d'Etudes et Développement Industriel et Agricole du Mali (CEDIAM)	75-24-95-26
43	Adama Sidibé	Notable	Village de Tieni	
44	Amarako Sangaré	Président	Association des Jeunes du village de Doussoudiana	75-52-97-21
45	Toumani Sangaré	Représentant	Confrérie des Chasseurs du village de Doussoudiana	94-00-80-57
46	Siné Sidibé	Conseiller du chef de village	Chef de village Doussoudiana	73-05-64-71
47	Assana Sidibé	Secrétaire Général	Union des Producteurs de Mangues Yanfolila	79-44-91-18
48	Seydou Sidibé dit De Gaule	Président	Union des Producteurs de Mangues Yanfolila	71-63-81-89
49	Cheick Fantamady Sidibé	Trésorier général	Union des Producteurs de Mangues Yanfolila	76-54-08-21
50	Jean Paul Dembélé	Chef secteur agriculture	Secteur Agriculture de Yanfolila	75-45-21-23
51	Mahamane Bidida	Chef Subdivision des routes	Subdivision des route Bougouni-Yanfolila-Kolondiéba	66-87-79-06
52	Hari Prasad SRIVASTAVA	Directeur Centre d'Etudes et Développement Industriel et Agricole du Mali (CEDIAM)	Centre d'Etudes et Développement Industriel et Agricole du Mali (CEDIAM) Usine	20736637 78899265

Tableau 77 : Liste des personnes rencontrées et des personnes ressources du cercle de Sikasso

N°	Prénoms et Nom	Statut	Structure	Contact
1	Oumar Touré	Chargé suivi	Secteur Agriculture Sikasso	75-37-31-58
2	Hilaire Koné	Chef secteur de base	Secteur de base Agriculture de la commune de Kafouziéla	77-57-75-52
3	Oumar Togo	Chef Sous-secteur	Sous-secteur Agriculture Finkolo GanadougouSikasso	78-98-57-05
4	Djigui Keita	Sous-Préfet du cercle de Sikasso	Préfecture Sikasso	66-95-03-10
5	Zango Traoré	Directeur Service Administratif et juridique	Conseil de Régional de Sikasso	66-52-27-84
6	Boubacar Touré	Médecin-chef	Centre de Santé de Réérence (CSREf) Sikasso	66-86-67-44
7	Boubacar Bengaly	Coordinateur	Programme d'Appui à la Décentralisation de l'Education (PADE)	75-08-36-25
8	Nabé Vincent Coulibaly	Directeur	Bureau d'Etudes Centre International d'Expertises et de Formations (CIEF-SARL)	61-01-69-47
9	Drissa Konaté	Conseiller en Orientation	Centre d'Animation Pédagogique (CAP) Kignan	66-65-30-55
10	Aguibou Diarra	Conseiller en Orientation	Centre d'Animation Pédagogique (CAP) Sikasso	76-39-32-59
11	Iyigoly M. Timbely	Directeur/Service Technique de Développement (STD) -CR Conseil Régional	Conseil régional de Sikasso	75-15-58-78
12	Issa Fofana	Directeur régional	Direction Régionale de l'Assainissement du Contrôle de la Pollution et des Nuisances (DRACPN)/Région de Sikasso	69-15-15-69
13	Nanzanga Dissa	Président du Conseil de Cercle	Conseil Cercle de Sikasso	66-72-52-65
14	Oumar Sanogo	Secrétaire Général	Maire Diomaténé	76-03-11-70
15	Moumine Keita	1 ^{er} Adjoint au maire	Commune de Kaboïla	79-14-96-76
16	Diakalia Traoré	Délégué de la commune de Kaboïla au conseil de cercle	Conseil de Cercle de Sikasso	66-81-66-63
17	Adama Dembélé	Membre de l'Association des jeunes de M'Pégnéso	Village de M'Pégnéso	91-02-87-93
18	Sékou Barry	Chef du Service de l'Assainissement du Contrôle de la Pollution et des Nuisances (SACPN)	Service de l'Assainissement du Contrôle de la Pollution et des Nuisances (SACPN) du cercle de Sikasso	75-24-85-93

N°	Prénoms et Nom	Statut	Structure	Contact
19	Modibo Barry	Chargé du contrôle et de la réglementation Service de l'Assainissement du Contrôle de la Pollution et des Nuisances (SACPN)	Service de l'Assainissement du Contrôle de la Pollution et des Nuisances (SACPN) du cercle de Sikasso	76-84-93-76
20	Arouna Sangaré	Chef secteur Vétérinaire	Secteur Vétérinaire Sikasso	76-06-08-73
21	Salimata Tangara	Secrétaire de direction	Subdivision des routes cercle de Sikasso	63-10-34-25
22	Halla Ibrahim Touré	Chef subdivision	Subdivision des routes cercle de Sikasso	66-36-37-84
23	Cheick Kélétigui Berthé	Secrétaire administratif	Interprofession de la filière mangue du Mali et de Sikasso	66-57-29-55
24	Yirabo Dakouo	Chef de cantonnement des Eaux Forêts	Cantonement des Eaux et Forêts cercle de Sikasso	65754607/76113203
25	Drissa Mandela Traoré	Maire	Commune de Kaboïla	66791381

ANNEXE 3 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU PROJET

LES MESURES ENVIRONNEMENTALES A INSCRIRE DANS LE DAO

3.1.1 OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES GÉNÉRALES DE L'ENTREPRISE

Les obligations environnementales générales du Titulaire au titre du présent marché comprennent, sans préjudice d'autres dispositions officielles en vigueur, les dispositions suivantes :

- le Titulaire respecte les dispositions réglementaires en vigueur (y compris celles promulguées en cours d'exécution des travaux), les dispositions contractuelles du présent marché, telles que énoncés dans le contrat du marché ainsi que les conditions fixées par les diverses autorisations ou agréments requis,
- Le Titulaire assume pleinement et entièrement les conséquences de ses choix et actions, en particulier, et sans préjudice des dispositions réglementaires en vigueur, il assure le cas échéant la réparation à ses frais et selon la technique et les délais les plus appropriés, notamment en regard du degré de sensibilité du site concerné, des dommages causés à l'environnement et aux riverains par non-respect des dispositions réglementaires et/ou administratives, ainsi que le paiement des amendes, dommages et intérêts ou autres pénalités dont il se verrait en charge,
- Le Titulaire met tous ses moyens en œuvre pour assurer la qualité environnementale des opérations objet du présent marché, notamment par le respect des prescriptions et dispositions applicables. Le Titulaire considérera l'exécution de travaux ou la mise en œuvre de dispositions à caractère environnemental comme faisant partie intégrante des travaux à réaliser.

3.1.2 OBLIGATIONS ENVIRONNEMENTALES PARTICULIÈRES DE L'ENTREPRISE

Les obligations environnementales particulières du Titulaire au titre du présent marché comprennent, notamment, sans préjudice de l'application des textes officiels en vigueur :

- La réalisation des constats initiaux de l'état de surface des sites d'emprise provisoire, précisant la nature et la qualité du couvert végétal et des sols, et les sensibilités éventuelles, le modèle de constat et son contenu étant fixé par le Maître d'œuvre. De même, le Titulaire effectue un constat final des sites, précisant notamment leur état par rapport à l'initial, ce en vue des réceptions de travaux,
- Le nettoyage, la remise en état puis, le cas échéant, la réhabilitation ou le réaménagement approprié des sites de travaux libérés par le Titulaire au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Cette obligation, qui inclut le drainage éventuel des eaux stagnantes, conditionne les réceptions des travaux et la mise en règlement par le Maître d'œuvre des sommes dues au Titulaire,
- Le contrôle des risques propres aux travaux et au personnel du Titulaire pour la santé, notamment l'adoption des règles d'hygiène minimales sur son installation et vis à vis des riverains, le contrôle par arrosage des envols de poussière en zone habitée et le contrôle des eaux stagnantes,
- L'identification des zones, lieux, éléments ou périodes environnementaux sensibles, leur signalisation le cas échéant et la mise en œuvre de mesures appropriées de protection et/ou sécurisation et/ou évitement,
- Le contrôle des pollutions et des nuisances générées par les travaux,
- L'interdiction stricte de recours au feu pour le débroussaillage, le nettoyage des sites... ; sauf pour le traitement des déchets en incinérateur agréé et selon les modalités fixées par le Maître d'œuvre,
- L'utilisation rationnelle et économique d'eau pour le chantier sans concurrence avec l'alimentation en eau des riverains (consommation humaine, bétail et irrigation des cultures), ainsi que la préservation stricte de la qualité des eaux exploitées pour les besoins de chantier (notamment pompes adaptées et en bon état),

- l'interdiction pour le Titulaire et son personnel d'exploitation et de vente de la flore (notamment la cueillette, le ramassage ou le prélèvement de tout ou partie d'espèces végétales en vue de leur consommation, utilisation à des fins médicinales, production de bois d'œuvre, de service ou de feu, production de charbon de bois) et de la faune (notamment la chasse, le braconnage, la pêche) dans le cadre de l'exécution des travaux objet du présent marché, durant les heures effectives et sur les lieux de travaux (installations comprises),
- **Le Titulaire pourra toutefois exploiter les ressources en bois abattus par ses soins dans l'emprise légale de 15 m de la voie, aux fins de constitution d'étais, coffrages, fascines... ou pour des besoins justifiés en bois de ses employés. En dehors de cette situation, les bois abattus restent propriété du Maître d'Ouvrage, et sont laissés le cas échéant à disposition des riverains.**
- la préservation maximale des ressources naturelles et l'économie des consommations d'espace, de sol et de végétation, notamment : par la minimisation des surfaces débroussées et décapées, par le contrôle des abattages, dont les arbres d'alignement, par la gestion adaptée de la terre végétale, par la circulation et le travail des engins perpendiculairement à la pente, par le maintien sur les sites de bandes naturellement enherbées (formation savaniques ou forestières), par le contrôle de l'érosion des sites,
- Le décapage préalable systématique de tous les sites d'opération sauf, et avec l'accord préalable du Représentant du maître d'œuvre, si l'horizon pédologique de la surface, à dominante organique (" terre végétale " ou vase), n'existe pas ou présente une épaisseur inférieure au réglage opérationnel de la lame du buteur ou de l'engin utilisé compte tenu de l'état du terrain (sol érodé, sol gravillonnaire, sol à blocs rocheux ne permettant pas le passage de l'engin...),
- La réutilisation des matériaux disponibles sur la chaussée existante chaque fois que les conditions techniques ou économiques permettent de l'envisager de manière satisfaisante du point de vue du Représentant du maître d'œuvre,
- L'arrosage, l'entretien et le remplacement éventuel des plants mis en place dans le cadre des travaux objet du présent marché, durant la période des travaux puis durant la période de garantie.

3.1.3 DISPOSITIONS PRÉALABLES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

RESPECT DES LOIS ET RÉGLEMENTATIONS NATIONALES

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent :

- connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur en République du Mali et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ;
- prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ;
- assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

PERMIS ET AUTORISATIONS AVANT LES TRAVAUX

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives.

Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet routier. Il s'agira, entre autres, des autorisations délivrées par la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances (DNACPN), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunts), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail et les gestionnaires de réseaux.

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

RÉUNIONS DE DÉMARRAGE DES TRAVAUX

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre (Bureau de Contrôle), sous la supervision du Programme d'Appui à la Compétitivité Agro-industrielle du Mali (PACAM), doivent organiser des réunions avec les autorités locales, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, ainsi que des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra au PACAM recueillir les avis et observations des populations sur le projet, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux, et sur leurs relations avec les ouvriers.

REPÉRAGE DES RÉSEAUX DES CONCESSIONNAIRES

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, électricité, téléphone) sur un plan qui sera formalisé par un Procès-Verbal (PV) signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

LIBÉRATION DES DOMAINES PUBLIC ET PRIVÉ

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

L'Entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, un Programme détaillé de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC) qui comprend :

- un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;
- un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

INSTALLATIONS DE CHANTIER ET PREPARATION

Normes de localisation

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement et respecter la quiétude des riverains.

Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement :

- le respect des mœurs et coutumes locales ;
- la protection contre les IST/VIH/SIDA ;
- les règles d'hygiène et les mesures de sécurité ;
- les bonnes pratiques, en termes de gestion environnementale et sociale.

Emploi de la main d'œuvre locale

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique), le plus de main d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés, d'autant plus que c'est l'un des objectifs du projet. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

Respect des horaires de travail

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

Protection du personnel de chantier

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes, réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (tenues, casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des Equipements de Protection Individuelle (EPI) sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE) qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population riveraine et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux.

L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller aussi à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

REPLI DE CHANTIER ET RÉAMÉNAGEMENT

Règles générales

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit :

- retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.;
- rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées;
- nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt de la Direction Nationale des Routes (DNR) ou de la Commune riveraine de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix de la commune ou de la Direction Nationale des Routes, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un PV constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au PV de réception des travaux. La non-remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « Installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité des sols :

- éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité;
- conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

Carrières et sites d'emprunts

L'Entrepreneur est tenu de disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunts (temporaires et permanents), en se conformant à la législation nationale en la matière. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant.

Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur.

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit :

- rétablir les écoulements naturels antérieurs, par régilage des matériaux de découverte non utilisés ;
- supprimer l'aspect délabré du site, en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux.

A la fin de l'exploitation, un PV de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

Gestion des hydrocarbures et autres contaminants

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage, où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation d'hydrocarbures et autres contaminants.

Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un Expert Environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non-application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par la Direction Nationale des Routes, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception.

L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES SPÉCIFIQUES

Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture du chantier et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation du chantier à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

Mesures pour les travaux de terrassement

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail, afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage, s'il est prévu de les utiliser plus tard ; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

Mesures pour le transport et le stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit :

- limiter la vitesse des véhicules sur le chantier, par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ;
- arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées ;
- prévoir des déviations par des pistes et routes existantes, dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers, de façon à réduire les nuisances (bruit, poussières et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport, afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise du chantier.

Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises du chantier et des zones prédéfinies.

Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des quartiers traversés.

Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des quartiers sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du Code de la Route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge. Ils doivent être entretenus et contrôlés à bonne fréquence.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

Mesures pour la protection des activités économiques et des bâtis

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures pour limiter les entraves au bon fonctionnement des activités économiques et éviter des dommages sur les bâtis riverains. Toutefois, au cas où de tels incidents surviennent, il doit procéder à la compensation de l'activité économique perturbée ou du bâti endommagé dans un bref délai.

Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales pour leur alimentation en eau potable. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité.

Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. Les déchets doivent être triés dans des poubelles de couleur spécifiques afin d'identifier les ordures de différentes catégories (dangereux, organiques, recyclables, non recyclables et inertes) et faciliter leur élimination. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets.

Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs de maladies, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, lors des travaux dans les zones d'agglomérations, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour et 40 décibels la nuit. Il doit éviter de faire fonctionner le chantier pendant les heures de repos.

Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction. Il devra les remettre à leur état original à la fin des travaux, si elles étaient en bon état, et les réhabiliter, si elles étaient déjà en mauvais état.

Passerelles piétons et accès riverains

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-fous, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

☐ Services publics et secours

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

☐ Journal de chantier

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les riverains en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

Contenu du Bordereau des prix unitaires

800	<p>Mesures environnementales et sociales</p> <p>Ce prix rémunère la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, définies et estimées dans le PGES, conformément aux spécifications du CPT et selon les instructions de l'Ingénieur. Le règlement se fera sur la base des dépenses réellement engagées pour des activités dont les indicateurs auraient pu être objectivement vérifiés.</p> <p>Il concerne le Reboisement compensatoire des espèces de forêt au niveau des carrières de latérite ou de remblais ordinaire en terre. Ce travail consiste à faire une remise en état des carrières, d'apporter de la terre végétale avant de procéder à l'ensemencement.</p> <p>Le volet santé comme consigné dans le cadre de devis des mesures environnementales concerne des activités de distribution de moustiquaires imprégnées pour la protection contre le paludisme. Aussi des activités de renforcement de capacités sur les questions environnementales et la sécurité routière sont réalisées.</p> <p>Ces activités sont menées au niveau des villes et villages le long des pistes concernées par le projet qui sont choisis d'un commun accord avec les responsables des services de santé des localités concernées et la mission de contrôle. Les localités où sera basée l'entreprise bénéficieront de ces interventions.</p>	FF	
-----	--	----	--

ANNEXE 4 : TERMES DE RÉFÉRENCE DE L'EIES

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But- Une Foi

TERMES DE REFERENCE

**POUR LE RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT EN CHARGE DE L'ETUDE
D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIO ECONOMIQUE DES PISTES/ROUTES
D'ACCES AUX BASSINS DE PRODUCTION DE MANGUES DANS LE CERCLE DE
SIKASSO ET YANFOLILA DE LA REGION DE SIKASSO**

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Projet d'Appui à la Compétitivité Agroindustrielle au Mali (PACAM) en soutien à l'opérationnalisation du Programme des Agropoles du Mali à travers sa sous composante « **amélioration de l'accessibilité rurale** » a pour objectif d'améliorer le niveau de service des routes non revêtues dans les bassins de production de mangue dans le Cercle de Sikasso et Yanfolila. Il s'agit en particulier de réduire le coûts de transport pour collecter les mangues. Il s'agit d'éliminer tous les points critiques (bourbiers, passage d'eau/point d'interruption) de chaque route (pistes) dont les dégradations entraînent une exploitation difficile, aléatoire voire nulle pendant la période d'hivernage.

Les travaux d'améliorations des pistes rurales couvrent 300 km dont 200 km dans le cercle de Yanfolila et 100 km dans le cercle Sikasso.

Cercle	Piste	Longueur (km)
Sikasso	Dadoumanbougou-Wahibéra	9,5
	Sikasso(AOM)-Mandela--Youssouf N'Golodiassa-frte BF	26
	Dallé-Lonabougou- Frte BF	3
	Sikasso-Diomanténé-Daoudadiassa	12
	Mandéla-Dallé-Karibougou	21
	Hérémakono-Titienbougou-Ziébourgou	8
	Longorola-Nianadiassa	8
	Tionabougou-Bramabougou	6
	Doniana-Sanasso-Kapala	12
	Total Sikasso	105,5
Yanfolila	Kalana-Niésoumana-Konfra	40
	Kémissala-Bembougou	23
	Kalana-Badani	25
	Djéguinda-Diaférela coro	5
	Badogo-Diaférela coura	10
	Tentou-Babougou	23
	Carrefour Solona-Komissana	60
	Carrefour Solona-Bogotafara	13
	Total Yanfolila	199
	Total General	304,5

La présente étude doit faire une évaluation socio-économique de la situation actuelle des pistes avant les travaux d'améliorations.

II. OBJECTIFS DE LA MISSION :

L'objectif de l'étude est d'évaluer les impacts du projet sur l'environnement physique et socio-économique et proposer les mesures d'atténuation avant les travaux d'amélioration des pistes.

III. RESULTATS ATTENDUS

Au terme de l'étude il est attendu un rapport faisant l'analyse des impacts prévisibles des travaux d'améliorations des pistes sur l'accessibilité des zones de production, sur le temps de parcours, sur l'économie locale, sur l'amélioration des conditions de vie des populations et sur l'environnement ;

Ce rapport devra également être assorti de recommandations et de propositions d'orientation pour la pérennisation des acquis du projet.

IV. MANDAT DU CONSULTANT

La présente étude d'impact environnemental et social (EIES) sera réalisée conformément aux dispositions nationales (textes, règles, code de l'environnement, etc.) relatives aux études d'impact environnemental en relation avec le type d'aménagement. Il s'agit, notamment (sans que cette liste soit exhaustive) de :

- Loi n°01-020/AN/RM du 30 mai 2001, relative aux Pollutions et aux Nuisances, qui institue le principe du pollueur payeur ;
- Lois N° 95-031/AN-RM et N°95-032/AN-RM de 1995, édictent les procédures et les directives pour la sauvegarde et la protection de la diversité biologique ;
- Décret N°10-387/P-RM du 26 juillet 2010 fixant la liste des essences forestières intégralement et partiellement protégées et des essences forestières de valeur économique ;
- Décret n° 08-346/P-RM du 26 juin 2008 (amendé par le décret N°09-318/P-RM du 26 juin 2009), relatif à l'étude d'impact environnemental et social ;
- Arrêté interministériel N°2013-0256/MEA-MADAT-SG du 29 janvier 2013 fixe les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impact environnemental et social (EIES) ;
- Arrêté interministériel N° 10-1509/MEA-MIIC-MEF du 31 mai 2010 fixant le montant, les modalités de paiement et de gestion des frais afférents aux activités relatives à l'étude d'impact environnemental et social ;
- Décret n°01-394/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des déchets solides ;
- Décret n°01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;
- Décret n°396/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des pollutions sonores ;
- Décret n°397/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des polluants de l'Atmosphère ;
- Décret N° 96-050/P-RM du 14 Février 1996 fixe les modalités de classement et de déclassement des réserves de faune, des sanctuaires et des zones d'intérêt cynégétique ;
- Loi N°2012-007 du 7 février 2012 portant Code des Collectivités Territoriales au Mali.

Le consultant évaluera les impacts du projet sur l'environnement et proposera les mesures d'atténuation, dans son rapport, qui devra faire ressortir entre autres :

- une description de l'état initial du site et de son environnement à la suite d'enquêtes environnementales ;
- une description de l'activité en projet ;
- une description des caractéristiques du projet ayant des impacts positifs ou négatifs ;
- une identification des caractéristiques ou des éléments de l'environnement pouvant subir des impacts négatifs ;
- une présentation des mesures à prendre pour supprimer, réduire, gérer ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (plan d'atténuation des impacts) ;
- une présentation des mesures de protection des pistes et des zones d'écoulements ;
- L'analyse de l'influence des travaux sur les coûts des transports,
- L'évaluation du niveau d'attentes des populations concernées,
- La détermination de l'impact du projet sur l'amélioration des conditions de vie des populations et sur l'environnement et la proposition des mesures d'atténuations,
- une estimation des besoins de recasement éventuel

A la suite des visites du terrain, consultations avec les bénéficiaires, les autorités et d'autres acteurs concernés et collecte des documentations disponibles, le consultant élaborera l'EIES en tenant compte des points cités ci-après :

i. État initial de l'environnement

Le consultant analysera l'état initial de l'environnement de la zone du projet avec une description détaillée du milieu biophysique (climat et pluviométrie, relief, faune, flore, hydrographie, hydrogéologie, pédologie, ...) et du milieu humain (démographie, santé, éducation, accès à l'eau potable, assainissement, patrimoine culturel, activités socio-économiques des populations locales, ...).

Sur la base des données disponibles complétées au besoin par des inventaires tant quantitatifs que qualitatifs appropriés, il décrira de façon réelle, les composantes pertinentes de l'environnement, par rapport aux enjeux et impacts du projet. Cette description fera ressortir :

- les problèmes environnementaux et sociaux importants au moment de la conduite de l'étude ;
- les informations pertinentes sur les modifications susceptibles de se produire avant le début des travaux ;
- les informations pertinentes sur l'évolution de l'environnement en l'absence du projet ;
- les conditions de vie et les aspirations des populations.

Il analysera les aspects transversaux (genre, réduction de pauvreté, société civile et la participation de la population). Il pourra proposer des actions qui pourront être intégrées au projet, au titre des activités génératrices de revenus (AGR) pour les femmes.

Une attention sera portée aux personnes vulnérables (femmes, vieillards, enfants et autres groupes vulnérables). L'accès à la terre et aux ressources naturelles dans la zone sera analysé.

ii. Cadres politique, législatif, administratif et institutionnel et des Transports

Le consultant analysera toutes les politiques, lois et règlements pertinents et existants en matière environnementale et de transports et d'autres lois y relatives au Mali.

D'autres lois et politiques qui touchent l'environnement physique et humain, telles que santé publique, foncier, expropriation, etc. et qui pourraient influencer ce projet doivent être aussi identifiées et revues.

Par ailleurs, le cadre réglementaire régissant une étude d'impact environnemental et ses procédures de suivi seront aussi analysés et revus et des recommandations appropriées seront faites pour une meilleure et efficace mise en œuvre.

Les capacités institutionnelles des Ministères de l'environnement et ou directions ou agences responsables de l'environnement dans les domaines de suivi, surveillance, protection et gestion de l'environnement seront revues. Il proposera un plan de renforcement des capacités institutionnelles pour améliorer la gestion environnementale et sociale pour le pays. Le plan de renforcement institutionnel qu'il proposera doit répondre aux faiblesses identifiées au niveau de la gestion environnementale et sociale. Les initiatives qui pourraient être considérées comprennent notamment la formation du personnel existant, l'embauche de nouveaux employés, la restructuration des services techniques, ainsi que la redéfinition des rôles et des responsabilités afin de renforcer la gestion environnementale et sociale ;

iii. Analyse des variantes

Le consultant analysera les variantes identifiées pendant la préparation du projet et identifiera si possible d'autres variantes pouvant atteindre les mêmes objectifs.

Il évaluera ces alternatives en prenant en compte les aspects tels que la conception, la localisation du tracé, le choix des matériaux, des produits et d'équipements, les modes d'opération et d'entretien, etc. Il fera une comparaison des alternatives avec les impacts potentiels environnementaux et sociaux, les coûts d'opération, la convenance aux conditions locales, la formation et le suivi. Dans la mesure du possible, pour chaque variante, il quantifiera les coûts et bénéfices.

Il présentera les avantages et les inconvénients des principales techniques envisagées en tenant compte de la variante qui apparaît a priori la plus favorable à la protection de l'environnement et à la gestion durable des ressources naturelles. Pour cela, il tiendra compte des critères suivants :

- la capacité à satisfaire une demande (objectifs à atteindre, besoins, etc.)
- la capacité à intégrer le projet dans son environnement naturel et à limiter l'ampleur des impacts néfastes sur les milieux naturel et humain ;
- la capacité à optimiser les retombées positives ;
- l'utilisation rationnelle et judicieuse des ressources naturelles, des matériaux de construction et d'autres intrants ;
- la conception et les dispositifs favorisant la sécurité des usagers.

Il analysera aussi l'**option sans projet** afin de démontrer les conditions environnementales et sociales qui prévaudront sans la construction de ces routes et ponts. La solution optimale qu'il proposera doit être celle qui est la plus viable au projet du point de vue environnementale et sociale, et en plus d'être techniquement et économiquement réalisable ;

iv. Changement climatique

Le consultant analysera également les impacts du projet sur le changement climatique. Il proposera des mesures d'atténuation et d'adaptation aux effets des changements climatiques à intégrer dans le design du projet.

Les impacts du projet sur les effets du changement climatique seront analysés.

v. Sources d'impacts

Le consultant identifiera les différentes sources d'impacts en fonction des types d'intervention et d'activités potentielles.

Il analysera tous les effets cumulatifs : positifs, négatifs, courts termes, long terme ; impacts directs et indirects ; réversibles et irréversibles sur l'environnement et la société.

Il discutera avec toutes les parties concernées. Il donnera une attention particulière sur les effets sur les femmes et les personnes vulnérables.

Le consultant analysera l'accroissement de maladies en particulier celles d'origine hydrique et les IST/SIDA du fait du flux des populations étrangères ; l'insécurité des usagers et des travailleurs pendant la construction l'érosion des valeurs et des coutumes par l'augmentation de la population ; les problèmes socio-économiques et culturels occasionnés.

Il décrira aussi les travaux connexes qui seront mis en œuvre pour améliorer la qualité de vie des populations. Il portera une attention particulière sur l'influence que subira le mode de vie des populations défavorisées (pauvres, malade, vieilles, exclues, veuves, etc.) dans la région ;

vi. Analyse des impacts potentiels du projet

Il déterminera les impacts les plus significatifs. Il établira une interrelation entre les sources d'impacts et les composantes du milieu, en faisant recours à une matrice d'identification d'impacts et à des listes de contrôles.

Une fois qu'il établira qu'un impact est susceptible de se produire, il devra le caractériser. Il considérera les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, induits et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques, différés et irréversibles liés aux travaux envisagés et en cours. Il définira les critères de caractérisation d'impacts, en utilisant les critères suivant (liste non-exhaustive) :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu qui est fonction de la sensibilité ou de la vulnérabilité de la composante étudiée)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles que la longueur et la superficie)
- la durée de l'impact (aspect temporel et caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent et occurrence)
- la probabilité que l'impact se produise
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et autres composantes) ;

Il évaluera l'importance des impacts en utilisant une méthodologie et des critères appropriés. Les critères ci-dessous peuvent aider à évaluer l'importance des impacts :

- les critères de caractérisation précités : plus un impact est étendu, durable, fréquent ou intense, plus il est à priori important ;
- la sensibilité ou vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la réversibilité de l'impact ;
- la pérennité de la composante ;
- la valeur de la composante du milieu pour l'ensemble de la population ;
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population (valeurs sociales, culturelles, économiques, esthétique, etc.)
- la valorisation formelle de la composante par une loi, une réglementation ou une décision officielle (parcs, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitat faunique et floristique, sites archéologiques classés) ;

Le consultant donnera pour chaque impact des indicateurs et la manière dont ces indicateurs seront mesurés et suivis (méthodes, techniques, protocoles, instruments). Pour ceux des impacts qui ne peuvent être quantifiés, il en fera une description détaillée rendant compte de leur manifestation.

S'agissant des populations locales, il analysera l'influence que subira leur mode de vie à cause de la réalisation du projet. Il considérera la destruction du patrimoine culturel et son impact psychosociologique et affectif ;

vii. Plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

Le consultant précisera les actions et les ouvrages, les correctifs et les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation du projet, pour éliminer, prévenir, atténuer, réduire ou compenser les impacts négatifs, ainsi que les mesures de bonification qui permettraient d'accroître les retombées positives du programme.

Il estimera les impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation. Dans le cas d'impacts résiduels inévitables, il proposera des mesures de compensation pour le milieu biotique ou pour les communautés touchées.

Le consultant présentera aussi une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation, de compensation et d'optimisation proposées. Il recommandera des actions de sensibilisation en matière de protection et gestion de l'environnement, sécurité routière, IST/SIDA, valeur morale et culturelle.

Il fera une estimation des coûts pour ces mesures et proposera des mesures d'encadrement de personnels qualifiés, la formation et l'appui institutionnel requis.

Le consultant devra préparer un plan de gestion avec un programme de travail, le budget estimatif et d'autres appuis de service nécessaires pour mettre en œuvre les mesures de mitigation. Il fera une estimation des indemnités à allouer aux populations affectées par les expropriations et les pertes provenant de la construction de la route (habitations, plantations, cultures, etc.) par l'élaboration d'un plan d'action de réinstallation (PAR) des personnes affectées.

Si des biens privés sont touchés dans l'emprise du projet y compris les zones d'emprunts et les installations de la Base vie, le consultant préparera un PAR pour des gens expropriés, s'il y a lieu.

Pour les zones d'emprunts, les aires de dépôt, des mesures correctives seront aussi proposées pour aménager ces sites, à la fin des travaux.

Le consultant proposera des mesures d'accompagnements pour améliorer le cadre et les conditions de vie des populations. A cet effet, les populations défavorisées ou exclues devront faire l'objet de mesures spécifiques incluses dans le PAR;

S'il existe, le consultant présentera le risque environnemental potentiel du projet sur l'environnement, Il proposera un plan d'urgence préliminaire pour la mise en œuvre des différentes phases du projet. Pour le projet ou certaines de ses activités qui peuvent générer des accidents majeurs, dont les conséquences peuvent s'étendre au-delà de la zone du projet, il identifiera les risques et conséquences potentielles, il évaluera l'ampleur et la fréquence des conséquences et fera une estimation de ce risque ;

Le consultant décrira les mesures de **surveillance et de suivi** qui permettront de s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification proposées soient effectivement mises en œuvre durant la phase d'exécution des travaux. Il préparera les activités de suivi qui aideront à estimer quantitativement les impacts réels du projet sur les composantes environnementales et sociales affectées. Ces activités de suivi seront basées sur des indicateurs qui mesurent les changements dans le temps des principales composantes environnementales et sociales affectées par le projet.

Les indicateurs qu'il choisira seront facilement mesurables selon un calendrier prédéterminé, afin de rectifier les activités d'exécution du projet en cas d'impacts négatifs imprévus ou non-atténués. Il estimera le coût de suivi et ce coût sera inclus dans l'enveloppe budgétaire du projet. Ce programme de suivi sera détaillé dans le PGES.

Le consultant préparera un plan de renforcement institutionnel pour répondre aux faiblesses identifiées au niveau de la gestion environnementale et sociale. Les initiatives qui pourraient être considérées

comprennent notamment la formation du personnel existant, l'embauche de nouveaux employés, la restructuration des services techniques locaux ou régionaux, ainsi que la redéfinition des rôles et des responsabilités afin de renforcer la gestion environnementale et sociale.

viii. Participation publique

Le consultant décrira les actions entreprises pour consulter les groupes affectés et les principales autres parties prenantes concernées, dont les organisations de la société civile.

Il doit présenter les principaux résultats des consultations publiques et doit décrire comment les préoccupations exprimées ont été prises en compte.

Il listera les documents qu'il a consultés, les professionnels et organisme qui ont contribué à la préparation de l'EIES, les réunions des consultations tenues et les données de base citées dans le rapport.

V. METHODOLOGIE

Le consultant devra soumettre une proposition technique détaillant la méthodologie de mise en œuvre de l'étude. Toutefois, la méthodologie proposée devra prendre en compte les aspects suivants :

- Procéder à la collecte et à l'analyse de la documentation disponible ;
- Tenir des séances de travail avec les différents acteurs, les partenaires au développement impliqués dans la mise en œuvre du projet, ainsi que les bénéficiaires des réalisations (populations des zones concernées) ;
- Collecter, centraliser et analyser les données relevées sur le terrain.
- Relever tous les éléments d'information et autres indicateurs permettant d'évaluer l'impact du projet sur l'économie locale, l'amélioration des conditions de vie des populations et sur l'environnement ;
- Evaluer la situation actuelle avant les travaux ;
- Proposer des orientations d'amélioration et de pérennisation des acquis ;

VI. PROFIL DU CONSULTANT

L'étude sera confiée à un consultant individuel, possédant une expérience confirmée dans les études d'impact environnemental et socio-économique lié à la réhabilitation de pistes rurales desservant des zones de productions agricoles au Mali.

Le consultant doit être titulaire d'au moins d'un diplôme Bac+4 ans dans l'un des domaines suivants : sciences de l'environnement, sociologie, anthropologie, géographie et avec minimum avec compétences en études d'impacts environnementaux et une large expérience dans le domaine du suivi environnemental des projets d'infrastructures routières. Il doit disposer d'au moins trois (3) ans d'expérience générale dans le domaine des études et/ou suivi d'impacts socio- environnementaux des projets d'infrastructures. Il devra avoir exécuté au cours des cinq (5) dernières années, au moins deux (2) projets d'études d'impacts pour des travaux de construction et/ou de réhabilitation de routes en tant qu'environnementaliste en Afrique de l'Ouest ou subsaharienne. Il doit parler et rédiger couramment le Français.

VII. MOYENS A METTRE EN ŒUVRE POUR L'EXECUTION

Moyens humains

Pour la réalisation de cette étude, le consultant doit s'adjoindre les services d'un socio-économiste de niveau Bac+4, avec compétence en études d'impacts sociales, ayant au moins trois (3) ans d'expérience dans les études socio-économiques et avoir exécuté au moins un projet d'études d'impacts dans le domaine

routier. Une expérience spécifique de travail sur des projets similaires en Afrique de l'Ouest ou subsaharienne est souhaitable ; d'un et d'une équipe de techniciens en charge des relevés et des enquêtes sur le terrain.

Moyens matériels

- 2 véhicules 4X4 ;
- Un lot de fiches d'enquêtes ;
- Un appareil photographique numérique ;
- Un petit matériel individuel de fourniture de bureau (crayon gomme, taille-crayon, règle) ;
- Une trousse médicale de premiers secours plus un assortiment de médicaments courants.

Tout autre équipement nécessaire à l'atteinte des résultats de l'étude

VIII. DELAI D'EXECUTION

La durée de la consultation sera 30 jours, répartis comme suit

- 15 jours de collecte de données de terrain et de consultation de populations et services locaux ;
- 10 jours de bureau le traitement des données de terrain et la rédaction du rapport provisoire ;
- 1 jour pour la validation du rapport ;
- 4 jours pour la remise du rapport définitif,

IX. RAPPORTS

Le consultant devra fournir deux rapports :

- a) Un 1^{er} rapport provisoire (5 copies) - au terme du délai d'exécution de l'étude - qui sera soumis au PACAM pour observations ;
- b) Un rapport définitif (5 copies) incluant les recommandations formulées sur le rapport provisoire devra être fourni par le consultant dans un délai maximum d'une semaine après la notification des observations.

Ces rapports seront rédigés en français et présentés en cinq exemplaires sur papier A4 et un exemplaire sur supports informatiques (CD et/ou clé USB).

ANNEXE 5 : LISTE DE PRÉSENCE DES FOCUS GROUPS

FOCUS GROUPS AUTORITÉS VILLAGEOISES

Étude d'impact environnemental et social des travaux d'aménagement des pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila, région de Sikasso

RAPPORT EIES / Version finale

***FOCUS GROUPS ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES
D'AGRICULTURE***

Étude d'impact environnemental et social des travaux d'aménagement des pistes/routes d'accès aux bassins de production de mangues dans les cercles de Sikasso et Yanfolila, région de Sikasso

RAPPORT EIES / Version finale

FOCUS GROUPS ASSOCIATIONS DES FEMMES