

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

PROJET DE RENFORCEMENT DE LA SECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE DANS LA REGION DE KOULIKORO (PRESAN-KL)

REALISATION DES ETUDES DE FAISABILITE DE LA MISE EN PLACE DE L'AGROPOLE KOULIKORO/PÉRI-URBAIN BAMAKO



PHASE 2 : ETUDE DE FAISABILITÉ DU PROJET

RAPPORT PRINCIPAL

Version provisoire

Juillet 2018

ETUDE DE FAISABILITE DE L'AGROPOLE KOULIKORO / PERIURBAIN-BAMAKO

PHASE II : ETUDE DE FAISABILITE DE L'AGROPOLE KOULIKORO / PERI- URBAIN BAMAKO

RAPPORT PRINCIPAL

(Version provisoire)

		N° PROJET: 16.097			
	DOCUMENT: PHASE 2				
RAPPORT / PHASE	0	07 / 2018	EQE	MGA	WBA
	1				
	2				
	3				
Description	Révision	Date	Rédigé Par	Contrôlé Par	Approuvé Par

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	11
1.1	Contexte général et objectifs de l'étude	11
1.1.1.	Contexte de l'étude	11
1.1.2.	Objectifs de l'étude	11
1.1.3.	Objectifs de la deuxième phase	12
1.2	Approche méthodologique	12
1.3	Contenu du rapport	14
2	SYNTHESE DES RESULTATS DE LA PREMIERE PHASE	15
2.1.	Contexte socio-économique	15
2.1.1.	Milieu Humain	15
2.1.2.	Aspects fonciers	15
2.1.3.	Aspects institutionnel, organisationnel et réglementaire	16
2.1.4.	Aspects liés à la promotion des investissements	17
2.2.	Choix des filières porteuses	19
2.3.	Le site du projet retenu	21
3	LA NOTION D'AGROPOLE ET LE CONCEPT ADOPTE	25
3.1.	Définition et objectifs	25
3.1.1.	Définition	25
3.1.2.	Les objectifs visés	25
3.1.3.	Les facteurs clés de succès	26
3.1.4.	La viabilité de l'agropole	26
3.2.	Le concept de l'agropole	26
3.3.	Les filières éligibles	29
4	ETUDE DU PROJET ET PROGRAMME D'AMENAGEMENT	30
4.1.	Présentation du site du projet	30
4.2.	Etude foncière du site	32
4.2.1.	Régime foncier du site	32
4.2.2.	Procédure d'immatriculation :	32
4.2.3.	Gestion du foncier	34
4.3.	Les composantes de l'agropole	36
4.4.	Les industries de transformation et les produits à développer	36
4.4.1.	Filière bétail / viande	36
4.4.1.1.	Abattoir bovin et ovin	37
4.4.1.2.	Unité de découpe de viandes bovines et ovines	37
4.4.1.3.	Unité de transformation de viandes bovines et ovines	37
4.4.2.	Filière des viandes de volailles	38
4.4.2.1.	Abattoir de volailles	38
4.4.2.2.	Unité de transformation de viandes de volailles	38
4.4.2.3.	Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses et de poulets de chairs.	39
4.4.3.	Filière de transformation du lait et produits dérivés	39
4.4.3.1.	La centrale laitière	39
4.4.3.2.	Unité de production de fromage	40

4.4.4.	Filière des céréales	40
4.4.4.1.	Unité de biscuiterie	41
4.4.4.2.	Unité de pâtisserie industrielle	41
4.4.4.3.	Unité de minoterie	41
4.4.4.4.	Unité de production de pâtes alimentaires	42
4.4.4.5.	Unité de production d'aliments de bétails et de volailles	42
4.4.5.	Filière d'extraction de transformation de beurre de karité	42
4.4.6.	Filière de transformation des légumineuses	43
4.4.6.1.	Unité de traitement et de transformation de sésame	43
4.4.6.2.	Unité de traitement et de transformation d'arachide	43
4.4.6.3.	Unité de production de beurre d'arachide	44
4.4.7.	Filière de transformation, de conservation et de conditionnement des fruits et légumes	44
4.4.7.1.	1.8.1. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue	44
4.4.7.2.	Unité de traitement et de transformation de mangue avec autres jus	45
4.4.7.3.	Unité de conserve de fruits et légumes	46
4.4.7.4.	Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes	46
4.4.8.	Filière de traitement de conditionnement des semences	47
4.4.9.	Filière des produits de la pêche	47
4.4.10.	Les tranches opérationnelles de la mise en place des industries de transformation	48
4.5.	Les industries connexes et services d'appui	49
4.5.1.	Les industries d'emballage	49
4.5.1.1.	Industrie des emballages plastiques alimentaires	49
4.5.1.2.	Industrie des emballages cartons et étiquettes	52
4.5.2.	Entreprises de constructions métalliques et de services dédiées à l'industrie	54
4.5.3.	Les tranches opérationnelles de la mise en place des industries connexes et services d'appui	55
4.6.	La zone logistique, centre administratif et pôle qualité	57
4.6.1.	Pôle de logistique de transport et d'entreposage des produits agroalimentaires :	57
4.6.1.1.	Plateformes distribution et sous-traitance logistique frigorifique négative et positive	57
4.6.1.2.	Plateformes conteneurs / TIR	58
4.6.1.3.	Plateformes d'entreposage de produits agroalimentaires pour grande distribution	59
4.6.2.	Centre administratif et de gestion de l'agropole	60
4.6.3.	Pôle qualité et centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire	61
4.7.	Le programme d'aménagement	64
4.7.1.	Plan d'occupation et d'affectation du terrain	64
4.7.1.1.	Opérationnalisation de la Zone du Parc Agro-Industriel	65
4.7.1.2.	Opérationnalisation de la Zone des Industries connexes et services d'appui	66
4.7.1.3.	Opérationnalisation de la Zone Logistique et Pôle Qualité	66
4.7.2.	Descriptif Architectural	68
4.7.3.	Descriptif technique	72
4.7.3.1.	Voiries	72
4.7.3.2.	Réseaux hydrauliques	75
5	ORGANISATION ET MONTAGE INSTITUTIONNEL	86
5.1.	Le cadre organisationnel du projet	86
5.1.1.	Schéma organisationnel	86
5.1.2.	Les conditions d'implantation des entreprises	86
5.1.3.	Les modalités d'attributions des terrains industriels	88
5.1.3.1.	Evaluation des projets sur la base des données relatives à leur phase de maturité	88
5.1.3.2.	Sélection des projets	89
5.1.3.3.	Propositions relatives aux modalités de retrait	91
5.1.3.4.	Maintenance des espaces industriels	92
5.2.	Le cadre institutionnel de l'agropole	93

5.2.1.	Types de gouvernance de l'agropole	93
5.2.2.	Défis de la gouvernance de l'agropole	93
5.2.3.	Système de gouvernance	94
5.2.4.	Organisation de la Société de développement et de gestion de l'agropole	95
5.2.5.	Modèle de gouvernance	97
5.2.5.1.	Modèle de gouvernance de l'agropole	97
5.2.5.2.	Modèle économique de la société de développement et de gestion	98
5.2.5.3.	Schéma de relation entre la société de développement et de gestion et ses interfaces	99
5.2.5.4.	Risques opérationnels	101
5.3.	Le cadre réglementaire et législatif	102
5.3.1.	Cadre réglementaire et législatif pour les entreprises qui s'installeront dans l'agropole : La Loi sur les Zones économiques spéciales	102
5.3.1.1.	Exonérations et impositions fiscales	102
5.3.1.2.	Personnes privées de nationalité étrangère	104
5.3.1.3.	Droit de propriété privée	104
5.3.2.	Cadre réglementaire et législatif régissant les relations entre les producteurs et les transformateurs : L'agriculture contractuelle	105
6	LES TYPES DE PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE ADAPTES A L'AGROPOLE ET LEURS MODALITES DE MISES EN ŒUVRE	108
6.1.	Définition du Partenariat Public Privé (PPP)	108
6.1.1.	Qu'est-ce que le PPP	108
6.1.2.	Pourquoi les PPP	108
6.1.2.1.	Au niveau macroéconomique	108
6.1.2.2.	Au niveau technique :	109
6.1.3.	Avantages des PPP	109
6.1.4.	Facteurs clés de succès des PPP	109
6.1.5.	Types de PPP	110
6.1.5.1.	La sous-traitance	110
6.1.5.2.	Le contrat de service	110
6.1.5.3.	Le contrat de gestion	110
6.1.5.4.	Le contrat d'affermage	111
6.1.5.5.	Le contrat de concession	111
6.2.	Cadre juridique des contrats de partenariats publics privés au Mali	111
6.3.	Analyse des conditions optimales pour la mise en concession de l'agropole	112
6.3.1.	Les caractéristiques d'un mécanisme de financement sur projet	112
6.3.2.	Comparaison préliminaire des différents montages	113
6.3.3.	Présentation du montage BOT	114
6.4.	Les besoin en renforcement des capacités	116
6.4.1.	La gestion des compétences	117
6.4.1.1.	Formation et information	117
6.4.1.2.	Assistance technique et conseil	117
6.4.1.3.	Les études	118
6.4.2.	Analyse et essai	118
7	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	120
7.1.	Cadre politique environnementale, institutionnelle et réglementaire	120
	Cadre politique et stratégique	120
	Politique de sauvegarde de la Banque mondiale	121
7.2.	Cadre institutionnel et réglementaire de la gestion environnementale et sociale	121
	Cadre institutionnel	121
	Cadre réglementaire	123

7.3. Cadre biophysique et socioéconomique	123
7.3.1. Milieu physique	123
7.3.1.1. Situation géographique du projet	123
7.3.1.2. Climatologie	124
7.3.1.3. Ressources en eau	124
7.3.1.4. Conditions géomorphologiques et pédologiques	125
7.3.1.5. Végétation	126
7.3.1.6. Faune	127
7.3.2. Cadre socioéconomique	128
7.3.2.1. Milieu humain	128
7.3.2.2. Activités économiques :	128
7.4. Impacts environnementaux et sociaux de l'agropole	129
7.4.1. Impacts des activités de l'agropole sur l'environnement	129
7.4.1.1. Impacts environnementaux et sociaux positifs	130
7.4.1.2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs	134
7.4.1.3. Phase de fermeture et de démantèlement du projet	151
7.4.1.4. Autres impacts	152
7.4.2. Impacts de la dégradation de l'environnement et des conditions climatiques extrêmes sur les activités de l'Agropole	153
7.4.2.1. Dégradation du couvert végétal et perte de biodiversité	153
7.4.2.2. Dégradation et raréfaction des ressources en eau au niveau des bassins de production	157
7.4.2.3. Dégradation des ressources en sol	160
7.4.2.4. Risque d'inondation du site d'agropole	162
7.5. Mesures générales de prévention et de préservation de l'environnement	166
7.5.1. Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs des activités de l'Agropole sur l'environnement	167
7.5.1.1. Mesures générales avant le démarrage des travaux	167
7.5.1.2. Mesures d'atténuation des impacts liés à la phase de construction et d'aménagement de l'agropole	168
7.5.1.3. Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs en phase d'exploitation et de fonctionnement de l'agropole	175
7.5.2. Mesures d'atténuation et de compensation des effets négatifs de la dégradation de l'environnement naturel et des conditions climatiques extrêmes sur les activités de l'agropole	183
7.5.2.1. Mesures de lutte contre la dégradation du couvert végétal	183
7.5.2.2. Mesures de bonnes pratiques agricoles environnementales	184
7.5.2.3. Mesures de lutte contre la dégradation des Terres	186
7.5.2.4. Mesures pour l'élevage	187
7.5.2.5. Mesures d'atténuation des effets négatifs de la dégradation et la raréfaction des ressources halieutiques et aquacoles	188
7.5.2.6. Mesures d'atténuation des effets de pollution et de raréfaction des ressources en eau au niveau des bassins de production	188
7.6. Processus et outils de gestion environnementale	192
7.6.1. Examen environnemental préalable et catégorisation des sous-projets de l'agropole	192
7.6.2. Processus de sélection des activités du projet d'agropole	194
7.6.2.1. Le processus de sélection environnementale	194
7.6.2.2. Cadrage environnemental et social	197
7.6.2.3. Consultations publiques	198
7.7. PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET D'AGROPOLE	201
7.7.1. Le PCGES de l'agropole	201
7.7.1.1. Objectif du Plan cadre	201
7.7.1.2. Aspects organisationnels	202
7.7.1.3. Surveillance et suivi environnemental et social	205
7.7.1.4. Recommandations pour la gestion environnementale et sociale du projet d'agropole	210

7.8	Plan cadre de consultation	216
7.8.2.	Contexte et objectif du plan cadre de consultation	216
7.8.3.	Mécanismes et procédures de consultation	217
7.8.4.	Processus de consultation	217
7.9	Mesures et cout prévisionnel de mise en œuvre du CGES	218
7.9.1.	Mesures et coût prévisionnel	218
7.9.2.	Plan d'action pour la mise en œuvre du CGES	220
8	ETUDE D'INTEGRATION DES QUESTIONS DU GENRE	221
8.1.	Introduction : l'approche genre	221
8.1.1.	L'approche Genre	221
8.1.2.	Intégration de l'approche genre dans les projets de développement	221
8.1.3.	Problématique de la promotion de la femme au Mali	222
8.2.	Evaluation des problématiques sociales et de l'équité/genre liée à la promotion de l'Agropole	223
8.2.1.	Influence des facteurs juridiques et socioculturels sur le statut des femmes	224
8.2.1.1.	Les contraintes inhérentes aux facteurs juridique national	224
8.2.1.2.	Les contraintes inhérentes aux facteurs institutionnels et politiques	226
8.2.1.3.	Les contraintes inhérentes au système éducatif	227
8.2.1.4.	Les contraintes inhérentes aux facteurs socio-culturels	227
8.2.2.	Contraintes à l'inclusion des femmes au développement de l'amont agricole de l'agropole	228
8.2.2.1.	Implication des femmes dans les activités du secteur primaire	228
8.2.2.2.	Contraintes à l'inclusion des femmes au développement du secteur primaire	230
8.2.2.3.	Diagnostic de la situation actuelle de la femme rurale dans la commune de Bancoumana et ses environs	232
8.2.3.	Contraintes à l'inclusion des femmes au développement de l'aval industriel	237
8.2.3.1.	Problématique liée à l'inclusion de groupes défavorisés particuliers	237
8.2.3.2.	Problématique liée à l'équité/genre et à la participation des femmes à la promotion de l'agropole	238
8.3.	Les mesures d'amélioration des conditions de travail et proposition d'un schéma d'intégration des questions genre dans les étapes de mise en œuvre de l'Agropole	241
8.3.1.	Les mesures d'amélioration des conditions de travail au sein de l'agropole	241
8.3.2.	Mesures de bonification liées aux possibilités de croissance et d'amélioration de l'égalité hommes-femmes	243
8.3.2.1.	Rôle du secteur privé et des entreprises créées dans le cadre de l'agropole pour la prise en compte de la situation de la femme	243
8.3.2.2.	Une démarche inclusive et partenariale avec toutes les composantes de la société (adhésion, mobilisation et participation)	244
8.3.2.3.	Reconnaissance de la contribution des femmes au développement économique	249
8.3.3.	Mécanismes de suivi et d'évaluation	250
8.3.3.1.	Mécanismes de suivi et d'évaluation de la réalisation des politiques de l'état	250
8.3.3.2.	Le suivi-évaluation de la promotion de la femme et du genre	250
8.3.4.	Risques liés à la résistance au changement	251
9	ETUDE FINANCIERE ET ECONOMIQUE	252
9.1.	Rentabilité financière du projet	252
9.1.1.	Portée et objectifs de l'analyse financière	252
9.1.2.	Principaux aspects de l'analyse financière et présentation du concept d'évaluation de l'investissement	252
9.1.1.1.	Hypothèses retenues	252
9.1.1.2.	Coûts du projet d'aménagement de l'agropole	253
9.1.1.3.	Identification de schémas de revenus potentiels	254
9.1.3.	Analyse des prévisions de coûts	255

9.1.1.4.	Ressources humaines	255
9.1.1.5.	Charges d'exploitation	256
9.1.4.	Financement du projet	260
9.1.1.6.	Financement optimal de la société	260
9.1.1.7.	Schéma de financement	261
9.1.5.	Projection financière	262
9.1.5.1.	Compte d'exploitation	262
9.1.5.2.	Flux de trésorerie	264
9.1.5.3.	Flux financier	267
9.1.5.4.	Service de la dette	269
9.1.5.5.	Bilan prévisionnel	272
9.1.6.	Indicateurs de rentabilité	275
9.1.6.1.	Indicateurs de rentabilité des projets	275
9.1.6.2.	Valeur actuelle nette, Taux de rentabilité interne et Délai de récupération du capital total investi	277
9.1.6.3.	Sensibilité financière du projet	281
9.1.7.	Synthèse de l'étude de rentabilité financière	281
9.2.	Evaluation de l'impact économique de l'agropole : Emploi et développement local	282
9.2.1.	Méthodologie	282
9.2.2.	Aire d'influence	283
9.2.3.	Nombre d'emplois directs créés et masses salariales directes distribuées	283
9.2.3.1.	Détermination du nombre d'emplois directs créés et des masses salariales distribuées	283
9.2.3.2.	Masses salariales actualisées	285
9.2.4.	Nombre d'emplois indirects et induits	285
9.2.4.1.	Détermination du nombre d'emplois indirects et induits créés et des masses salariales distribuées	285
9.2.4.2.	Masses salariales actualisées	286
9.2.5.	Bilan de l'impact de l'Agropole sur l'emploi local	286
9.2.6.	Développement local	288
9.2.6.1.	Impact économique	288
9.2.6.2.	Impact social	289
10	STRATEGIE DE PROMOTION DE L'AGROPOLE	290
9.3.	Promotion des produits de l'Agropole	291
9.4.	Promotion des investissements l'agropole	294
9.4.1.	Plan de déploiement transversal	294
9.4.1.1.	Les enjeux du plan de déploiement et les principes majeurs d'exécution	294
9.4.1.2.	Les actions clés de succès de la promotion de l'agropole	295
9.4.1.3.	Actions proposées par le secteur public et le secteur privé	296
	Thème 1 : Clusters, secteurs et innovation	297
	Thème 2 : Entrepreneuriat et qualité	299
9.4.2.	Le plan de communication	302
9.4.2.1.	La structure du plan de communication	302
9.4.2.2.	Les émetteurs et la coordination	302
9.4.2.3.	Les cibles et les relais	303
9.4.2.4.	Les messages	303
9.4.2.5.	Les canaux et les supports	304
9.4.2.6.	Actions de communications à court terme	304
10.6	Le cadre logique de l'agropole	309

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : <i>METHODOLOGIE POUR LE CHOIX DU SITE ADEQUAT POUR L'IMPLANTATION DE L'AGROPOLE</i>	22
FIGURE 2 : CARTE DES SITES IDENTIFIES.....	23
FIGURE 3 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DU SITE RETENU A BANCOUMANA	24
FIGURE 4 : SITE D'IMPLANTATION DE L'AGROPOLE	31
FIGURE 5 : SCHEMA DE FLUX DES ACTEUR D'UNE PLATEFORME LOGISTIQUES	60
FIGURE 6 : LES ACTEURS DU CENTRE D'ADMINISTRATION ET DE GESTION DE L'AGROPOLE.....	61
FIGURE 7 : <i>LES COMPOSANTES DE POLE QUALITE ET CENTRE DE COMPETENCES</i>	62
FIGURE 8 : PLAN DE SITUATION DU SITE	64
FIGURE 9 : IMPLANTATION DU PROJET SUR LE SITE RETENU	66
FIGURE 10 : PLAN MASSE DE L'AGROPOLE SUR FOND TOPOGRAPHIQUE	67
FIGURE 11 : COUPE EN TRAVERS DES VOIES PRIMAIRES.....	72
FIGURE 12 : COUPE EN TRAVERS DES VOIES SECONDAIRES.....	73
FIGURE 13 : COUPE EN TRAVERS DES VOIES TERTIAIRES.....	73
FIGURE 14 : PLAN D'AMENAGEMENT DES VOIRIES	74
FIGURE 15 : TRACE DU RESEAU EAUX USEES PROJETE	77
FIGURE 16 : DELIMITATION DES BASSINS VERSANTS INTRAMUROS ET OSSATURE DUR RESEAU DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES PROJETE.....	81
FIGURE 17 : TRACE DU RESEAU EAUX PLUVIALES PROJETE.....	84
FIGURE 18 : SCHEMA ORGANISATIONNEL DE L'AGROPOLE	86
FIGURE 19 : ORGANIGRAMME DE LA SOCIETE DE GESTION	96
FIGURE 20 : CLASSIFICATION DES DIFFERENTS MONTAGES SELON LE DEGRE DE PRIVATISATION.....	113
FIGURE 21 : COMPARAISON SCHEMATIQUE ENTRE LES PROFILS D'EVOLUTION DES CASH FLOWS D'UN PROJET D'INFRASTRUCTURES ET D'UN PROJET INDUSTRIEL CLASSIQUE.....	114
FIGURE 22 : SCHEMA D'UN BOT	115
FIGURE 23 : SITUATION DE LA ZONE DU PROJET DANS LE BASSIN VERSANT DU FLEUVE DE NIGER.....	162
FIGURE 24 : CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU SITE DU PROJET	163
FIGURE 25 : SENS D'ECOULEMENT DES EAUX DE RUISSELLEMENT.....	164
FIGURE 26 : VUE EN PLAN ET COUPE EN TRAVERS DU MARIGOT DE DIOROFOUGA.....	165
FIGURE 27 : SITUATION APRES AMENAGEMENT.....	166
FIGURE 28 : SOURCES DE FINANCEMENT	260
FIGURE 29 : EMPLOIS DIRECTS ET MASSES SALARIALES.....	285
FIGURE 30 : EMPLOIS DIRECTS, INDIRECTS ET INDUITS	287
FIGURE 31 : MASSE SALARIALE DIRECTE, INDIRECTE, INDUITE	287
FIGURE 32 UNE COMMUNICATION EN CERCLES CONCENTRIQUES.....	303

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CRITERES DE CHOIX D'IMPLANTATION D'UNE ENTREPRISE.....	18
TABLEAU 2 : REGIMES DU CODE DES INVESTISSEMENTS.....	18
TABLEAU 3 : LES FILIERES DE PRODUCTION AGRICOLES PORTEUSES RETENUES POUR L'AGROPOLE	20
TABLEAU 4 : VENTILATION DES INDUSTRIES DE TRANSFORMATION PAR TYPES D'UNITES ET PAR TRANCHE	48
TABLEAU 5 : VENTILATION DES INDUSTRIES CONNEXES ET DES SERVICES D'APPUI PAR TYPES D'UNITES ET PAR TRANCHE	56
TABLEAU 6 : LOGISTIQUE DE TRANSPORT DE DISTRIBUTION ET D'ENTREPOSAGE DES PRODUITS AGROALIMENTAIRE	57
TABLEAU 7 : ESTIMATION DES SUPERFICIES COUVERTES DU CENTRE ADMINISTRATIF ET DU POLE QUALITE.....	62
TABLEAU 8 : VENTILATION DES LOTS DE LA ZONE LOGISTIQUE, DU POLE QUALITE ET DU CENTRE ADMINISTRATIF PAR TRANCHE	63
TABLEAU 9 : CONSISTANCE DU PROGRAMME D'AMENAGEMENT.....	65
TABLEAU 10 : CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS INTRAMUROS	80
TABLEAU 11 : RESULTAT DE CALCUL DES DEBITS GENERES PAR LES BASSINS VERSANTS INTRAMUROS	82
TABLEAU 12 : GRILLE DE NOTATION DES PROJETS INDUSTRIELS.....	89
TABLEAU 13 : GRILLE DE NOTATION RELATIF AU SECTEUR D'ACTIVITE ET AU TRANSFERT TECHNOLOGIQUE.....	89
TABLEAU 14 : GRILLE DE NOTATION RELATIF AUX SECTEURS PRIORITAIRES	90
TABLEAU 15 : GRILLE DE NOTATION DES PROJETS SELON LES ORIENTATIONS DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE.....	90
TABLEAU 16 : GRILLE DE NOTATION DES PROJETS DE COMMERCE ET DE LOGISTIQUE.....	90
TABLEAU 17 : SCHEMA INDICATIF POUR UN SYSTEME DE GOUVERNANCE AU SEIN DE L'AGROPOLE.....	94
TABLEAU 18 : PRINCIPALES ACTIVITES DE LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT ET DE GESTION DE L'AGROPOLE	95
TABLEAU 19 : COMPARAISON DES FORMES JURIDIQUES POTENTIELLES DE LA SOCIETE DE DEVELOPPEMENT ET DE GESTION DU PROJET.....	98
TABLEAU 20 : REPARTITION DES RISQUES DANS LE CADRE DE LA GESTION D'UN AGROPOLE	101
TABLEAU 21 : EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE DANS LA ZONE DU PROJET (2010-2017)	124
TABLEAU 22 : CATEGORISATION DES SOUS-PROJETS DU PROJET D'AGROPOLE	193
TABLEAU 23 : PROCEDURES POUR LES SOUS-PROJETS NECESSITANT UNE EIE.....	196
TABLEAU 24 : SOMMAIRE DES PREOCCUPATIONS RECUEILLIES.....	200
TABLEAU 25 : CAPACITES DES ACTEURS	204
TABLEAU 26 : CANEVAS DU PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DE L'AGROPOLE	207
TABLEAU 27 : INDICATEURS DE SUIVI DES SOUS-PROJETS DU PROJET D'AGROPOLE	208
TABLEAU 28 : PROPOSITION DES THEMES DE FORMATION	215
TABLEAU 29 : REPARTITION DES EIE (S) ET DES NEI (S) DES SOUS-PROJETS DU PROJET D'AGROPOLE	218
TABLEAU 30 : BUDGET PREVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU CGES.....	220
TABLEAU 31 : PROFIL D'ACTIVITES DE LA FEMME RURALE.....	233
TABLEAU 32 : ACCES ET CONTROLE DES RESSOURCES ET DES BENEFICES.....	235
TABLEAU 33 : PROFIL SOCIOPOLITIQUE DES FEMMES RURALES.....	236
TABLEAU 34 : AMENAGEMENTS EXTRAMUROS	253
TABLEAU 35 : AMENAGEMENTS INTRAMUROS (EN MILLIONS DE FCFA HT).....	253
TABLEAU 36 : COUT DE L'AMENAGEMENT INTRAMUROS (EN MILLIONS DE FCFA HT)	254
TABLEAU 37 : COUT DE L'AMENAGEMENT (EN MILLIONS DE FCFA)	254
TABLEAU 38 : REMUNERATIONS MOYENNES (PERSONNEL LOCAL) (EN MILLIONS DE FCFA).....	256
TABLEAU 39 : PERSONNEL DE LA SOCIETE DE GESTION DE L'AGROPOLE (EN MILLIONS DE FCFA).....	256
TABLEAU 40 : CHARGES D'EXPLOITATION DE L'AGROPOLE (EN MILLIONS DE FCFA).....	257
TABLEAU 41 : SCHEMA DE FINANCEMENT (EN MILLIONS DE FCFA).....	261
TABLEAU 42 : COMPTE D'EXPLOITATION (EN MILLIONS DE FCFA)	263
TABLEAU 43 : FLUX DE TRESORERIE (EN MILLIONS DE FCFA)	265
TABLEAU 44 : FLUX FINANCIER	267
TABLEAU 45 : SERVICE DE LA DETTE.....	269
TABLEAU 46 : BILAN PREVISIONNEL.....	272
TABLEAU 47 : INDICATEURS DE RENTABILITE (EN MILLIONS DE FCFA).....	277
TABLEAU 48 : ANALYSE DE SENSIBILITE DU TAUX DE RENTABILITE INTERNE	281
TABLEAU 49 : REMUNERATIONS ANNUELLES	283
TABLEAU 50 : EMPLOIS DIRECTS ET MASSES SALARIALES	284
TABLEAU 51 : EMPLOIS INDIRECTS ET INDUITS, MASSES SALARIALES.....	286

GLOSSAIRES ET ABREVIATIONS

ADR-KL	Agence de Développement Régional de Koulikoro
AEDD	Agence de l'Environnement et du Développement Durable
AFD	Agence Française de Développement
APBEF	Association Professionnelle des Banques et Etablissements Financiers du Mali
APCAM	Assemblée permanente des chambres d'agriculture
APEX-Mali	Agence pour la promotion des Exportation au Mali
API Mali	Agence de promotion des Investissements
ATI	Agence d'Aménagement des Terres Irriguées
AZI	Agence des zones industrielles
BID	Banque Islamique de Développement
BNDA	Banque nationale de développement agricole
CCIM	Chambre du Commerce et d'Industrie du Mali
CEDEAO	Communauté économique des états de l'Afrique de l'ouest
CFPE	Centre de formation pratique en élevage
CIDR	Centre International de Développement et de Recherche
CNPM	Conseil National du Patronat Malien
CRCA	Cellule de réforme du climat des affaires
CSA	Commissariat de Sécurité Alimentaire
CSLP	La Cellule Technique de Coordination du Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
DNACPN	Direction Nationale de l'Assainissement du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNCC	Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence
DNDP	Direction Nationale du Plan
DNP	Direction Nationale de la Pêche
DNPIA	Direction Nationale des productions et industries animales
DNSV	Direction Nationale des services vétérinaires
DNUH	Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat
EDM-SA	Société Energie du Mali
FAO	Food Agricultural Organisation
FEBEVIM	Fédération Nationale du groupement Interprofessionnel de la filière Bétail Viande
FENAPHAB	Fédération Nationale des Producteurs d'Huile et d'Aliment de Bétail au Mali
FIFAM	Fédération des Intervenants de la Filière Avicole au Mali
GAM	Générale Alimentaire Malienne
GRET	Groupe de Recherche et d'Etude de Technologie
ICD	Initiative Conseils et Développement
IER	Institut d'économie rurale
IGM	Institut géographique du Mali
LCV	Laboratoire central vétérinaire

MDEAF	Ministère des Domaines de l'Etat et des Affaires Foncières
MDI	Ministère de Développement Industriel
MEADD	Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MEN	Ministère de l'Education Nationale
MEP	Ministère de l'élevage et de la pêche
MPAT	Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire
MPFEF	Le Ministère de la Promotion de la Femme, de l'Enfant et de la Famille
MPISP	Ministère de la promotion des investissements et du secteur privé
OHVN	Office de la Haute Vallée du Niger
OPAM	Office de la Production Agricole au Mali
OPI	Organisation Patronale des Industriels
OPIB	Office du Périmètre Irrigué de Baguinéda
PCDA	Programme de compétitivité et de diversification agricole
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
SLAT	Schémas Locaux d'Aménagement du Territoire
SLPIA	Service Local des Productions et des Industries Animales
SP-LOA	Secrétariat Permanent de la Loi d'Orientation Agricole
SRAT	Schéma Régional d'Aménagement du Territoire
UEMOA	Union économique des états de l'Afrique de l'ouest

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte général et objectifs de l'étude

1.1.1 Contexte de l'étude

L'étude de faisabilité de l'agropole Koulikoro / Périurbain Bamako s'intègre sur le plan stratégique dans la volonté politique du gouvernement malien de promotion du secteur agricole dans le pays en vue de contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelles des pays. Dans ce cadre, le Gouvernement a adopté une Loi d'Orientation Agricole (LOA) en 2006, qui consacre la politique du développement Agricole (PDA). La mise en œuvre de cette politique à travers le Programme National d'Investissement du Secteur Agricole (PNISA) permet de garantir durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle et d'améliorer le revenu des populations.

La vision du département pour le développement du secteur Agricole s'appuie sur deux piliers : (i) la modernisation des exploitations Agricoles familiales pour une production orientée vers le marché. Ce pilier est mis en œuvre dans le cadre des programmes de résilience et ; (ii) l'intensification, la diversification et la création de synergies intersectorielles dans les grands bassins de production Agricole pour la promotion des entreprises agricoles en vue d'assurer le développement des agropoles connectés aux marchés national, sous régional, régional et international.

La note conceptuelle des agropoles a été adoptée par le Gouvernement en 2014, qui a instruit au Ministère du Développement Rural d'entreprendre les études de faisabilité en vue de déterminer les conditions d'opérationnalisation de la mise en place des agropoles. Il est à signaler que cette note de conception évoque la création à terme de douze (12) agropoles de développement rural et péri urbain (ADRU), dont une spécifiquement pour la zone Koulikoro-Bamako péri urbain, qui couvre la zone d'intervention du PRESAN-KL objet de la présente étude. Il est donc question de donner les grandes orientations pour la réalisation d'une étude de faisabilité technico-économique se rapportant à cette zone.

1.1.2 Objectifs de l'étude

L'objectif de l'étude est d'établir la faisabilité institutionnelle, technico-économique, sociale et environnementale de la mise en place d'un agropole dans la zone Koulikoro / Périurbain Bamako impliquant les collectivités territoriales et les organisations paysannes et éventuellement dans le cadre d'un partenariat public – privé. L'étude doit déboucher sur la conception d'un projet d'agropole périurbain à réaliser, la définition des dispositions et moyens à mettre en œuvre pour sa réalisation.

Les objectifs spécifiques visés tels que présentés dans les Termes de référence de la mission se résumer de la façon suivante :

- ✓ identifier dans les bassins de l'agropole Koulikoro / Périurbain Bamako, les filières de production Agricoles porteuses dans lesquelles des chaînes de valeurs clé (ex : coton, karité, sésame, pêche, céréales, fruits et légumes, bétail, lait, oléagineuses/protéagineuses et légumineuses, etc.) seront développées et identifier les contraintes de ces chaînes de valeur ;
- ✓ proposer les mesures instituant un cadre institutionnel réglementaire et législatif incitatif pour le développement de partenariats public-privé adapté à l'agropole ;
- ✓ identifier et évaluer les types d'infrastructures et équipements de base nécessaires au développement de l'agropole ;
- ✓ identifier les marchés et acquéreurs potentiels des produits développés dans l'agropole, ainsi que les circuits de commercialisation et de distribution et proposer un schéma (stratégie)

d'écoulement des productions ;

- ✓ analyser pour chaque produit les forces et faiblesses de la chaîne de valeur ;
- ✓ proposer les industries de transformation par zone en fonction de la capacité de production de chaque bassin et les types de produits à développer dans l'agropole, après une étude de marché sur la demande de ces produits (quantités, normes, qualité) ;
- ✓ identifier les entreprises et les services d'appui nécessaires au développement de l'agropole ;
- ✓ évaluer la disponibilité des ressources humaines et identifier les besoins de renforcement de capacités dans l'agropole (formation, recherche, innovations technologiques, etc.) ;
- ✓ définir les mesures nécessaires à la promotion du développement inclusif et des questions genre ;
- ✓ évaluer les impacts environnementaux et sociaux de la mise en place de l'agropole et proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ;
- ✓ proposer un cadre logique pour l'opérationnalisation de l'agropole ;
- ✓ élaborer un système d'information géo-référencé pour l'agropole ;
- ✓ définir une stratégie de communication permettant (i) d'attirer les investisseurs et (ii) de sensibiliser les populations sur la transformation de leur environnement ;
- ✓ proposer un schéma de financement de l'agropole en tenant compte des différents partenariats pouvant exister ;
- ✓ définir les points critiques à la mise en œuvre des agropoles (foncier, énergie, etc.) ;
- ✓ élaborer un plan de développement stratégique de l'agropole (coûts, compte d'exploitation prévisionnel, etc.).

1.1.3. Objectifs de la deuxième phase

Le présent document présente des résultats de la deuxième phase de l'étude qui s'articule particulièrement autour des activités suivantes :

- ✓ proposer les industries de transformation par zone en fonction de la capacité de production et les types de produits à développer dans l'agropole ;
- ✓ identifier et évaluer les types d'infrastructures et équipements de base nécessaires de l'agropole ;
- ✓ proposer les mesures instituant un cadre institutionnel réglementaire et législatif incitatif pour le développement de partenariats public-privé adapté à l'agropole ;
- ✓ élaborer une stratégie de promotion de l'agropole et un plan de communication ;
- ✓ évaluer les impacts environnementaux et sociaux de la mise en place de l'agropole et proposer les mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ;
- ✓ proposer le cadre logique de l'agropole ;
- ✓ élaborer un plan de développement stratégique de l'agropole (coûts, compte d'exploitation, rentabilité financière, etc.).

1.2 Approche méthodologique

La démarche participative a été le principe directeur dans la conduite de l'étude. Pour cela, la

formulation du projet d'aménagement d'un agropole, à l'échelle d'une zone proche de la capitale, implique d'assurer les conditions d'une mobilisation réelle des principaux acteurs et décideurs aux niveaux local et national. Leur participation a été recherchée tout au long de l'étude afin de garantir un alignement et une articulation avec les stratégies et politiques nationales, les schéma locaux de développement, et l'appropriation des propositions de l'étude par les différents acteurs (communautés rurales, chefs de villages, responsables d'organisations paysannes, administrations, services techniques déconcentrés, artisans, agro-investisseurs, éleveurs, aquaculteurs et usagers évoluant dans la zone).

La phase d'investigation sur le terrain a été ponctuée par l'organisation de rencontres et échanges avec les chefs de villages, les autorités et administrations locales, qui ont permis un processus de concertation, de partage et de validation des propositions de la mission d'étude avec les différentes parties impliquées. Cette démarche assure la prise en compte la plus large possible des préoccupations et des points de vue et permet une meilleure adhésion des populations aux propositions.

Les travaux préparatoires

Les travaux préparatoires ont reposé sur des rencontres et entretiens avec le Maître d'ouvrage à savoir le Ministère de l'Agriculture et les Départements Ministériels et les Services Techniques Centraux et déconcentré concernés, les Institutions d'appui, les Organisations professionnelles, les Fédérations des producteurs, les Groupements interprofessionnels, les Etablissements financiers et les Différents partenaires Techniques et Financiers.

Travaux de terrain :

Les travaux de terrain de la deuxième phase ont été effectués en deux missions consécutives

- Une première mission du 28 février au 9 mars consacrée particulièrement à la rencontre des industriels en agroalimentaire pour sonder leurs intentions, leurs besoins et attentes et adhésion au projet,
- Une deuxième mission durant la période 2 au 13 avril 2018 orientée principalement aux travaux sur la zone du projet avec des rencontres avec les autorités locales de Bancoumana, la chefferie villageoise, la Chambre de l'agriculture, les groupements des producteurs et des femmes, les Coopératives d'agriculteurs et d'éleveurs, Services techniques locaux (OHVN, poste forestier de Siby, etc., et régionaux (Domaines, Eaux et forêt, Génie rural, Agriculture, Urbanisme) du cercle de Kati, les visites et travaux sur le site choisi.

La liste des personnes, des organisations et des structures rencontrées figure en annexe 1. L'équipe de la mission a été composée par le chef de mission, l'expert agro-industriel, l'expert environnementaliste, l'expert infrastructure, la spécialiste genre et l'expert juriste institutionnaliste.

Deux réunions avec les autorités locales et les chefs de villages ont été tenues dans les bureaux de la commune rurale de Bancoumana les 3 et 11 avril 2018. Les réunions ont été présidées par Le Maire de Bancoumana avec la collaboration du SG et le 3^{ème} Adjoint de la Mairie. Les discussions se sont focalisées particulièrement sur points suivants :

- Le projet, ses objectifs, ses composantes et ampleur,
- Le site choisi et sa tenure foncière,
- L'adhésion des populations,
- les apports et impacts du projet sur la zone.

Les réunions ont permis d'échanger sur le projet et d'apporter des réponses aux questions et observations soulevées par les participants. Des réponses ont été obtenues concernant les occupants

actuels du site, l'exploitation actuelle du site, l'adhésion au projet, le statut foncier et les mesures compensatoires pour les ayants droits.

1.3 Contenu du rapport

Le rapport constitue la synthèse d'un important travail d'élaboration, de consolidation, de mise en cohérence et d'analyse des données et des informations collectées ou élaborées par la mission et les résultats des travaux de terrain et des échanges avec les différentes parties prenantes. Il s'articule autour des chapitres suivants :

1. Synthèse des résultats de la première phase ;
2. La notion d'agropole et le concept adopté
3. Etude du projet et programme d'aménagement ;
4. Organisation et montage institutionnel ;
5. Types de partenariat adaptés à l'agropole et modalités de mise en œuvre ;
6. Impacts environnementaux et sociaux et les questions du genre ;
7. Etude financière et économique
8. Stratégie d'écoulement et de promotion de l'agropole
9. Cadre logique

2 SYNTHÈSE DES RESULTATS DE LA PREMIERE PHASE

Le rapport d'étude de la première phase a été présenté et validé dans le cadre de l'atelier national tenu le 7 mars 2018. Il a été consacré à l'étude des volets suivants :

- la caractérisation du bassin périurbain composé des 3 cercles Koulikoro, Kati et Kangaba,
- l'identification des filières porteuses et,
- la proposition d'un site approprié d'implantation de l'agropole.

Nous proposons dans ce chapitre un rappel des principaux résultats.

2.1 Contexte socio-économique

2.1.1 Milieu Humain

1. Evolution de la population

En 2016, la population dans la zone d'étude composée des 3 cercles Koulikoro, Kati et Kangaba a été estimée d'environ 1,6 millions d'habitants. Le taux d'accroissement annuel moyen est de 3,4%. La densité moyenne est de 56 habitants au Km². Cette densité de peuplement est largement supérieure à la moyenne nationale qui s'établit en 2016 à 14 habitants/km².

2. Dynamique démographique

Le diagnostic de la dynamique démographique révèle les constats suivants :

- ✓ *Une population inégalement répartie* : La répartition de la population à l'échelle des communes confirme la très forte inégalité dans la distribution de la population. Cette répartition spatiale de la population reste marquée par un fort déséquilibre entre les communes des 3 cercles.
- ✓ *Une structure de la population marquée par sa jeunesse* : L'étude de la structure de la population par âge des 3 cercles Koulikoro, Kati et Kangaba, montre qu'elle est caractérisée par sa jeunesse. L'âge moyen se situe autour de 20 ans. La population âgée de moins de 15 ans représente 50,8 % de la population totale. En revanche, la tranche âgée de 15 à 59 ans a un poids de 45,1%.
- ✓ *Une prédominance de la ruralité* : Les cercles de la zone d'étude connaissent un taux d'urbanisation peu significatif, la population urbaine ne dépasse pas 9,3% de la population totale.

2.1.2 Aspects fonciers

1 Régime foncier

Le foncier au Mali est encadré par un important arsenal législatif et réglementaire qui tire son fondement dans la loi fondamentale (constitution du 25 février 1992). Ce dispositif législatif est complété par des dispositions réglementaires de mise en œuvre. Ce dispositif au plan réglementaire est accompagné par la création d'institutions et d'organes à cet effet.

2. Accès aux terres et aux ressources

La constitution du Mali du 25 février 1992 qui consacre de façon explicite les mêmes droits à toutes les maliennes et à tous les maliens sans aucune distinction. Cet axe fondamental donne le droit à toute citoyenne et à tout citoyen d'accéder aux ressources productives et de reproduction mais aussi le devoir de protéger les dites ressources contre différentes formes de destruction.

La loi N°06-045 du 05 septembre 2006 portant Loi d'Orientation Agricole (LOA), constitue une base légale de l'organisation de la gestion du foncier rural. Des innovations majeures sont consignées dans ce document juridique d'orientation des activités Agricoles et consacre une « discrimination positive » aux femmes, aux jeunes et aux groupes vulnérables. Il existe quatre (04) catégories de terres agricoles

au Mali :

- Les terres Agricoles de l'Etat ;
- Les terres Agricoles des Collectivités territoriales ;
- Les terres Agricoles des Communautés rurales ;
- Les terres Agricoles Particulières.

L'accès aux terres agricoles des particuliers et des communautés rurales se fait sur la base de transaction entre les parties. Les transactions sur les terres immatriculées sont faites conformément aux dispositions du code domanial et foncier. Les transactions sur les terres non immatriculées sont constatées par une attestation de transaction foncière visée par le chef de village ou de fraction et signée par les parties et leurs témoins. L'attestation de transaction est communiquée au service local des domaines de l'Etat par le maire pour conservation.

3. Gestion du foncier

La gestion du foncier au Mali relève du Ministère de l'Urbanisme et des Affaires Foncières. Le décret 2015-0538 P-RM du 06 Août 2015 fixe le prix de cession et les redevances des terrains urbains et ruraux du domaine privé immobilier de l'Etat à usage commercial, industriel, artisanal, scolaire, de bureau, d'habitation ou assimilés.

La loi 2017-001 du 11 Avril 2017 portant loi sur le foncier agricole prévoit la création des commissions foncières villageoises et de fractions et l'observatoire national du foncier agricole. Les décrets de création de ces deux organes sont en cours d'élaboration.

2.1.3. Aspects institutionnel, organisationnel et réglementaire

1. Organisation, institutions d'encadrement, de suivi et de services

Les ministères et départements administratifs

Les Départements ministériels sont chargés de mettre en œuvre la politique économique de l'Etat et de délivrer des autorisations et des agréments spécifiques. Ces départements et les agences sous tutelle pourraient suivre les processus de financement des activités de planification, de coordination, de régulation, de contrôle, de suivi et d'appui-conseil pour le développement des agropoles.

Les institutions publiques d'encadrement et d'appui

Nous citerons celles que nous considérons comme indispensable pour l'implantation et le développement des agropoles. Leur rôle est d'encadrer et d'accompagner les promoteurs et de délivrer les agréments et autorisations nécessaires :

- L'Agence pour la Promotion des Investissements au Mali (API Mali)
- L'Agence pour l'Aménagement et la Gestion des Zones Industrielles (AZI-SA)
- L'autorité des Zones Économiques Spéciales du Mali (AZESM)

Les collectivités territoriales

Il s'agit des conseils régionaux, les conseils de cercles, les conseils communaux qui pourraient jouer un rôle dans la planification et l'aménagement des régions et territoires. Ils aideraient à développer des infrastructures régionales dans l'objectif d'offrir des cadres attractifs pour les investisseurs privés. Une coordination au niveau central sur la priorisation des infrastructures serait alors nécessaire dans la planification des agropoles.

Le secteur privé

Le secteur privé au Mali est appuyé par plusieurs organisations socio-professionnelles et institutions

dont particulièrement :

- La Chambre de Commerce et d'Industrie du Mali (CCIM)
- Le Centre National de Promotion des Investissements (CNPI)
- Le Conseil National du Patronat du Mali (CNPM)
- L'Organisation Patronal des Industriels (OPI)
- Le Tubaniso Agribusiness and Innovation Center (TAIC)

Les autres acteurs clés

L'assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCAM)

L'APCAM est la principale organisation qui encadre le monde rural. Elle dispose d'un réseau de 55 Délégations Locales de Chambre d'Agriculture (DLCA) et de 9 Chambres Régionales d'Agriculture.

Les Organisations professionnels Agricoles

Les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) sont ressortissantes des Chambres d'Agriculture. Il existe une Coordination Nationale des Organisations Paysannes (CNOP) qui fédère les OPA à compétence nationale et/ou régionale qui couvrent tous les sous-secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, des forêts. Au Mali, on compte 26 OPA nationales (AOPP, APPM, APRAM, FIFAM, UNCPM, FEBEVIM, FENALAIT, etc.). Ce sont des structures qui représentent les filières agricoles. Ils permettent de renseigner les autorités sur le développement des filières agricoles.

Les organisations villageoises sont représentées par divers types de groupements (producteurs de vivriers, de maraîchers, d'éleveurs de petits ruminants, d'apiculteurs, de pêcheurs et de pisciculteurs, de femmes, de défense sanitaire, de défense de l'environnement, etc.).

2. Institutions liées à la transformation agroalimentaire

- L'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments du Mali (ANSSA)
- Le laboratoire central vétérinaire (LCV)
- Le Laboratoire de Technologie Alimentaire (LTA) :

2.1.4. Aspects liés à la promotion des investissements

1. Attractivité des investissements

Les réformes engagées par le Mali

Dès 2005, le Ministère de la Promotion des Investissements et des PME a mis en place un cadre de réforme pour accélérer le développement du secteur privé. L'Etat a ainsi pris un certain nombre de mesures permettant d'accélérer la croissance et attirer les investissements, notamment étrangers. En parallèle, de nombreux programmes de soutien au développement des secteurs prioritaires ont été menés tel le programme de compétitivité et de diversification agricole soutenu par la Banque mondiale, le programme de restructuration et de mise à niveau ou le projet d'appui aux sources de croissance.

Les critères de choix d'une implantation

L'installation dans une zone telle que l'agropole répond naturellement à des attentes, en particulier fiscales. Des enquêtes ont mis en évidence les principaux critères suivants, dans le cas des entreprises d'un agropole :

Tableau 1 : Critères de choix d'implantation d'une entreprise

Critères	Poids des critères
1^{ère} importance	30%
Attrait économique du pays	15%
Infrastructures transports et logistique	15%
2^{ème} importance	30%
Matières premières disponibles / Bassins de production	10%
Main d'œuvre	10%
Sûreté	10%
3^{ème} importance	40%
Accords douaniers	5%
Procédures	5%
Marchés régionaux	5%
Infrastructures de communication	5%
Impôts et taxes	5%
Vocation des agropoles du pays	5%
Services publics disponibles	5%
Services disponibles dans le pays	5%
TOTAL	100,00%

Le code des investissements

Le Code des Investissements, actuellement en vigueur au Mali instaure un régime douanier et fiscal privilégié en vue de promouvoir les investissements de capitaux privés tant nationaux qu'étrangers dans les activités de production et de prestation de services. Il offre les garanties nécessaires pour sécuriser les investissements réalisés. Le Code des investissements malien est un code attractif pour les investisseurs étant donné qu'il procure de nombreux avantages :

Tableau 2 : Régimes du code des investissements

Régimes	Investissement en MFCFA	Exonération de DD	Exonération de TVA locale	Réduction du taux d'imposition à 25%	Exonération de l'impôt minimum	Exonération de tout impôt
A	12,5 MFCFA soit 25.000 USD ≤ invest. ≤ 250 soit 500.000 USD	3 ans	3 ans	7 ans	5 ans	-
B	25 MFCFA soit 500.000 USD ≤ invest. ≤ 1.000 soit 2.000.000 USD	3 ans	3 ans	10 ans	8 ans	-
C	Invest. ≥ 1.000 MFCFA soit 2.000.000 USD	3 ans	3 ans	15 ans	10 ans	-
D	Invest. ≥ 12,5 soit 25.000 USD et 80% export	30 ans	30 ans	30 ans	30 ans	30 ans
Zones économiques spéciales	Zones défavorisées identifiées par l'Etat	10 ans	10 ans	100% pendant 10 ans	-	10 ans

NB : Les avantages du tableau ci-dessous concernent les nouvelles entreprises et les réhabilitations.

Il apparaît qu'une entreprise de transformation industrielle qui souhaiterait s'installer dans l'agropole pourrait choisir, dans la plupart des cas, entre les deux régimes suivants : Le régime D ou le régime spécial.

2. Climat des affaires

Selon le rapport « Doing Business » de la Banque Mondiale qui mesure chaque année la qualité et l'évolution du climat des affaires à travers le monde (190 économies de pays étudiés), le Mali est classé

143^{ème} en 2016, et contre 142^{ème} en 2015, ce qui est relativement stable contrairement à d'autres pays de l'Afrique sub-saharienne qui sont en retrait. Il faut savoir que le rang est calculé via une multitude de critères concernant 10 domaines du cycle de vie d'une entreprise. Il s'agit de la création d'entreprise, de l'octroi de permis de construire, du raccordement à l'électricité, du transfert de propriété, l'obtention de prêts, la protection des investisseurs minoritaires, le paiement des impôts, le respect du commerce transfrontalier, l'exécution des contrats et le règlement de l'insolvabilité

En 2017, le Mali devrait encore améliorer son classement étant donné que le pays a mis en place un certain nombre de mesures améliorant le climat des affaires. Parmi ces mesures, nous pouvons citer les suivantes :

- Le Mali a réduit le coût de la création d'entreprise en réduisant l'obligation de capital minimal à verser pour l'enregistrement d'une entreprise ;
- Le Mali a mis en place un nouveau bureau de crédit, Creditinfo VoLo, que les banques peuvent consulter pour évaluer la solvabilité du consommateur et des emprunteurs commerciaux ;
- Le Mali a facilité la résolution de l'insolvabilité en introduisant une nouvelle procédure de redressement.

2.2.Choix des filières porteuses

Les potentialités économiques de l'implantation de l'agropole qui justifient leur pertinence en tant que paramètre de développement porteur de plus-value sont en premier lieu les filières de productions agricoles porteuses. C'est dans ce contexte qu'un diagnostic participatif de la situation actuelle a été accompli sur terrain avec les différents acteurs pour pouvoir mettre en exergue les potentialités à valoriser et les chaînes de valeurs à développer. Le choix a été opéré en fonction de la place socio-économique qu'occupe la filière et l'importance de son apport alimentaire et nutritionnel.

L'étude a porté sur toutes les filières agricoles relevant de la production végétale et de la production animale ainsi que de l'exploitation forestière (produits de cueillette) et ce, dans les trois cercles de la zone d'étude (Koulikoro, Kati et Kangaba). Pour chaque filière, une analyse a été faite sur la production, les rendements, la transformation, la commercialisation, l'évolution future et l'analyse des forces et faiblesse / opportunités et menaces (analyse SWOT).

Les travaux d'analyse ont permis de

Afin de déterminer les chaînes de valeurs éligibles à l'agropole, une approche globale et structurée de la sélection des chaînes de valeur a été adoptée. Elle associe quatre dimensions différentes : (i) économique, (ii) environnementale, (iii) sociale et (iv) institutionnelle.

Les lignes directrices de cette approche sont le résultat d'une collaboration entre le BMZ / GIZ et l'OIT. Les organisations de développement sont souvent chargées d'opérer des choix parmi un grand nombre de chaînes de valeur et doivent pour cela disposer de critères de sélection. Elles reflètent également les meilleures pratiques et les enseignements tirés de projets ces dernières années.

On a commencé par identifier les critères sur lesquels sera basée l'analyse. Chaque filière est évaluée en utilisant la matrice de sélection des chaînes de valeur. La matrice se compose des critères suivants :

	Economique
1	Potentiel de production et de transformation
2	Perspectives de la demande sur les marchés (locaux et/ou d'exportation)
3	Possibilités de création d'emplois
4	Perspective de valeur ajoutée
5	Avantage comparatif de la production et Niveau de compétitivité
	Environnementale
6	Potentiel de conversion en bio et impact des fonctions des chaîne de valeur sur l'environnement
	Sociale
7	Intégration des groupes défavorisés (pauvres, femmes, jeunes, ..)
8	Impact de la chaîne de valeur sur les communautés environnantes (risque conflits sociaux, accès aux ressources, ..)
	Institutionnelle
9	Le secteur privé, les pouvoirs publics et les bailleurs de fond prévoient d'investir dans la chaîne de valeur
10	Disposition des acteurs de la chaîne, des pouvoirs publics, des donateurs et des organisations à évoluer, à collaborer et à harmoniser les interventions

En face de chaque critère retenu, un panel d'expert (équipe clé du Consultant) a affecté une note en référence à l'étude de la caractérisation des filières de la première phase de la présente étude. La filière qui obtient une note supérieure ou égale à deux tiers de la note maximale a été retenue comme filière porteuse pour laquelle sa chaîne de valeur sera développée à travers l'agropole.

Au final, dix filières de production agricoles porteuses dans lesquelles les chaînes de valeurs seront développées à travers l'agropole sont retenues. Comme souligné dans la partie introductive, les investigations portées sur les filières sont basées sur trois orientations fondamentales :

- La sécurité alimentaire et nutritionnelle du Mali,
- Le potentiel de développement d'exportation,
- Le développement des industries de transformation et la création de la valeur ajoutée et l'emploi.

Les filières porteuses retenues sont regroupées dans le tableau suivant :

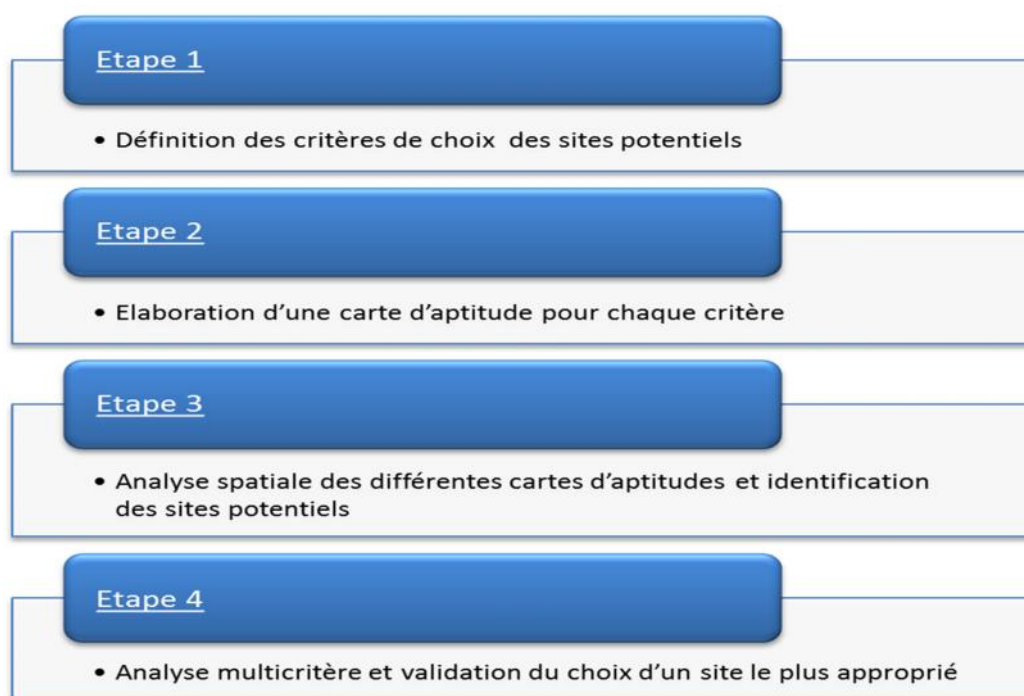
Tableau 3 : Les filières de production agricoles porteuses retenues pour l'agropole

Sous-secteurs	Grandes familles		filières porteuses
Le sous-secteur de la production végétale	Céréales	Céréales sèches	▪ Filière maïs
	Légumineuses	Légumineuses alimentaires	▪ Filière arachide, ▪ Filière sésame.
	Fruits et légumes	Arboriculture fruitière	▪ Filière mangue + autres fruits transformables
		Maraîchage d'hivernage et de contre saison	▪ Filière légumes : tomate + autres légumes transformables

Le sous-secteur de la production animale	Elevage	Ruminants	- Filière bétail/viande, - Filière lait
		Avicole	filière avicole
Le sous-secteur de la pêche et aquaculture	Exploitation halieutique	Pêche	Pêche et aquaculture
Le sous-secteur de la production forestière		Aquaculture	
	Exploitation forestière	Produits de cueillette	Filière karité.

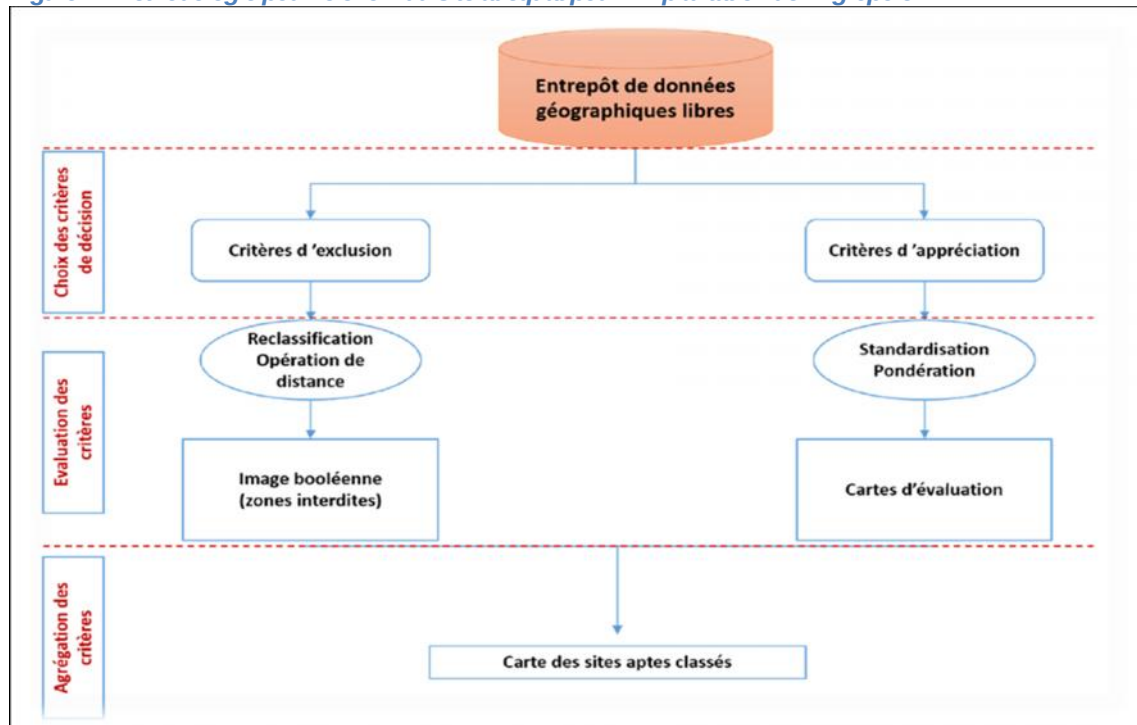
2.3. Le site du projet retenu

L'approche méthodologique adoptée en vue d'identification des zones potentielles les plus favorables pour l'implantation de l'agropole a reposé sur un choix à connotation spatiale fait sur la base de paramètres spatialisés et autres non spatialisés. Pour ce faire, nous avons eu recours à l'outil du Système d'Information Géographique (SIG) qui permet à la fois une représentation spatiale des critères considérés et la réalisation de l'analyse multicritère pour la localisation du site le plus favorables à l'implantation de l'agropole. L'approche a reposé sur les quatre étapes suivantes :



La démarche avait pour objectif de planifier sur l'ensemble du territoire des cercles de Kati, de Kolikoro et de Kangaba, et en fonction des contraintes environnementales, sociales et économiques, les meilleurs sites d'implantation de l'Agropole projeté.

Figure 1 : Méthodologie pour le choix du site adéquat pour l'implantation de l'Agropole



L'étude de présélection du site d'implantation de l'agropole Koulikoro / péri-urbain Bamako a été abordée par l'analyse cartographique des données recueillies sur l'aire de l'étude. La superposition des cartes thématiques a permis de dégager 13 sites potentiels. Ces sites ont été visités et appréciés afin de dégager les sites aptes.

Suites à ces investigations, 10 sites potentiels ont été exclus et 03 sites ont été retenus puis soumis à une analyse multicritère laquelle a fait ressortir la hiérarchisation suivante : site 5 : Bancoumana 1 en première position, site 7 : Minidian 2^{ème} et site 4 : Mande-1 le 3^{ème}.

En conséquence, il a été recommandé de prendre le site n°5 (Bancoumana 1) comme site d'implantation de l'agropole. Les autres sites peuvent être adoptés selon la hiérarchisation établie dans l'étude.

Sachant que le site de Bancoumana1 a été agréé par les autorités locales au niveau de la Mairie de Bancoumana qui confirme la propriété coutumière du site et ne pose en conséquence pas de problème foncier particulier. A cela s'ajoute la proximité des bassins de production, des zones de services (Bamako), de disponibilité de main d'œuvre, ainsi que la position au bord de l'artère principal (RN26) vers la Guinée.

L'atelier de restitution et de validation des travaux de la première phase tenu le 7 mars 2018 a approuvé le choix du site de Bancoumana 1. Le site fera l'objet d'avant-projet de faisabilité dans la cette deuxième phase de la présente étude avec la proposition des différentes industries de transformation, les différents types d'infrastructures et d'équipements de base, les différents types d'entreprises d'appui, le schéma d'opérationnalisation, l'étude environnementale et sociale, etc.

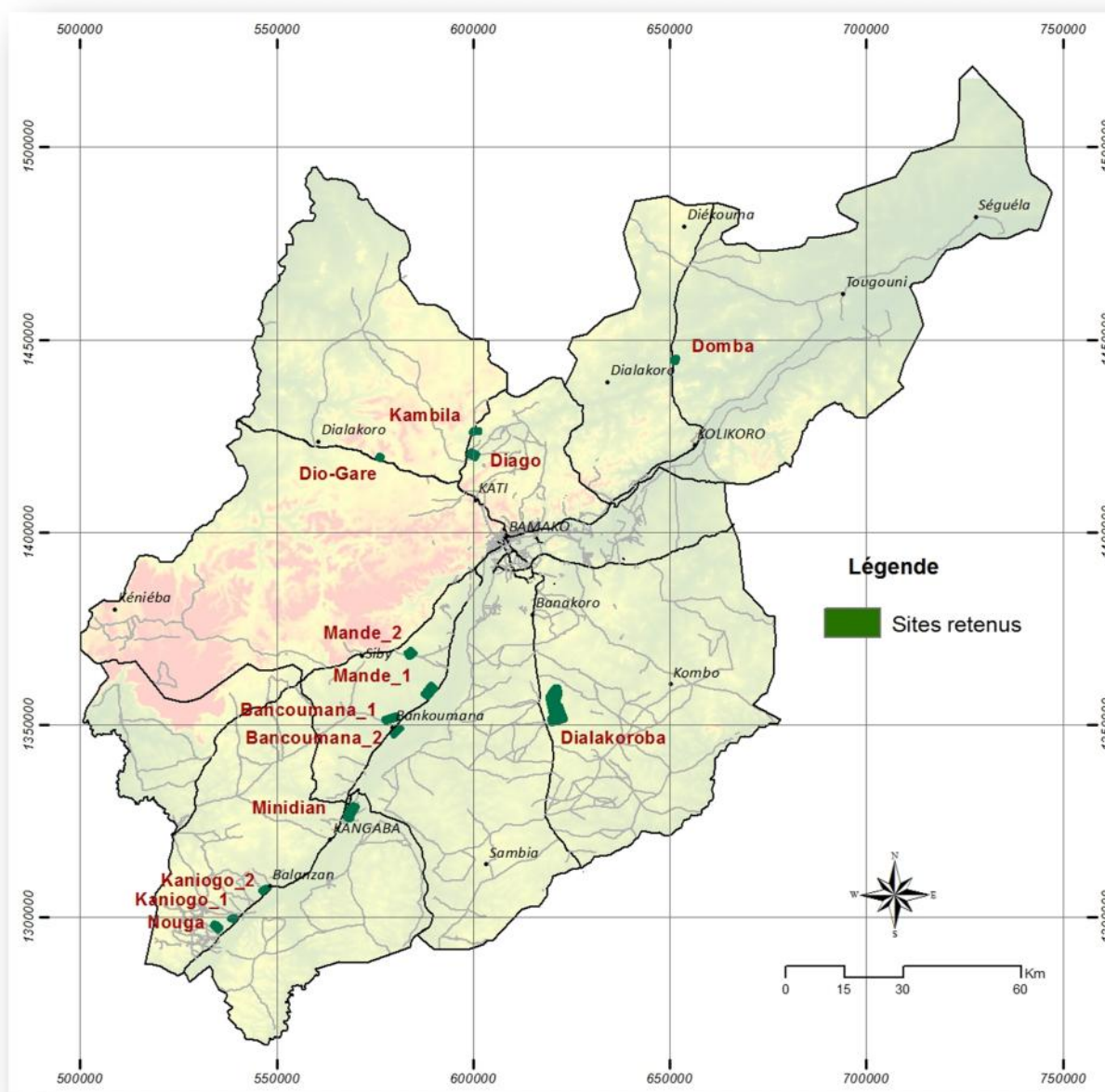
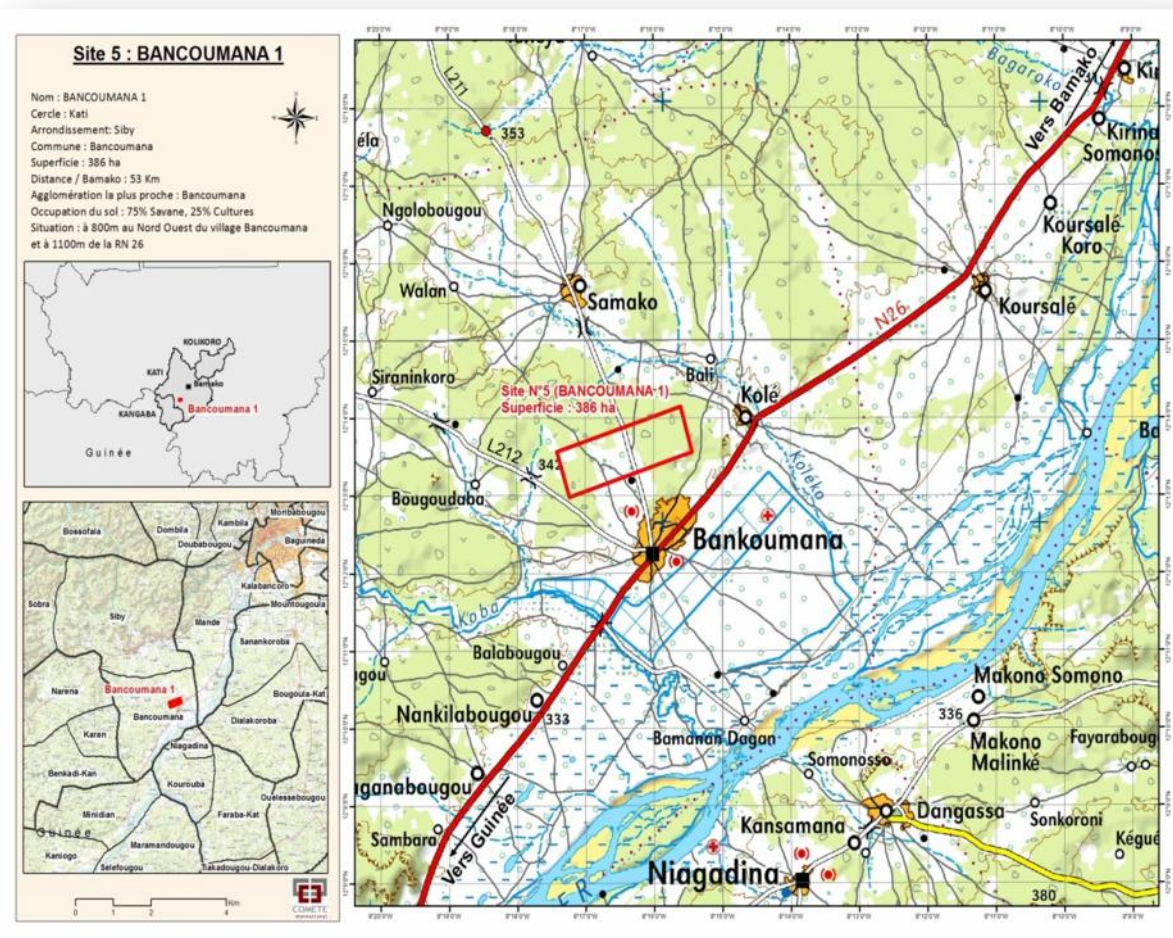


Figure 2 : Carte des sites identifiés

La situation géographique du site est présentée dans le graphe suivant :



3 LA NOTION D'AGROPOLE ET LE CONCEPT ADOPTE

3.1 Définition et objectifs

3.1.1 Définition

L'Agropole, dénommé également pôle de croissance agricole, est un espace géographique dédié à l'intégration de l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur agroalimentaire permettant d'assurer une meilleure valorisation de l'offre en produits agricoles. Il s'agit d'un concept novateur permettant aux industriels agro-alimentaires de bénéficier d'un cadre professionnel de qualité répondant à leurs besoins et aux normes internationales.

Un agropole est ainsi un ensemble d'entreprises circonscrites dans une aire géographique donnée qui entretiennent des relations fonctionnelles dans leurs activités de production, de transformation, de services d'appui et de commercialisation d'un produit végétal, animal, halieutique, forestier ou faunique donné.

L'agropole est, en conséquence, une zone de prédilection pour la concentration des investissements privés et publics pour l'accroissement de la production et de la productivité. C'est plus spécifiquement un bassin agro-industriel intégré visant à valoriser les productions végétales, animales, forestières et aquacoles des zones agro-écologiques rurales et périurbaines.

Il s'agit, en outre, d'un centre de concentration de compétences et de mutualisation de moyens, en vue de valoriser les produits agricoles de la région sur lequel il est installé, de renforcer la capacité des acteurs et de les accompagner dans les efforts d'amélioration de la productivité.

Les acteurs (agriculteurs, éleveurs, transformateurs, ...) entretiennent des relations fonctionnelles dans leurs activités de production, de transformation, de services d'appui et de commercialisation des produits.

L'agropole s'inscrit dans le cadre du développement durable et respect de l'environnement. Il offre des services liés à la protection du paysage, la création des espaces verts, le traitement des eaux usées et de ruissellement, la maîtrise des nuisances, etc.

3.1.2 Les objectifs visés

Un agropole, à travers l'articulation entre les secteurs primaire, secondaire, tertiaire et la concentration des infrastructures et des services d'appui dans les grands bassins de production agricole, permet de lever les contraintes, les défis et de saisir les opportunités qui se présentent pour le développement des chaînes de valeurs des filières agricoles. En effet, la transformation et la valorisation des produits créent plus de richesse dans le secteur agricole et augmentent sa contribution à la croissance économique.

En outre, l'agropole favorise l'aménagement du territoire, le développement local et régional, ce qui est conforme, d'une part aux politiques nationales du Mali (décentralisation, aménagement du territoire, développement industriel, etc.) et à celles de l'intégration régionale et sous régionale (UEMOA, CEDEAO, NEPAD) d'autre part.

Plusieurs objectifs sont visés par l'implantation d'un agropole dont particulièrement :

- Une meilleure intégration amont agricole et aval industriel ;
- Une valorisation renforcée de la production agricole de la région ;
- Un renforcement de la compétitivité des entreprises ;
- Un accroissement de la richesse de tous les acteurs de la chaîne de valeur (agriculteurs, transformateurs, ...) ;
- Un accroissement des investissements, de l'emploi et de la valeur ajoutée ;

- Un accroissement des exportations et une amélioration de la balance commerciale ;
- Une réponse aux exigences des consommateurs de par la qualité des produits proposés ;
- Une sécurité alimentaire renforcée ;
- Une organisation des filières et une meilleure structuration ;
- Une organisation des acteurs renforcée ;
- Des déficits de production résorbés.

3.1.3. Les facteurs clés de succès

Pour la réussite de l'agropole, un certain nombre de facteurs clés de succès doivent être réunis :

- La région doit être à fort potentiel agricole ;
- La présence sur le territoire de la région d'instituts de recherche et de développement et de formation dédié à la chaîne de valeur agroalimentaire ;
- Une situation géographique favorable et une connexion développée (routes, voies ferrées, aéroports, ...) ;
- La présence d'une main d'œuvre qualifiée ;
- La proximité des bassins de production et de l'emploi.

En effet, comme la filière agroalimentaire au Mali cherche à devenir l'un des moteurs de l'économie, son développement ne peut se faire sans une identification durable et une modernisation des systèmes de productions agricoles. Il faudrait alors que les politiques de l'Etat s'orientent vers la mise en place d'un agrobusiness moderne et compétitif où les agropoles seraient les acteurs centraux. Plus précisément, il s'agira de créer les agropoles sur des sites stratégiquement positionnés et pourvus de l'ensemble des aménagements nécessaires au développement des entreprises afin de drainer les entreprises agroalimentaires qui chercheraient à s'implanter dans un cadre technologique et moderne. Les agropoles assureraient ainsi le maillage de toute l'industrie de transformation au Mali et ainsi contribuer à attirer des investisseurs dans les filières agricoles et agroalimentaires.

3.1.4. La viabilité de l'agropole

Le projet doit reposer sur une étude détaillée qui met en évidence notamment la viabilité du projet, la rentabilité, le niveau de la valeur ajoutée de l'activité de l'agropole et le nombre d'infrastructures sociales, économiques et communautaires à mettre en place pour la facilitation des échanges dans la zone du projet. La pérennisation du projet devrait également être étudiée de façon à ce que les développements effectués soient durables pour le pays : Croissance de la région et des filières, Augmentation de la valeur ajoutée, Développement d'infrastructures, Autonomie financière, etc. Le projet devrait dégager une rentabilité financière suffisante pour attirer les investisseurs et les opérateurs étrangers.

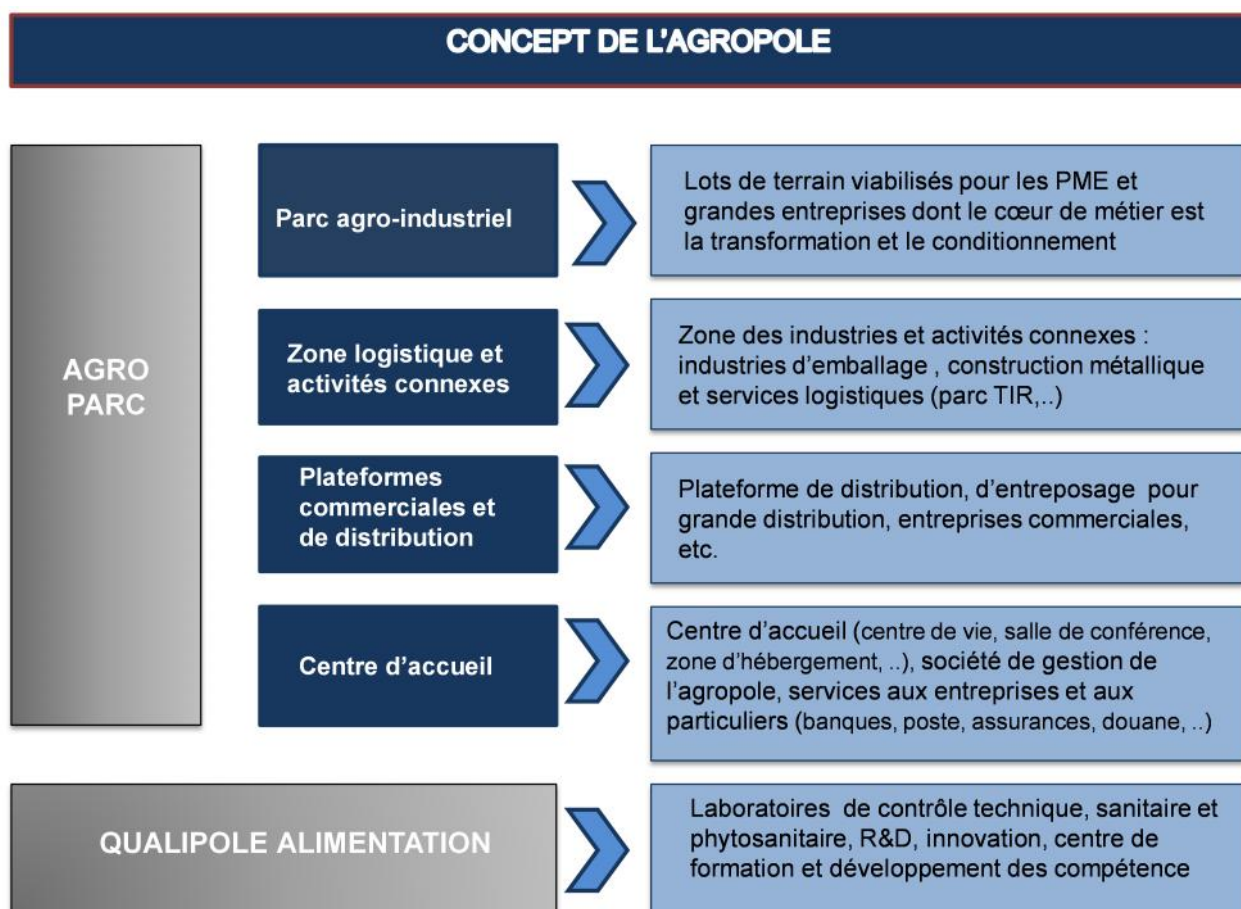
3.2. Le concept de l'agropole

L'agropole est définie comme une aire géographique regroupant un ensemble d'entreprises qui entretiennent des relations fonctionnelles dans leurs activités de production, de transformation, de services d'appui et de commercialisation d'un produit végétal, animal, halieutique ou forestier donné.

Pour favoriser l'ensemble de ces relations fonctionnelles, le concept de l'agropole proposé devrait reposer sur deux axes : l'Agro-parc et le Quali-pôle alimentation. Ces axes sont déclinés en plusieurs composantes, dont notamment :

- Zone industrielle : Composée d'un certain nombre de lots de terrain viabilisés et équipés pour les petites, moyennes et grandes entreprises du secteur agroalimentaire : entreprises de transformation agroalimentaire, entreprises de support, etc. ;
- Zone logistique : Entreprises de services connexes, stations d'emballage et de conditionnement, services logistiques (transport international routier, ...), station-service, station de maintenance ... ;
- Plateformes commerciales et de distribution : Plateforme des produits, grande distribution, vente de matériels agricoles, etc. ;
- Zone Qualité : Laboratoires de recherche, laboratoires de contrôle qualité, centre de formation professionnelle,
- Centre de vie et espaces communs : Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration), centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation, espace d'hébergement (Hôtellerie), Sécurité, parking, service de collecte des déchets, entretien des espaces verts, éclairage public, espaces verts, animation et loisirs.

L'agropole permet de réunir un nombre important d'acteurs de la chaîne de valeur des filières identifiés. Ils sont tous acteurs dans le processus de mise en place et développement de l'agropole. Le concept proposé est schématisé comme suit :



AGROPARC : CONCEPT INNOVANT AVEC UNE OFFRE DE VALEUR COMPLETE

En vue de mettre à la disposition des investisseurs des plateformes d'accueil de leurs projets à des conditions de qualité et des prix compétitifs, il est prévu au niveau de l'agropole un nouveau modèle de plateformes offrant :

Des parcs agroindustriels adaptés aux différents besoins :

- lots de terrain viabilisés pour les petites, moyennes et grandes entreprises;
- zone des industries et activités connexes : industries d'emballage, construction métallique et services logistiques (parc TIR, etc.),
- Plateforme commerciales et de distribution : Plateforme des produits, grande distribution, vente de matériels agricoles, etc.
- adduction des différents réseaux dimensionnés en fonction des besoins des industriels : électricité, assainissement des eaux usées, évacuation des eaux de ruissellement, etc.

Des structures de gestions dédiées :

- Sécurité, parking;
- Collecte des déchets;
- Entretien des espaces verts;
- Eclairage public, etc.

Une gamme de services diversifiée : Centre d'accueil et de services aux entreprises

- Services aux entreprises;
- Formation professionnelle;
- Logistique et maintenance;
- Banques et bureau de poste;
- Bureau de douane,
- Services aux personnes;
- Hébergement, restauration d'entreprises;
- Animation et loisirs.

Des projets respectueux de l'environnement :

- Protection du paysage;
- Création des espaces verts;
- Traitement des eaux usées et de ruissellement, ...

QUALIPOLE ALIMENTATION : CENTRE DE COMPETENCES DEDIE AUX ACTEURS DE L'AGROALIMENTAIRE

Un Qualipole Alimentation est conçu au sein de l'Agropole. Il s'agit d'un centre de concentration de compétences et de mutualisation de moyens, en vue de renforcer la capacité des acteurs et les accompagner dans les efforts d'amélioration de la productivité et pour une meilleure valorisation des produits agricoles de la Région.

Conçu pour servir de guichet unique, le Qualipole Alimentation est constitué de laboratoires spécifiques et des espaces communs comme suit :

Laboratoires :

- **Laboratoires de l'Etablissement de Contrôle et de Coordination des Exportations:** Analyse et contrôle des produits agricoles destinés à l'exportation.
- **Laboratoires de Sécurité Sanitaire et phytosanitaires** des produits agricoles et des Aliments.
- **Laboratoires de conception de procédés innovants de valorisation** des produits agricoles, analyses et formation.

Espaces communs

- **Centre de conférences** équipé de matériel audiovisuel et de traduction ainsi que des salles pour les formations et réunions,...
- **Zone d'hébergement** des stagiaires.

3.3. Les filières éligibles

A l'issu des travaux de la première phase de la présente étude, plusieurs filières agricoles ont été retenues comme prioritaires dans lesquelles les chaînes de valeurs seront développées à travers l'agropole. Ils sont présentés par grandes familles comme suit :

- i) L'élevage
 - o Bétail et viande
 - o volaille
 - o lait
- ii) La production végétale
 - o Les céréales : maïs, mil et sorgho, etc.
 - o Les légumineuses : sésame, arachide,
 - o Les légumes : tomate, autres légumes transformables,
 - o Les fruits : mangue et autres fruits transformables.
- iii) La filière des productions forestières : le karité
- iv) La filière de la pêche et aquaculture

Les filières éligibles sont regroupées dans le tableau 3 du chapitre précédent.

4 ETUDE DU PROJET ET PROGRAMME D'AMENAGEMENT

4.1. Présentation du site du projet

Le site du projet relève administrativement de la commune rurale de Bancoumana relevant du cercle de Kati et la région de Koulikoro. Le site se situe à 53 km au sud de Bamako, il est facilement accessible par la RN26 reliant Bamako à Kangaba et ensuite par une piste carrossable d'environ 1,1 km menant au lycée de la commune et au village de Samako.

La Commune de Bancoumana relève administrativement de l'arrondissement de Siby. La population de la Commune a été estimée à 23 577 habitants (recensement de 2009). En 2016, la direction nationale de la population a actualisé l'estimation de la population de la commune à 29 767 habitants, soit un accroissement moyen de 3,4% par an entre 2009 et 2016. La Commune couvre une superficie de 5733 km², soit une densité de 41 habitants/km².

Le site du projet présente un relief relativement plat et s'étale sur une superficie de 164 ha. Il est occupé par une végétation arborée et herbacée propice au pâturage des animaux.



Figure 4 : Site d'implantation de l'agropole

4.2 Etude foncière du site

4.2.1 Régime foncier du site

Les travaux de terrain ont permis de révéler que le site retenu pour l'implantation de l'Agropole relève d'une propriété des communautés rurales donc une propriété coutumière appartenant à des particuliers.

L'accès aux terres agricoles des particuliers et des communautés rurales se fait sur la base de transaction entre les parties conformément aux dispositions de la loi sur le foncier agricole. Il faut rappeler que la commune de Bancoumana s'est dotée d'un schéma Directeur d'Urbanisme approuvé par décret N°0880 P-RM du 23 Novembre 2016.

Schéma qui est un document de planification urbaine qui fixe la vocation des sols ainsi que les perspectives d'évolution de la localité.

Conformément à ce schéma, le site n'a pas vocation à abriter un agropole. Donc il y a lieu de procéder à un changement de vocation pour que l'agropole puisse être implanté sur le site retenu.

La loi N° 02-016 du 03 Juin 2002 fixant les règles générales de l'urbanisme dispose en son article 11 que : « *Un espace urbain donné reçoit une vocation soit à la suite d'une élaboration et l'approbation d'un document ou d'un programme opérationnel d'urbanisme, soit à la suite d'une décision officielle d'implantation d'un équipement collectif ou d'une infrastructure, assorties d'une déclaration d'utilité publique* ».

Le décret 04-607/ P-RM du 30 Décembre 2004 fixant les modalités de mise en œuvre de la planification urbaine stipule en son article 7 aliéna 2 que : " *la vocation des espaces programmés doit être maintenus tant que le schéma Directeur d'urbanisme est en vigueur et tant que l'espace concerné n'est pas désaffecté par un acte du même niveau ou de niveau supérieur à celui qui est à la base de l'approbation du schéma Directeur d'Urbanisme en question*".

Il y a lieu alors de faire adopter en conseil de ministre un décret pour désaffecter la vocation du site en la déclarant d'utilité publique pour la réalisation de l'agropole.

4.2.2 Procédure d'immatriculation :

Conformément aux dispositions de l'ordonnance n°00-027/ PRM du 22 mars 2000 portant code domanial et foncier. Dans son article 138 seul l'Etat peut demander l'immatriculation des immeubles. Seuls sont susceptibles d'immatriculation sur les livres fonciers les fonds de terres bâtis ou non bâtis.

Il doit être établi une demande spéciale pour chaque corps de propriété composé d'une ou plusieurs parcelles pourvu que lesdites parcelles soient contiguës.

Sont considérées comme telles les parcelles constitutives d'un domaine rural qui ne sont séparées les unes des autres que par des cours d'eau ou des voies de communication affectées ou non, d'une façon permanente, à l'usage du public.

Préalablement à toute demande d'immatriculation, l'immeuble doit être déterminé quant à ses limites au moyen de bornes en pierre, en maçonnerie ou en béton plantées à chacun des sommets du polygone formé par le terrain.

Ces bornes doivent comporter un socle. Le dé, à section carrée, mesurera au minimum 10 centimètres de hauteur et 10 centimètres de cote. Le socle, enfoui en terre, aura la forme d'un tronc de pyramide d'au moins 20 centimètres de hauteurs et 25 centimètres de cote à la base inférieure.

Le changement de direction de limite est au centre de la borne. Les bornes sont figurées sur le plan mentionné très généralement.

L'article **142** dit que toute réquisition d'immatriculation remise au conservateur de la propriété foncière, contre récépissé, doit contenir.

- i. Les noms, prénoms et qualité du représentant de l'Etat ;
- ii. Une élection de domicile de celui-ci dans le ressort judiciaire ou se trouve l'immeuble à immatriculer ;
- iii. La description de l'immeuble, ainsi que des constructions et plantation qui s'y trouvent avec indication de sa situation, de sa contenance, de ses limites, tenants et aboutissants et, s'il y a lieu, le nom sous lequel il est connu ;
- iv. La réquisition adressée au conservateur de propriété à l'immatriculation.

Le requérant déposer à l'appui de sa réquisition, un plan de l'immeuble daté et signé, établi conformément aux instructions topographiques, à l'échelle de :

-1/100, 1/200 ou 1/500 pour les terrains et suburbains bâtis ;

-1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 ou 1/10.000 pour les terrains lotis et les terrains ruraux

-1/5000, 1/10.000 pour les concessions minières.

Quant à l'Article **143**, la réquisition n'est acceptée par le conservateur qu'au tant qu'il en reconnaît la régularité. S'il a des objections à formuler, il en fait part à l'autorité requérante. Celle-ci peut passer outre mais, dans ce cas, elle doit confirmer la réquisition par écrit et elle substitue ainsi sa propre responsabilité à celle du conservateur quant aux suites de l'immatriculation.

Dans le plus bref délai après le dépôt de la réquisition, un extrait en est inséré, à la diligence du conservateur au journal Officiel ou dans un journal autorisé à publier les annonces légales.

Un placard reproduisant cette insertion est adressé par le conservateur au greffier du tribunal de première instance ou à la justice de paix à compétence étendue, dans le ressort duquel se trouve l'immeuble, pour être affiché en l'auditoire. Constatation est faite de l'accomplissement de cette formalité par l'établissement immédiat d'un certificat transmis au conservateur dans les vingt-quatre heures de sa rédaction. L'affiche est maintenue 30 jours francs.

D'autres placards identiques, faisant connaître la date de l'affichage au tribunal, sont notifiés par les soins du conservateur au procureur de la République. Le certificat d'affichage et l'original de la notification sont annexés au dossier d'immatriculation.

A propos des deux autres placards complétés également par l'inscription de la mention relative à l'affichage sont transmis au maire de la commune dans le ressort duquel se trouve l'immeuble, qui procédera sans délai à l'affichage d'un des placards sur l'immeuble à immatriculer, l'autre placard étant affiché à la porte des bureaux de l'autorité administrative concernée.

Le certificat d'affichage est immédiatement adressé au conservateur.

Selon l'article **146** pendant le délai de 30 jours prévu pour l'affichage de la demande en l'auditoire du tribunal de la justice de paix à compétence étendue, toutes personnes intéressées peuvent intervenir en la procédure, à savoir :

- Par opposition, en cas de constatation sur les limites de l'immeuble ;
- Par demande d'inscription, en cas de prétentions élevées à l'exercice d'un droit réel susceptible de figurer au titre à établir.

Aucune opposition ou demande d'inscription n'est recevable après l'expiration du délai de 30 jours.

-(Loi n°02-08) Dans le délai de 30 jours assigné pour la révélation des droits des tiers, le Conservateur

fait procéder, par l'un des géomètres experts attachés à la Conservation, au bornage de l'immeuble à immatriculer.

La date fixée pour cette opération doit être portée à la connaissance du public 15 jours à l'avance, au moyen.

La formalité d'immatriculation de l'immeuble intervient conformément aux dispositions de l'article 167 du code domanial et foncier à savoir

- L'immatriculation d'un immeuble sur les livres fonciers, comporte :
- L'inscription au registre des dépôts d'une mention constatant l'achèvement de la procédure ;
- L'établissement du titre foncier sur les livres fonciers etc...

Le prix du titre foncier au mètre carré est fixé conformément aux dispositions du décret 2015-0538 P-RM du 06 Août 2015 portant prix de cession et les redevances des terrains urbains et ruraux du domaine privé immobilier de l'Etat à usage commercial, industriel, artisanal, scolaire, de bureau, d'habitation ou assimilés.

L'article 2 dudit décret stipule que le prix de cession et les redevances des terrains urbains et ruraux du domaine privé immobilier de l'Etat, à usage commercial, industriel, artisanal, scolaire, de bureau, d'habitation et assimilé sont fixés pour la zone de Bancoumana à 250 F le m² pour les terrains à usage industriel, 1.200 Francs CFA pour les terrains à usage commercial et 900 Francs CFA pour les terrains à usage de bureau. Cette somme est majorée de 50% pour les parcelles de plus de 300 m².

4.2.3. Gestion du foncier

Deux réunions de concertation ont été tenues à Bancoumana les 03 et 11 avril 2018 à la Mairie de la ville avec les autorités locales (le maire, le 3^{ème} Adjoint, le Secrétaire Général de la Mairie et la chefferie villageoise). Voir liste des participants en annexe 1.



Photo : Première réunion avec la mairie et la chefferie villageoise (Bancoumana, le 3 avril 2018)



Photo : Deuxième réunion avec la mairie et la chefferie villageoise (Bancoumana, le 11 avril 2018)

A l'issue des échanges, les propriétaires terriens ont consenti de donner le site de Samako pour la réalisation de l'agropole en contrepartie d'une compensation car les terres en questions sont les terres agricoles des communautés villageoises. Selon les investigations de la chefferie villageoise, 16 familles ont été identifiées comme propriétaires du site (voir liste des familles en annexe 2).

Recommandations pratiques :

- 1- Il y a lieu d'instruire au préfet de Kati de diligenter une enquête foncière sur le site aux fins de procéder à son bornage et de déterminer les charges (les investissements, le nombre d'hectares appartenant à chaque famille, le nombre d'hectares immatriculé en titre provisoire ou définitif). L'enquête foncière se fait de deux manières :
 - Soit par l'administration c'est-à-dire l'Etat à travers son représentant dans la circonscription administrative concernée, auquel cas la décision de mise en place d'une commission d'enquête foncière est mise en place par le représentant de l'Etat comprenant (les services techniques de l'Etat chargés des questions domaniales et foncières, de l'urbanisme et du cadastre, des représentants des collectivités concernées par l'enquête et des communautés coutumières).
 - Ou par un cabinet des géomètres agréé.
- 2- A l'issue de cette enquête foncière initiée par les services du Ministère des finances ou des domaines un projet de décret portant affectation au Ministère de l'Agriculture ou de l'Industrie du site pour cause d'utilité publique pour la réalisation de l'agropole.
 C'est ce décret qui consacrera le changement de la vocation première du site conformément aux dispositions de la loi N° 02-016 du 03 Juin 2002 fixant les règles générales de l'urbanisme et du décret 04-607/ P-RM du 30 Décembre 2004 fixant les modalités de mise en œuvre de la planification urbaine.
- 3- Le décret d'affectation du site au Ministère de l'agriculture ou de l'industrie pour cause d'utilité publique servira de base pour la création du titre définitif du site de Samako après compensation des propriétaires terriens. Cette compensation se fait conformément aux

dispositions de la loi sur le foncier agricole.

- 4- La réalisation ou l'équipement d'infrastructures sociales de base entre autres : centre de santé, école, radio communautaire pour les jeunes peut amoindrir le coût des compensations.

4.3. Les composantes de l'agropole

L'agropole abritera les composantes suivantes :

- Zone industrielle : Composée d'un certain nombre de lots de terrain viabilisés et équipés pour les petites, moyennes et grandes entreprises du secteur agroalimentaire : entreprises de transformation agroalimentaire, entreprises de support, etc. ;
- Zone logistique : Entreprises de services connexes, stations d'emballage et de conditionnement, services logistiques (agropole pour le transport international routier, ...), station-service, station de maintenance ... ;
- Plateformes commerciales et de distribution : Plateforme des produits, de stockage frigorifique, plateforme d'entrepôt de produits alimentaires pour la grande distribution, plateforme de conteneurs, vente de matériels agricoles, etc. ;
- Zone Qualité : Laboratoires de recherche, laboratoires de contrôle qualité, centre de formation professionnelle,
- Centre de vie et espaces communs : Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration), centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation, espace d'hébergement (Hôtellerie), Sécurité, parking, service de collecte des déchets, entretien des espaces verts, éclairage public, espaces verts, animation et loisirs.

L'agropole permet de réunir un nombre important d'acteurs de la chaîne de valeur des filières identifiées. Ils sont tous acteurs dans le processus de mise en place et développement de l'agropole.

4.4. Les industries de transformation et les produits à développer

L'identification des différents types d'industries de transformation appropriées a été basée sur une expertise de l'ensemble des filières porteuses identifiées et retenues en première phase de la présente étude et dans lesquelles les chaînes de valeur seront développées à travers l'agropole. Nous présentons dans ce chapitre les différents types d'unités industrielles et de produits par filière retenue, avec un dimensionnement des capacités et une estimation des coûts d'investissements.

4.4.1 Filière bétail / viande

Pour la filière bétail et viande, trois types d'unités de transformation sont proposées :

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire FCFA
1. Abattoir bovin et ovin	1	600 Bovin/ jour 1200 Ovin/jour	3 ha	7.216.000.000(bovin)
				3.280.000.000(ovin)
2. Unité de découpe de viandes bovines et ovines	2	2 tonnes/ jour	2 ha	984.000.000
3. Unité de transformation de viandes bovines et ovines	2	2 tonnes/ jour	2 ha	984.000.000

4.4.1.1. Abattoir bovin et ovin

L'abattoir sera bâti sur un terrain de 3 hectares où une quarantaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 Bouchers qualifié en découpe & désossage de viande
- 10 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs
- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, l'abattoir sera d'une capacité de 600 bovin par jour et 1200 ovin par jour et l'abattoir compte produire 2 tonnes de viande de bovin en carcasse par jour (pour une capacité annuelle de 730 tonnes par an), ainsi que 2,5 tonnes de viande ovine et caprine par jour, soit 730 tonnes par an de viande ovine et caprine.

4.4.1.2. Unité de découpe de viandes bovines et ovines

L'unité de découpe de viandes bovines et ovines prévue sera bâtie sur un terrain de 1 hectare où une cinquantaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 Bouchers qualifié en découpe & désossage de viande
- 10 ouvriers qualifiés
- 17 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs
- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, l'unité de découpe de viande compte produire 2 tonnes de viande de bovin par jour (pour une capacité annuelle de environ 730 tonnes par an), ainsi que 2 tonnes de viande ovine et caprine par jour, soit environ 730 tonnes par an de viande ovine.

Le site disposera de 04 chambres froides, avec une capacité de stockage de 250 tonnes de viandes. Les viandes produites seront envoyées soit à Bamako soit à l'extérieur dans des camions semi-remorques frigorifiques. Sur place l'unité de découpe de viandes aura des fourgonnettes pour la livraison dans les marchés qui sont à proximité.

4.4.1.3. Unité de transformation de viandes bovines et ovines

L'unité de transformation de viande prévue sera bâtie sur un terrain 1 d'hectare où une cinquantaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 Bouchers qualifié en découpe & désossage de viande
- 10 ouvriers qualifiés
- 17 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs

- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

L'unité de transformation de viande compte produire des viandes bovines transformées, des viandes ovines soit environ 730 tonnes par an de viande ovine transformées. Avec une capacité journalière de transformation de 2 tonnes de viandes transformées.

Le site disposera de 4 chambres froides, avec une capacité de stockage de 200 tonnes de viande. Les viandes produites seront envoyées soit à Bamako soit à la sous-région dans des camions semi-remorques frigorifiques. Sur place l'unité de transformation de viande aura des fourgonnettes pour la livraison dans les marchés qui sont à proximité.

4.4.2 Filière des viandes de volailles

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire FCFA
4. Abattoir de volailles	1	16 000 poules/ jour (2000 poules/heure)	2 ha	656.000.000
5. Unité de transformation de viandes de volailles	1	2 tonnes/ jour	1 ha	984.000.000
6. Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses et de poules de chair	2	100 800 pondeuses	4 ha	1.000.000.000

4.4.2.1. Abattoir de volailles

L'abattoir prévu sera bâtie sur un terrain de 2 hectares où une centaine d'employés seront actifs. À sa vitesse de croisière, l'abattoir sera d'une capacité de 16 000 poules par jour soit 2000 poules par heure il compte produire 20 tonnes de viande de volailles par jour (pour une capacité annuelle de 5000 tonnes par an).

4.4.2.2. Unité de transformation de viandes de volailles

L'unité de transformation de viandes de volailles sera bâtie sur un terrain de 1 hectare où une soixantaine d'employés seront actifs. Selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 Bouchers qualifié en découpe & désossage de viande
- 20 ouvriers qualifiés
- 17 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs
- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

L'unité de transformation viande de volailles compte à terme produire 2 tonnes de viande de volailles par jour, soit une capacité annuelle de 730 Tonnes. Le site disposera de deux chambres froides, avec une capacité de stockage de 150 tonnes de viandes.

4.4.2.3. Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses et de poulets de chairs.

La station sera bâtie sur un terrain de 2 hectares. À sa vitesse de croisière, la station compte faire l'élevage de 100 800 pondeuses avec un taux de mortalité de 10%, et un taux de ponte de 75%

L'unité sera aménagée par est une batterie de 3 étages de cages équipée d'un tapis à fientes ventilé conçue pour les pondeuses. Les compartiments de cages sont larges et des longueurs standard. L'équipement se caractérise par la forte densité qu'il autorise, son besoin réduit en main d'œuvre et la propreté des œufs à consommer. Les œufs sont ramassés dans les pondoirs 3 fois par jour, les œufs ramassés sont placés dans des alvéoles de capacité 30 œufs chacune.

4.4.3. Filière de transformation du lait et produits dérivés

La transformation du lait frais est envisagée à travers la création d'une centrale laitière et une fromagerie moderne :

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire FCFA
7. Centrale laitière	1	100 000 litres / jours	3 ha	26.240.000.000
8. Unité de production de fromage	1	20 000 litres de lait / jours (500 tonnes de fromage par an)	1 ha	1.226.720.000

4.4.3.1. La centrale laitière

La centrale laitière sera bâtie sur un terrain de 3 hectares où une centaine d'employés seront actifs.

- 01 Directeur d'usine
- 03 Chef de production
- 70 ouvriers qualifiés
- 09 ouvriers de manutention
- 05 Chauffeurs livreurs
- 05 nettoyeurs
- 05 agents de contrôle qualité
- 02 responsable qualité et hygiène

La centrale laitière compte produire 100 000 litres de lait UHT par jour (pour une capacité annuelle d'environ 36 .500.000 litres). D'une manière générale par rapport à la commercialisation les circuits de distribution sont les suivant:

NATURE DE CIRCUITS	DESCRIPTIONS
<u>CIRCUIT C0</u>	➤ le circuit traditionnel simple de vente directe du producteur aux consommateurs ou aux transformateurs sans intermédiaire. Cette vente simple peut concerner les produits issus de la transformation du lait de ferme destinés aux consommateurs.
<u>CIRCUIT C1</u>	➤ un circuit où il existe un intermédiaire entre le producteur et les consommateurs. Cet intermédiaire est un détaillant qui achète du lait au niveau d'un ou plusieurs producteurs pour revendre ensuite aux consommateurs
<u>CIRCUIT C2</u>	➤ le circuit des collecteurs chargés de la collecte du lait destiné aux unités serri industrielles ou industrielles. Cette collecte s'effectue souvent auprès des producteurs organisés en groupements ou coopératives. Le lait collecté est livré directement aux

	unités de transformation ou à des centres de collecte spécialisés.
<u>CIRCUIT C3</u>	➤ le circuit de distribution du lait et des produits laitiers directement ou indirectement auprès des consommateurs. La distribution indirecte fait intervenir les boutiques et supérettes. Ce schéma de distribution concerne principalement les unités industrielles et dans un moindre degré les mini laiteries et les transformateurs artisanaux qui livrent directement leurs produits aux revendeurs où aux consommateurs.

4.4.3.2. Unité de production de fromage

L'unité sera bâtie sur un terrain de 1 hectare où une cinquantaine d'employés seront actifs.

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 30 ouvriers qualifiés
- 10 ouvriers de manutention
- 03 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

L'unité aura une capacité de traitement de 20 000 litres de lait par jour (pour une capacité de 500 tonnes de fromage/ an). Le site disposera d'une chambre froide, avec une capacité de stockage de 3 000 Kg de produits finis. Les produits seront principalement commercialiser sur Bamako et transporter dans des camions frigorifiques. Sur place l'unité aura des fourgonnettes pour la livraison dans les marchés qui sont à proximité.

4.4.4. Filière des céréales

La transformation des céréales et particulièrement le maïs donne lieu à différents types de produits qui seront développer dans l'agropole comme les biscuits, les pâtes alimentaires, les farines et les aliments de bétails et de volailles. Le tableau suivant regroupe les unités proposées :

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total surfaces par activité	Cout unitaire FCFA
9. Biscuiterie	2	5 tonnes/ jour	1 ha	2.280.000.000
10. Unité de pâtisserie industrielle	2	5 tonnes/ jour	1 ha	980.000.000
11. Minoterie	1	capacité «d'écrasement» de 200 tonnes de blé/jour	2 ha	524.800.000
12. Unité de production de pâte alimentaire	2	20 000 tonnes / an	2 ha	26.240.000
13. Unité de production d'aliments de bétails et volailles	1	10 000 tonnes/an	2ha	918.400.000

La promotion de ces unités devrait être accompagnée par le développement du marché des produits céréaliers avec :

- Une meilleure organisation des acteurs des filières "céréales" afin de faciliter la circulation de l'information commerciale: Cette recommandation peut être mise en œuvre à travers les filières spécialisées dans la commercialisation des céréales.

- Le renforcement des systèmes d'information existant sur les céréales notamment l'observatoire des marchés agricoles (OMA) qui peut contribuer à l'amélioration de la commercialisation des céréales par la prise en compte des besoins réels des acteurs de la commercialisation des acteurs de la commercialisation.

4.4.4.1. Unité de biscuiterie

L'unité sera bâtie sur un terrain de un demi-hectare où une cinquantaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 12 ouvriers qualifiés
- 25 ouvriers de manutention
- 03 Chauffeurs livreurs
- 05 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

En plein régime, l'unité compte produire 5 tonnes de biscuits par jour (pour une capacité de 1825 tonnes /an).

4.4.4.2. Unité de pâtisserie industrielle

L'unité sera bâtie sur un terrain de 0.5 hectare où une cinquantaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 12 ouvriers qualifiés
- 25 ouvriers de manutention
- 03 Chauffeurs livreurs
- 05 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène.

À sa vitesse de croisière, l'unité compte traités 4 tonnes de produit de pâtisseries (Tartes, Tartelettes, Viennoiseries croissants, pains au chocolat...) par jour (pour une capacité de 1400 Tonnes /an).

4.4.4.3. Unité de minoterie

L'unité sera bâtie sur un terrain de 2 hectares et emploiera autour de trente-cinq personnes selon la répartition suivante :

- 01 Chef de production
- 17 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs
- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, l'unité de minoterie sera d'une capacité d'encrassement de 200 tonnes de blé/jour et 150 tonnes de farine/jour.

4.4.4.4. Unité de production de pâtes alimentaires

L'unité sera bâtie sur un terrain de 1 hectare et occupe une vingtaine d'employés actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 03 ouvriers qualifiés
- 19 ouvriers de manutention
- 02 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 01 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

La capacité de production s'élève à 20 000 tonnes de pâtes alimentaires par an. Les produits seront envoyés principalement vers Bamako dans des camions. Sur place l'unité aura des fourgonnettes pour la livraison dans les marchés qui sont à proximité

4.4.4.5. Unité de production d'aliments de bétails et de volailles

L'unité prévue sera bâtie sur un terrain de 2 hectares où une moyenne de 30 employés seront nécessaires :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 11 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention
- 04 Chauffeurs livreurs
- 04 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

L'unité production d'aliment de bétail et volailles sera d'une capacité de production annuelle de 10 000 tonnes. L'unité sera aménagée par des équipements sophistiqués permettant de fournir des produits diversifiés selon le besoin avec une qualité optimale.

4.4.5. Filière d'extraction de transformation de beurre de karité

L'unité prévue sera bâtie sur un terrain de 1 hectare où une vingtaine d'employés seront actifs selon la répartition suivante :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 03 ouvriers qualifiés
- 09 ouvriers de manutention
- 02 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 01 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

L'unité de production de beurre de karité sera d'une capacité annuelle de 5000 tonnes/an. Les facteurs qui militent du bien-fondé du projet de transformation du Karité est l'attitude des

consommateurs qui se préoccupent de plus en plus des produits chimiques de synthèse, hormones, produits génétiquement modifiés, et autres pratiques non durables utilisées dans la plupart des exploitations agricoles industrielles. D'autres arguments sont liés à la diversification des marchés puisqu'il existe trois secteurs d'utilisation du beurre de karité : L'industrie alimentaire (où le karité est utilisé en tant que substituant du beurre de cacao), l'industrie de la cosmétologie et l'industrie pharmaceutique. La demande est soutenue particulièrement sur le plan international.

4.4.6. Filière de transformation des légumineuses

La transformation des légumineuses concerne particulièrement la filière arachide et la filière sésame, le tableau suivant présente les unités proposées :

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire en FCFA
Unité de traitement, et de transformation de sésame.	1	10 000 tonnes / an	3 ha	3.280.000.000
Unité de traitement, et de transformation d'arachide	1	20 000 tonnes / an	1 ha	524.800.000
Unité de production et de transformation de beurre d'arachide.	1	5 000 tonnes /an	1 ha	787.200.000

4.4.6.1. Unité de traitement et de transformation de sésame

Le sésame a été choisi comme produit prioritaire d'exportation agricole, en raison de son haut potentiel et des opportunités offertes pour la pénétration de marché international (Les exportations sont principalement en direction vers le marché asiatique et européen). Cependant, les investigations ont mis en relief l'existence de diverses contraintes en particulier l'insuffisance de souffleries et plus généralement d'unités de traitement du sésame, les coûts élevés des équipements de transformation, de l'énergie et de la finance, la variabilité saisonnière qui accroît les prix des matières premières pour la transformation locale.

L'unité traitement et de transformation de sésame sera bâtie sur un terrain de 3 hectares avec une capacité de production annuelle de 10.000 tonnes. Au niveau de la transformation semi-artisanale/semi-industrielle, l'unité permet d'obtenir qu'environ 40-42% en huile (1 tonnes de sésame graine transformé donne environ 400 kg d'huile).

Concernant les acteurs de la commercialisation, il existe plusieurs organisations à caractère professionnel dont les plus importantes des grossistes locaux. Les coûts des opérations de regroupement de la production, du transport et du chargement et déchargement doivent être réduits. Pour ce faire, il est important de travailler à une meilleure organisation de la filière et une rationalisation de l'utilisation des moyens de transport.

4.4.6.2. Unité de traitement et de transformation d'arachide

L'unité sera bâtie sur un terrain de 1 hectare et engagera une trentaine d'employés composés de :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 15 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention

- 03 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

En plein régime, l'unité de traitement et de transformation d'arachide aura une capacité de production annuelle de 20 000 tonnes. La problématique de la commercialisation des graines d'arachide se réfère à celle de la collecte officielle pour l'approvisionnement de l'industrie de transformation. Le volume de cette collecte dépend de la production nationale, de l'autoconsommation paysanne et de la concurrence des besoins du marché intérieur et de l'exportation.

4.4.6.3. Unité de production de beurre d'arachide

L'unité sera bâtie sur un terrain de 1 hectare où une quarantaine d'employés seront engagée selon les postes suivants :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 03 ouvriers qualifiés
- 19 ouvriers de manutention
- 02 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 01 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À terme, l'unité de production de sera d'une capacité annuelle de 5000 tonnes/an.

4.4.7. Filière de transformation, de conservation et de conditionnement des fruits et légumes

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire d'investissement en FCFA
18. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue.	2	2500 tonnes / an	4 ha	1.180.800.000
19. Unité de traitement et de transformation de mangue (avec autres jus)	2	2 000 litres/ jour	1 ha	1.312.000.000
20. Unité de conserve de fruits et légumes	2	2 tonnes/ jour	1 ha	1312.000.000
21. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes	2	5 000 tonnes / an	1 ha	754.400.000

4.4.7.1. 1.8.1. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue

L'unité sera bâtie sur un terrain de 2 hectares employant une cinquantaine de personnes :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production

- 25 ouvriers qualifiés
- 15 ouvriers de manutention
- 03 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, la station de traitement de stockage frigorifiques et de conditionnement de mangue sera d'une capacité de production annuelle de 2500 tonnes. Le programme d'aménagement de l'agropole prévoit deux lots pour deux stations de conditionnement de mangue.

Les produits seront envoyés principalement vers Bamako dans des camions frigorifiques. Malgré la forte hausse du commerce de la mangue observée à travers plusieurs régions du monde au cours des dernières années, les pays exportateurs demeurent dans leur ensemble principalement liés aux développements sur les marchés européens.

LES ACTEURS DE LA FILIÈRE MANGUE

<u>Acteurs</u>	<u>Descriptions</u>
COLLECTEURS	ce sont en majorité des femmes qui repèrent les champs (surtout pour Bamako) et achètent les produits aux planteurs et les livrent aux stations de conditionnement appartenant aux exportateurs. Les écarts de tri sont généralement repris et vendus demi-grossistes.
DEMI-GROSSISTES	ils vendent les mangues aux détaillants étagistes. Les ventes ont souvent lieu au niveau des stations, à la gare ou sur les différents marchés.
LES GROSSISTES	la vente en gros se fait dans les magasins de stockage loués à cet effet sur les places des marchés. Ce sont généralement les lieux d'approvisionnement des commerçants des pays voisins (Mauritanie, Sénégal...) et d'autres commerçants locaux.
LES EXPORTATEURS	ce sont des commerçants disposant ou non de stations de conditionnement des mangues destinées à l'exportation. La majorité des exportateurs ne disposent pas de station. Ce qui constitue un de leur goulot d'étranglement
LES DÉTAILLANTS	ils sont présents sur les marchés et à travers les villes pour vendre les mangues en tas ou à l'unité
LES UNITÉS DE TRANSFORMATION	travaillant de manière artisanale pour la grande majorité, elles achètent les écarts de tri pour les transformer.

4.4.7.2. Unité de traitement et de transformation de mangue avec autres jus

L'unité sera bâtie sur un terrain de 0.5 hectares où une cinquantaine d'employés seront actifs et répartie comme suivant:

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 25 ouvriers qualifiés
- 15 ouvriers de conditionnement
- 03 Chauffeurs livreurs
- 02 nettoyeurs
- 02 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, la station de traitement et de transformation de mangue (avec autre jus :

agrumes, bananes, papaye, etc.) sera d'une capacité de production annuelle de 2000 litres/jour soit une capacité annuelle de 730000 litres.

Les problématiques liées à la commercialisation des produits dérivés de la mangue (jus et autres) sont :

- ✓ les Coûts de la transformation élevée.
- ✓ Manque de données fiables sur la disponibilité de mangue
- ✓ Caractère saisonnier de la production
- ✓ Méconnaissance du potentiel du marché local et sous régional

L'unité sera aménagée d'une ligne qui est également appropriée à transformer les fruits qui partagent les caractéristiques semblables :

- ✓ Utiliser le haut efficace du dénoyauteur de mangue pour améliorer le taux d'extraction.
- ✓ Le contrôle complètement automatique de processus de fabrication pour économiser le travail et pour faciliter la gestion de la production.
- ✓ L'évaporation à basse température de vide, maximise la réservation des arômes et les éléments nutritifs et économise également l'énergie.

4.4.7.3. Unité de conserve de fruits et légumes

L'unité sera bâtie sur un terrain de 0.5 hectares où une dizaine d'employés seront actifs :

- 01 Directeur d'usine
- 10 ouvriers qualifiés
- 02 Chauffeurs livreurs
- 01 nettoyeur
- 01 agents de contrôle qualité
- 01 responsable qualité et hygiène

À sa vitesse de croisière, l'unité de conserve de fruits et de légumes sera d'une capacité de production journalières de 2 tonnes /jour.

Trois activités principales sont prévues à savoir : la collecte et la réception, le traitement et la distribution.

La collecte et la réception	la collecte des fruits et légumes frais auprès des producteurs-agriculteurs et les transportera jusqu'à l'unité. On fera aussi la réception de ceux qui seront amenés à l'unité par d'autres collecteurs.
Le Traitement	Les fruits et légumes frais reçus seront triés, nettoyés, lavés, traités, emballés et conservés
La Distribution	Les fruits et légumes emballés seront distribués auprès des grandes surfaces, des détaillants, des restaurateurs et des particuliers /consommateurs.

4.4.7.4. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes

L'unité sera bâtie sur un terrain de 0.5 hectares où une vingtaine d'employés seront actifs et répartie comme suivant;

- 01 Directeur d'usine
- 10 ouvriers qualifiés
- 03 Chauffeurs livreurs.
- 02 nettoyeurs.

- 02 agents de contrôle qualité.
- 01 responsable qualité et hygiène.

À sa vitesse de croisière, l'unité sera d'une capacité de production annuelle de 5000 tonnes.

La technologie choisie utilise des procédés mécaniques qui consistent principalement au triage, nettoyage, lavage, pesage, calibrage et mise en emballage.

Les produits finis seront mis à l'état frais pour la conservation. Le tableau suivant illustre les traitements à faire, les opérations y afférentes et les équipements ou le matériel, approprié dès la récolte jusqu'à la congélation.

Operations	Matériels
Triage	Tapis, Tables, paniers
Nettoyage	Brosse coteaux panier balance seaux
lavage	Laveuses, tuyaux, lampes de jets d'eau sous pression à orifices fin essoreuse
Pesage	Balances
Calibrage	Calibreuse, caisses, balance
Mise en emballage	Sac, carton, caisse
Stockage	Chambre froide

Les produits seront envoyés principalement vers Bamako dans des camions frigorifiques. Sur place l'unité aura des fourgonnettes pour la livraison dans les marchés qui sont à proximité

4.4.8. Filière de traitement de conditionnement des semences

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire d'investissement en FCFA
Unité de traitement et de conditionnement des semences	2	1 000 tonnes/an	2 ha	1.280.000.000

L'unité sera bâtie sur un terrain de 0.5 hectares. En année de croisière, l'unité de traitement et de conditionnement de semences sera d'une capacité de production annuelle de 1000 tonnes.

4.4.9. Filière des produits de la pêche

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	Capacité de production par unité	Total des surfaces par activité	Coût unitaire en FCFA
Unité de poisson fumé	1	600 tonnes/an	1 ha	656.000.000

L'unité de poisson fumé sera bâtie sur un terrain de 1 hectare. Elle sera d'une capacité de production annuelle de 600 tonnes. Le capital humain est composé de 12 employés :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Agent control qualité.
- 10 Ouvrières.

On peut distinguer les principaux acteurs économiques dans la filière de poisson fumé : les pêcheurs, les transformateurs, les mareyeurs, les commerçants de gros, les commerçants de détail et les consommateurs. Les recommandations relatives à l'organisation des acteurs:

- Intensifier la mise en place des infrastructures de commercialisation et de conservation en élaborant un cahier de charges et en établissant des contrats dûment établis.

- Organiser ou renforcer les organisations des différents acteurs de la chaîne sous forme d'associations fonctionnelles pour qu'ils aient accès aux crédits et aux moyens essentiels de production et de commercialisation.

4.4.10. Les tranches opérationnelles de la mise en place des industries de transformation

Le bilan de l'estimation de la capacité de production ainsi que des surfaces allouées par type d'activité au niveau de la zone du Parc Agro-industriel révèle la création de 36 unités industrielles implantées dans 36 lots totalisant 42 ha. La mise en place de ces industries sera étalée sur 15 ans en trois tranches à raison d'une tranche tout le 5 ans. La ventilation des unités par tranche est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Ventilation des industries de transformation par types d'unités et par tranche

Types d'unités de transformation	Nombre d'unités	1 ^{ère} tranche	2 ^{ème} tranche	3 ^{ème} tranche	Surface par unité de transformation	Total des surfaces par activité
		1 à 4 ans	5 à 8 ans	9 à 15 ans		
1. Abattoir bovin et ovin	1	1			3 ha	3 ha
2. Unité de découpe de viandes bovines et ovines	2	1	1		1 ha	2 ha
3. Unité de transformation de viandes bovines et ovines	2	1	1		1 ha	2 ha
4. Abattoir de volailles	1			1	2 ha	2 ha
5. Unité de transformation de viandes de volailles	1			1	1 ha	1 ha
6. Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses	2		1	1	2 ha	4 ha
7. Centrale laitière	1	1			3 ha	3 ha
8. Unité de production de fromage	1		1		1 ha	1 ha
9. Biscuiterie	2		1	1	0,5 ha	1 ha
10. Unité de pâtisserie industrielle	2		1	1	0,5 ha	1 ha
11. Minoterie	1			1	2 ha	2 ha
12. Unité de production de pâte alimentaire	2		1	1	1 ha	2 ha
13. Unité de production d'aliments de bétails & de volailles	2	1	1		1 ha	2 ha
14. Unité de production et de transformation de beurre de karité	2	1	1		0,5 ha	1 ha
15. Unité de traitement et de transformation de Sésame	1		1		3 ha	3 ha

16. Unité de traitement et de transformation d'arachide	1		1		1 ha	1 ha	
17. unité de production de beurre d'arachide	1		1		1 ha	1 ha	
18. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue	2	1	1		2 ha	4 ha	
19. Unité de traitement et de transformation de mangue (avec autres jus)	2	1	1		0,5 ha	1 ha	
20. Unité de conserve de fruits et légumes	2	1	1		0,5 ha	1 ha	
21. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes	2	1		1	0,5 ha	1 ha	
22. Unité de traitement et de conditionnement des semences	2	1		1	1 ha	2 ha	
23. Usine de poisson fumée	1		1		1 ha	1 ha	
Totaux	36 unités	11 lots	16 lots	9 lots	14 ha	16,5 ha	11,5 ha
		36 lots			42ha		

4.5. Les industries connexes et services d'appui

La zone des entreprises d'appui englobe les industries et activités connexes suivantes :

- Les industries d'emballage,
- Les industries de construction métallique ;
- Les services logistiques (parc TIR,..).

4.5.1 Les industries d'emballage

On distingue deux catégories d'industries d'emballage : les industries des emballages plastiques alimentaires et les industries des emballages cartons et étiquettes.

4.5.1.1. Industrie des emballages plastiques alimentaires

L'emballage, devenu un élément essentiel pour la conservation, la traçabilité, la communication ou l'innovation des produits de grande consommation comme des produits de luxe.

L'emballage doit satisfaire aux besoins et contraintes techniques des industriels. L'emballage est de plus en plus étroitement lié à une conservation optimisée du produit transformé ce qui nécessite une conception de l'emballage prise en compte dès la conception du produit à conditionner. Par ses aspects techniques, marketing et ses valeurs d'usage, il doit satisfaire les attentes du consommateur de l'acte d'achat à la consommation. Par ailleurs, le développement d'emballage est soumis à des contraintes législatives, de plus en plus fortes, en termes de sécurité du consommateur ou de protection de l'environnement que l'industriel doit prendre en compte dès la conception. L'emballage et le conditionnement constituent une opération transversale dans l'industrie qui doit donc allier les différents services de l'entreprise.

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre d'unités	Total des surfaces par activité	Coût unitaire En FCFA
Industrie des emballages plastiques alimentaires	Unité de production de caisses plastiques	1	1 ha	1.280.000.000
	Unité de production de sachet et sac de conditionnement en plastique alimentaire	4	1 ha	524.800.000
	Unité de production de pots et bidons en plastique alimentaire	4	2 ha	328.000.000

Le cycle de vie de l'emballage commence de la production jusqu'à sa valorisation ou son élimination, chaque étape correspondant aux différents stades du circuit des emballages et aux acteurs clés du système. Le graphe suivant donne une description de schémas de flux :

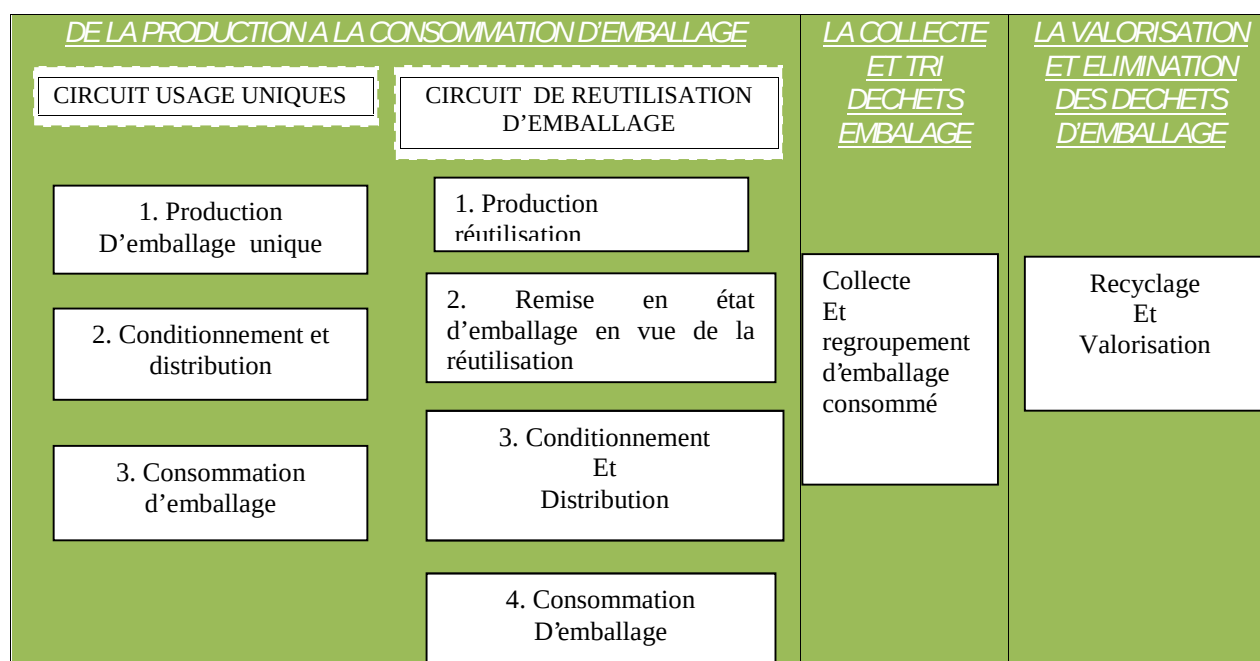


FIGURE : LES CIRCUITS GENERALE DU SECTEUR EMBALLAGE

1. Unité de production de caisses plastiques

L'unité sera implantée sur une superficie de 1 ha, avec une capacité de production de 1000 unités par jour. Une vingtaine d'employés seront actifs et répartie comme suit :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 12 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention
- 01 Chauffeur livreur
- 01 nettoyeur
- 01 agent de contrôle qualité
- 01 agent d'exécution

L'unité sera équipée par une ligne d'extrusion-gonflage, films et traitement, deux compresseurs d'air, Machine de coupage et soudure, Cylindres d'enroulement films, Machine d'impression sérigraphie 4 couleurs, Equipements de manutention, Matériel informatique, Logiciels de gestion.

Le plastique est une matière synonyme de modernité, de flexibilité et de polyvalence. Ce matériau a peu à peu remplacé le métal qui était très prisé. Le plastique permet désormais la réalisation de caisses aux formes ergonomiques avec des détails raffinés et des finitions soignées. De plus, il est possible de fabriquer des bacs de différentes couleurs.

Evolution du marché

La grande distribution en constante évolution et le souci de préserver l'environnement et la beauté du paysage sont les deux facteurs de réussite de ce projet.

Avant d'être mis sur le marché chaque caisse et chaque bac est testé et contrôlé pour s'assurer qu'il ne présente aucune imperfection.

2. Unité de production de sachets et sacs de conditionnement en plastiques alimentaire

L'unité sera implantée sur superficie de 0.25 hectare, une capacité de production de 1 tonne/jour.

Le capital humain est constitué de 25 employés :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 12 ouvriers qualifiés
- 05 ouvriers de manutention
- 01 Chauffeur livreur
- 01 nettoyeur
- 01 agent de contrôle qualité
- 01 responsable qualité
- 01 Agent d'exécution
- 01 informaticien

Les sacs produits seront contrôlés : ils sont ensuite conditionnés pour être mis dans des cartons puis expédiés.

3. Unité de production de pots et bidons en plastiques alimentaires

L'unité sera bâtie sur 0.5 ha permet de produire 3000 unités /jours.

Le capital humain est constitué de 25 employés qui seront répartis comme suit.

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 ouvriers qualifiés
- 07 ouvriers de manutention
- 02 Chauffeurs livreurs
- 01 nettoyeurs
- 01 responsable qualité
- 01 Agents d'exécution
- 01 informaticien

Les pots et bidons produits seront contrôlés, ils sont ensuite conditionnés pour être mis dans des cartons puis expédiés au marché.

4.5.1.2. Industrie des emballages cartons et étiquettes

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre d'unités	Total des surfaces par activité	Coût unitaire d'investissement en FCFA
Industrie des emballages carton et étiquettes	Unité de production d'emballage primaire carton	2	1 ha	16.400.000.000
	Unité de production d'emballage secondaire carton	2	1 ha	2.280.000.000
	Unité de production d'étiquettes	4	1ha	1.312.000.000

1. Unité de production d'emballage primaire carton

L'emballage primaire est celui qui contient le produit, le contenant qui est en contact direct avec ce dernier. Il s'agit aussi de la plus petite unité de vente consommateur (UVC), plus connu par les professionnels sous la dénomination « conditionnement ». L'unité de production d'emballage primaire sera bâtie sur une superficie de 0.5 ha. la capacité de production est de l'ordre de 5000 unités/jour, Avec un capital humaine d'une vingtaine personnes :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 ouvriers qualifiés
- 02 Chauffeurs livreurs
- 02 responsable qualité
- 02 Agents d'exécution
- 02 informaticiens

Le tableau suivant résume la majorité des équipements nécessaire pour une unité d'emballage:

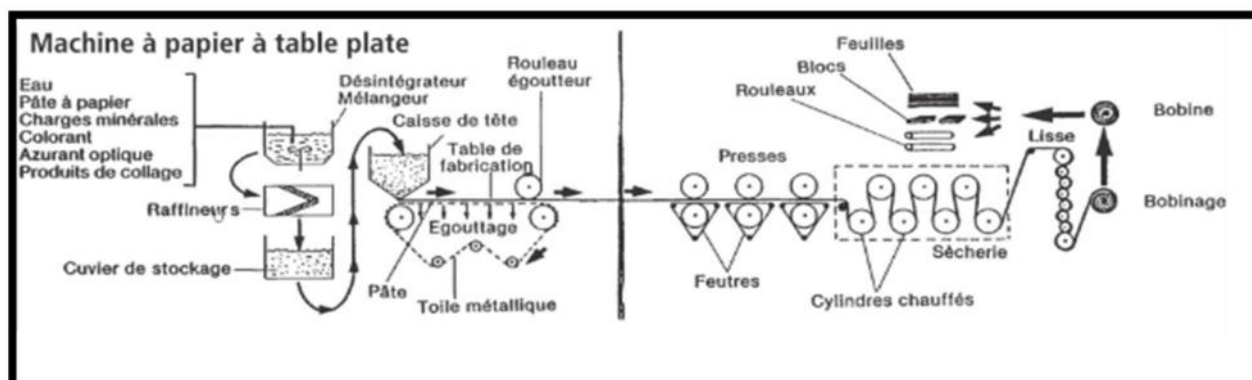


Figure: schéma machine papier

Une fois les constructions achevées et les équipements livrés et opérationnels, le Mali gagnera en matière d'indépendance dans la fabrication d'emballage dont la disponibilité et les prix de revient sont

un facteur essentiel de développement des entreprises locales agricoles, industrielles et commerciales.

2. Unité de production d'emballage secondaire

Le carton est un matériau biodégradable et totalement recyclable, donc non polluant pour l'environnement. L'emballage en carton "secondaire" est entrain de se substituer aux emballages à base d'autres matériaux notamment le plastique.

Cette unité de production d'emballages (carton et papier) sera érigée sur un site de 0.5 ha. Sa capacité de production journalière de 5000 cartons, elle pourra être doublée en fonction de la demande.

L'unité peut servir des emballages sous forme de caisses à rabats ou caisses américaines, en plateaux pour fruits et légume et en sacs pour aliments. A son démarrage, l'usine emploiera une vingtaine de personnes composé de :

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 ouvriers qualifiés
- 02 Chauffeurs livreurs
- 02 responsable qualité
- 02 Agents d'exécution
- 02 informaticiens

L'usage d'emballage secondaire diffère selon la nature de produits, les besoin et attentes du consommateur et professionnel.

- Papier : fromage, beurre, biscuit...
- Carton ondulé : fruit et légumes principal matériau utilisé pour les emballages de transport
- Carton plat céréale, biscuit nourriture congelé lait et jus.



FIGURE: CHAÎNE DE PRODUCTION DE CARTON

Il faut appliquer les exigences réglementaires relatifs à la préservation de l'environnement Faire certifier le produit à la norme pour faciliter son exportation ,Maîtriser les avantages du produit pour le bien présenter lors d'une action marketing, prendre en considération la surface (en m²) utilisée par les déchets des risques incendies, des risques de pénalités liés au non-respect des exigences de préservation de l'environnement, du coût de transport et de recyclage liés aux nombreux allers et retours.

LES ATOUTS D'EMBALLAGE EN CARTON

Atouts pour les consommateurs	Atout pour l'entreprise agroalimentaire
✓ Matière de base renouvelable ✓ Bonne protection du produit ✓ Légère ✓ Ouverture facile ✓ Biodégradable	✓ Faible coût ✓ Produit recyclable à moindre coût ✓ Légèreté ✓ Souplesse ou rigidité selon la composition

✓ Bonne protection de produit	✓ Résistance moindre de pli ✓ Opaques ✓ Capacité d'utilisation supérieure aux autres matières lorsque. ✓ Surface plate facilité de lecture de code à barre ✓ Traitement mécanique ou chimiques
-------------------------------	--

On trouve 3 types de cartons:

Types de carton		
LA SIMPLE FACE	LA DOUBLE FACE	CARTON TRIPLE FACES
➤ constitué d'une Conditions d'approvisionnement cannelure collée à une seule couverture.	➤ Constitué d'une cannelure collée à une couverture extérieure ondulée et à une couverture intérieure.	➤ Le carton ondulé triple cannelure est constitué de 3 cannelures.

L'unité proposera aux opérateurs économiques maliens et sous régionaux des cartons et emballages fabriqués au Mali à un prix compétitif et de qualité équivalente aux produits importés avec des délais de livraison courts et des financements adaptés.

2. Unité de production d'étiquettes

Un étiquetage approprié permettra d'identifier le produit, ses caractéristiques et son mode d'utilisation. Toute une réglementation existe aujourd'hui en matière d'étiquetage informatif.

L'unité sera implantée sur une superficie de 0.25 ha avec un capital humain d'une dizaine de personnes et une capacité moyenne de production journalière de 100.000 étiquettes.

Cette unité devra s'équiper d'imprimantes de couleurs, d'imprimantes typographiques, d'outils d'estampage, gaufrage, d'une machine d'impression estampage en continu, d'outils de coupe, de coupe au format et d'inspection.

S'équipe également, des machines adapté, d'outils de standardisation des produits, de logiciels GPAO (Gestion de la production Assistée par Ordinateur) et CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Comme l'emballage, l'étiquetage doit s'adapter aux habitudes culturelles, aux langues et aux spécificités locales au niveau du graphisme, des couleurs, des tailles de caractères et des symboles utilisés.

4.5.2 Entreprises de constructions métalliques et de services dédiées à l'industrie

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre d'unités	Total des surfaces par activité	Coût unitaire d'investissement en FCFA
Industries de construction métalliques et de services dédiées à l'industrie	industrie de construction métalliques et services dédiés à l'industrie	4	1 ha	262.400.000

Quatre entreprises de construction métalliques et de services dédiées à l'industrie sont programmées. Chaque unité sera bâtie sur une superficie de 0.25 ha, avec une vingtaine d'employés qui seront

repartie comme suivant

- 01 Directeur d'usine
- 01 Chef de production
- 10 ouvriers qualifiés
- 10 ouvriers de manutention
- 01 nettoyeur
- 01 agents de contrôle qualité
- 01 Agents d'exécution
- 01 informaticien



4.5.3. Les tranches opérationnelles de la mise en place des industries connexes et services d'appui

Les industries connexes et les services d'appui aux industriels regroupent ensemble 21 unités qui seront implantées sur 8 ha. La mise en place de ces industries sera étalée sur 15 ans en trois tranches à raison d'une tranche tout le 5 ans. La ventilation des unités par tranche est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 5: Ventilation des industries connexes et des services d'appui par types d'unités et par tranche

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre d'unités	1ère tranche	2ème tranche	3ème tranche	Surface par unité de production	Total des surfaces par activité
			1 à 4 ans	5 à 10 ans	11 à 15 ans		
1	Industrie des emballages plastiques alimentaires	Unité de production de caisses plastiques	1		1	1 ha	1 ha
		Unité de production de sachet et sac de conditionnement en plastique alimentaire	4	2	2	0,25 ha	1 ha
		Unité de production de pots et bidons en plastique alimentaire	4	2	2	0,5 ha	2 ha
2	Industrie des emballages cartons et étiquettes	Unité de production d'emballage primaire carton	2	1	1	0,5 ha	1 ha
		Unité de production d'emballage secondaire carton	2	1	1	0,5 ha	1 ha
		Unité de production d'étiquettes	4	2	2	0,25 ha	1 ha
3	Entreprise de construction métalliques et de services d'appui à l'industrie	Industrie de construction métalliques et de services dédiées à l'industrie	4	1	2	0,25 ha	1 ha
Totaux			1 lot	9 lots	11 lots	0,25 ha	3,25 ha
			21 lots			8 ha	

4.6. La zone logistique, centre administratif et pôle qualité

Cette composante de l'agropole propose sur le même lieu, toutes les conditions pour créer, développer et implanter les projets agroalimentaires. Elle regroupe l'ensemble des services de logistiques, de contrôle qualité, de formation, d'administration et d'appui aux différents opérateurs. L'ensemble des activités sont groupés en trois pôles :

- pôle de logistique de transport et d'entreposage des produits agroalimentaires
- Centre d'administration et de gestion de l'agropole
- Pôle qualité et centres de compétences dédié aux acteurs agroalimentaire

4.6.1. Pôle de logistique de transport et d'entreposage des produits agroalimentaires :

Le tableau suivant regroupe les unités du pôle de logistique :

Tableau 6 : Logistique de transport de distribution et d'entreposage des produits agroalimentaire

Types d'unités	Nombre d'unités	Surface par unité de production	Total des surfaces par activité	Coût unitaires en FCFA
1. Plateformes distribution et sous-traitance logistique (frigorifique négative (poissons) et positive	2	1 ha	2 ha	656.000.000
2. Plateformes conteneurs /TIR	2	3,5 ha	7 ha	328.000.000
3. Plateforme d'entreposage de produit agroalimentaire pour grande distribution (Plateformes d'agro-commercialisation)	2	1 ha	2 ha	656.000.000

4.6.1.1. Plateformes distribution et sous-traitance logistique frigorifique négative et positive

Dans la plupart des secteurs d'activité, les entreprises ont de plus en plus recours à l'externalisation. Cette dernière constitue un vrai choix stratégique pour celui qui fait appel à une autre structure afin de confier sa logistique ou une partie de sa production. Les plateformes distribution et sous-traitance logistique offrent un réel facteur de compétitivité pour les entreprises et mettent à la disposition des clients des conseils et un suivi statistique complet de l'activité. Ceci dans un lien d'étroite collaboration et en total partenariat.

Les Avantages des plateformes logistiques

➤ Accès à une main d'œuvre qualifiée et spécialisée ➤ Respect des normes de sécurité et de fiabilité car on a recours à une équipe de spécialistes ➤ Plus de flexibilité ➤ Réduction des effectifs ➤ Maîtrise des charges fixes (salaires, charges sociales)	➤ Délai d'exécution plus rapide ➤ Valeur ajoutée car on produit pour une qualité supérieure à prix égal. ➤ Possibilité de négocier des tarifs plus bas avec les sous-traitants. ➤ Réduction des coûts (pas de nouvel investissement pour produire, pas de coût de stockage des matières premières...) car le sous-traitant possède le matériel adéquat.
--	--



D'une superficie d'environ 1 Ha, la plateforme abritera des chambres froides d'une capacité de stockage de 7000 tonnes, des rayonnages seront mis en place pour agencer et équiper les entrepôts afin de maximiser la capacité d'entreposage et optimiser les flux logistiques, Ainsi que des cloisons grillagées qui permettront de créer des espaces sécurisés.



Figures: plateforme de distribution et sous-traitance logistique

La capitale humaine sera effectuée comme suivant:

- 01 Responsable d'entrepôt
- 01 Responsable logistique
- 01 Directeur d'exploitation
- 02 Magasiniers.
- 05 Ouvriers de manutention.

4.6.1.2. Plateformes conteneurs / TIR

Les plateformes conteneurs sont des zones de stockage servant de nœuds d'innervation logistique en flux conteneurs. Elles offrent des espaces de stockage ainsi que d'autres activités telles que les services de dépotage / empotage des conteneurs, triage des conteneurs par destination (vers les plateformes des autres villes), chargement/déchargement des camions/ entretien de conteneurs.

La plateforme conteneur est développée sous l'impulsion du marché pour améliorer la vitesse de sortie et d'entrée des conteneurs et leur acheminement, dans les meilleurs délais, à destination. Elle offre aux armateurs et opérateurs économiques des liaisons à haute capacité avec les ports, routière et ferroviaire et des accès directs aux zones de stockage et aux services logistiques. La superficie de la plateforme est de 7 Ha, avec un staff de 1500 conteneurs.



FIGURE : SCHEMA DE PLATEFOME CONTENEUR

CARACTERISTIQUES DU MODE TRNASPORT AU MALI

Mode de transport	Caractéristiques
Routier	➤ Une route principale relie Dakar à Bamako via Kidira et Diboli ➤ le régime de transit routier international de la CEDEAO (TRIE) n'est pas appliqué, ce qui complique les procédures et accroît les coûts de transit
Maritime	➤ Point d'ancrage du corridor de transport Dakar – Bamako. ➤ Le Port de Dakar est la première escale des navires allant vers le Sud ➤ la situation permet un accès 24 heures sur 24. ➤ Les récents investissements de Dubai Ports World ont amélioré l'efficacité dans la manutention, le temps d'attente, les délais de chargement ➤ Le Port de Dakar a approximativement une capacité de 550.000 EVP (capacité envisagée à 1,5 millions EVP) ➤ Connexions directes avec les réseaux ferroviaire et routier à partir du Port de Dakar
Ferroviaire	➤ Le corridor Dakar-Tambacounda-Kayes-Kita-Bamako (1.240 km) est la seule connexion ferroviaire régionale avec Bamako. ➤ Connexion ferroviaire avec le Port de Dakar, EMASE et la nouvelle Plateforme Logistique ; cependant, seul le transport direct entre Dakar et Bamako est opérationnel ➤ Selon la Convention internationale de transport ferroviaire de marchandises (Régime TIF) ➤ Il n'y a pas de contrôles douaniers ou policiers en route. ➤ Les procédures douanières ont été simplifiées, elles sont basées sur un seul document de transit, le Transit International Ferroviaire (TIF) qui accompagne les marchandises et remplace les documents et les procédures douanières sénégalaise et maliennes, simplifiant du coup les formalités douanières et administratives et réduisant ainsi les coûts et les retards. ➤ La mise en œuvre d'un régime international de transit douanier sur le réseau ferroviaire du corridor entre Bamako et Dakar a facilité grandement les rotations ferroviaires entre le Sénégal et le Mali.

4.6.1.3. Plateformes d'entreposage de produits agroalimentaires pour grande distribution

En matière de développement, la plateforme logistique d'agro-commercialisation est chargée des missions de planification et de gestion des flux de marchandises.

L'optimisation et la massification de la plupart des flux logistiques reposent sur la mise en place d'un réseau de plateformes logistiques pour le groupage et le dégroupage de marchandises; un véritable

centre de valeur ajoutée logistique à proximité des opérateurs économiques et des consommateurs, ces plateformes logistiques serviront de zones pour la canalisation et la concentration des flux nécessaires au développement d'une offre de services compétitive et à forte valeur ajoutée.

Le développement d'un tel réseau nécessite de réunir certaines conditions, notamment :

- La Gestion optimale de la circulation des marchandises en milieu intra et périurbain,
- La Création d'espaces adéquats pour le développement d'une offre adaptée de services.
- Une connectivité adaptée.

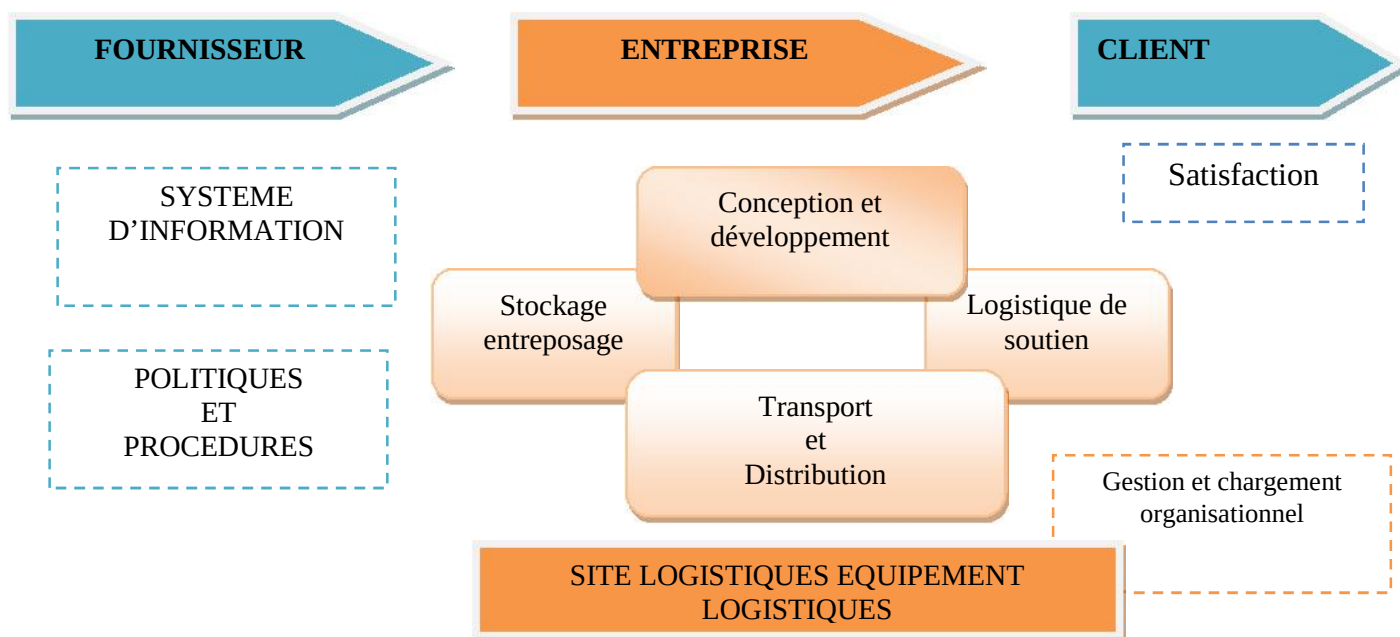


Figure 5 : SCHEMA DE FLUX DES ACTEUR D'UNE PATEFORME LOGISTIQUES

La plateforme sera implanté sur une superficie d'environ 2 Ha, et abritera des chambre frigorifiques de capacités 7000 tonnes et des rayonnages seront mis en place pour agencer et équiper les entrepôts afin de maximiser la zone d'entreposage et optimiser les flux logistiques.

4.6.2. Centre administratif et de gestion de l'agropole

Types d'unités	Nombre d'unités	Surface des lots affectés aux activités	Coût en FCFA
Centre d'accueil	1	1,5 ha	1 337 500 000
société de gestion de l'agropole	1		
Services aux entreprises et aux personnes (banques, centre de vie, Salle de conférences, Zone d'hébergement)	1		

Au cœur des services support de l'entreprise, la fonction administration, gestion, organisation prend en charge le quotidien des activités administratives. Parmi les domaines d'intervention, on peut citer:

➤ L'administration de l'entreprise	veiller à l'application des politiques de sécurité et à l'amélioration des conditions de travail en lien avec les instances représentatives
------------------------------------	---

	du personnel.
➤ L'organisation et l'optimisation des processus administratifs	définir et planifier les processus administratifs en relation avec le système d'information de l'entreprise
➤ La gestion de dossiers ou projets touchant à l'organisation et à la communication	assurer la communication et l'interface entre le cadre dirigeant et son réseau d'interlocuteurs
➤ Centre de vie et espaces communs	Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration), centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation, espace d'hébergement (Hôtellerie), Sécurité, parking, service de collecte des déchets, entretien des espaces verts, éclairage public, espaces verts, animation et loisirs.

Le centre sera bâti sur 1.5 ha, doté d'un capital humain performant permettant la gestion de l'organisation et l'optimisation des processus administratifs.

L'agropole sera développée à travers un partenariat public-privé les acteurs sont regroupés au graphe suivant :

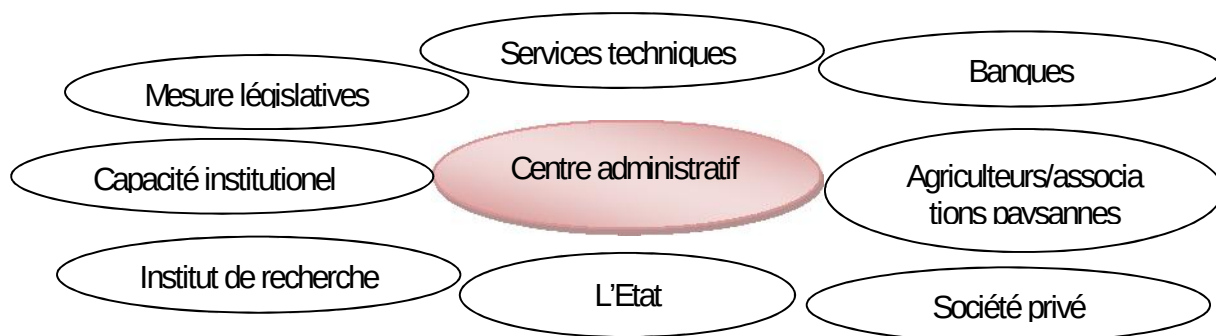


Figure 6 : Les acteurs du centre d'administration et de gestion de l'agropole

4.6.3. Pôle qualité et centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire

Types d'unités	Nombre d'unités	Surface des lots affectés aux activités	Coût en FCFA
Laboratoires des établissements de Contrôle technique et de coordination des Exportations	1	2,5 ha	935 000 000
Laboratoire de contrôle sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles et des aliments.	1		
Laboratoire de conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles, analyses et formation.	1		
Institut/ Centre de formation agroalimentaire	1		
Centre de conférences et de développement des compétences	1		

Le renforcement des capacités des acteurs de l'agropole sera matérialisé par un centre de compétences agroalimentaire basé sur une proposition de services pour le compte des entreprises agroalimentaires capables de fournir des produits de qualité apte à la certification et la labellisation.

Le pôle sera bâti sur 3 ha dont 1,5 ha réservés à l'extension future.

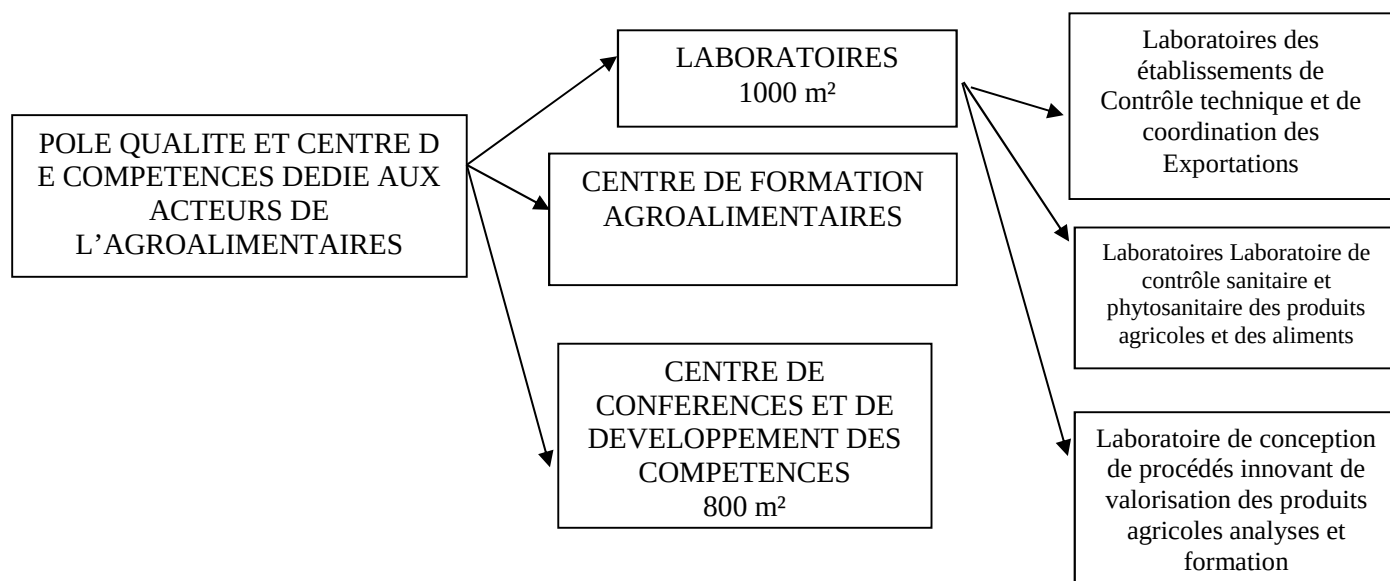


Figure 7 : LES COMPOSANTES DE POLE QUALITE ET CENTRE DE COMPETENCES

La formation dans le secteur agroalimentaire se définit comme un processus favorisant l'émergence et la croissance d'entreprises agroalimentaires à haut potentiel afin qu'elles deviennent compétitives. Le centre de formation est un établissement qui accueille les porteurs de projets de création d'entreprises innovantes et les aidants à réussir en offrant formations, conseils et financements. Le processus des centres de formation est hautement sélectif et proactif offrant un accès facile à un ensemble de services comme les installations et équipements, les clients, les fournisseurs, les technologies, les services financiers. Le gouvernement jouera sa partition afin que ce centre puisse contribuer à la pérennisation des entreprises agricoles pourvoyeuses d'emplois et améliorer les conditions socioéconomiques.

Tableau 7 : Estimation des superficies couvertes du centre administratif et du pôle qualité

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre	Surface couverte
Centre d'administration et de gestion de l'agropole	Centre d'accueil	1	1 300 m ²
	société de gestion de l'agropole	1	
	Services aux entreprises et aux personnes (banques, centre de vie, Salle de conférences, Zone d'hébergement)	1	1 200 m ²
Pole qualité & Centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire	Laboratoires des établissements de Contrôle technique et de coordination des Exportations	1	200 m ²
	Laboratoire de contrôle sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles et des aliments.	1	400 m ²
	Laboratoire de conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles, analyses et formation.	1	400 m ²
	Centre de conférences et de développement des compétences	1	800 m ²

Tableau 8 : Ventilation des lots de la zone logistique, du pôle qualité et du centre administratif par tranche

Secteur d'activité		Types d'unités	Nombre d'unités	1 ^{ère} tranche	2 ^{ème} tranche	3 ^{ème} tranche	Surface par unité de production		Total des surfaces par activité
				1 à 4 ans	5 à 8 ans	9 à 15 ans			
1	Logistique de transport, distribution et d'entreposage des produits agroalimentaire	Plate-forme distribution et sous-traitance logistique frigorifique négative et positive)	2			2	1 ha		2 ha
		Plate-forme conteneurs/TIR	2		1	1	3,5 ha		7 ha
		Plate-forme d'entreposage de produit agroalimentaire pour grande distribution (Plateformes d'agro-commercialisation)	2		1	1	1 ha		2 ha
2	Centre d'administration et de gestion de l'agropole	Centre d'accueil	1	1			1,5 ha		
		société de gestion de l'agropole	1	1					
		Services aux entreprises et aux personnes (	1	1					
3	Pôle qualité & Centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire	Laboratoires des établissements de Contrôle technique et de coordination des Exportations	1		1		2,5 ha		
		Laboratoire de contrôle sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles et des aliments.	1		1				
		Laboratoire de conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles, analyses et formation.	1		1				
		Institut/ Centre de formation agroalimentaire	1	1					
		Centre de conférences et de développement des compétences	1		1				
Totaux				4 lots	6 lots	4 lots	3 ha	6 ha	6 ha
				14 lots			15 ha		

4.7. Le programme d'aménagement

4.7.1 Plan d'occupation et d'affectation du terrain

Le site du projet se situe à environ 1,5 km au nord-ouest de la RN26 et couvre une superficie de 164 hectares. Le plan ci-dessous présente l'implantation du site retenu :

Figure 8 : Plan de situation du site



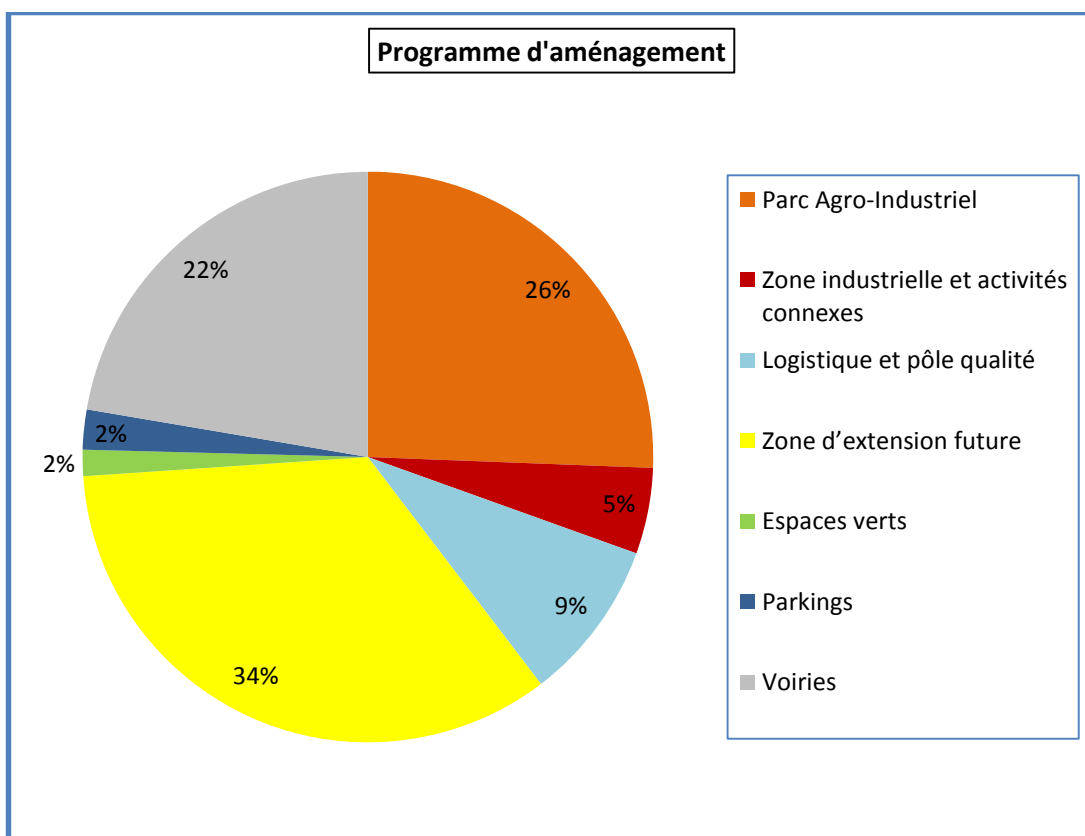
L'aménagement prévu est composé de :

- un parc agro-industriel
- une zone industrielle et activités connexes
- une zone logistique et pôle qualité
- une zone d'extension future
- des espaces verts
- des parkings
- des voiries

Le dimensionnement des différents espaces est donné dans le tableau et graphique ci-après :

Tableau 9 : Consistance du programme d'aménagement

Aménagement	Superficie (m²)
Parc Agro-Industriel	420 000
Zone industrielle et activités connexes	80 000
Logistique et pôle qualité	150 000
Zone d'extension future	562 300
Espaces verts	24 500
Parkings	37 000
Voiries	366 200
SURFACE TOTALE	1 640 000



4.7.1.1. Opérationnalisation de la Zone du Parc Agro-Industriel

Cette zone comporte 36 unités de transformation dans 12 secteurs d'activités différents. Ces unités seront créées selon le planning suivant :

- 1^{ère} tranche (de 1 à 4 ans) : construction de 11 unités dont la superficie totale est de 14 ha, soit 34% de la surface globale de la zone
- 2^{ème} tranche (de 5 à 8 ans) : construction de 15 unités couvrant une superficie de 16.5ha, soit 40% de la surface totale de la zone
- 3^{ème} tranche (de 10 à 15 ans) : construction de 9 unités d'une superficie de 10.5ha, soit 26% de la surface globale de la zone.

Le tableau N°4 du chapitre précédent, récapitule le programme d'aménagement proposé pour cette zone du parc agro-industriel.

4.7.1.2. Opérationnalisation de la Zone des Industries connexes et services d'appui

Cette zone s'étend sur une superficie de 8 hectares et est composée de 21 unités de productions dans les 3 secteurs industriels suivants :

- Industrie des emballages plastiques et alimentaires (9 unités)
- Industrie des emballages cartons et étiquettes (8 unités)
- Industrie de construction métallique et de services dédiés à l'industrie (4 unités)

Les différents lots ci-dessus détaillés seront construits par tranches :

- 1^{ère} tranche (de 1 à 4 ans) : construction d'un lot unique dont la superficie est de 0.25 ha ; soit 3% de la surface globale de la zone ;
- 2^{ème} tranche (de 5 à 9 ans) : construction de 9 lots couvrant une superficie de 3.25 ha ; soit 41% de la surface totale de la zone ;
- 3^{ème} tranche (de 10 à 15 ans) : construction de 11 lots d'une superficie de 4.5 ha ; soit 56% de la surface globale de la zone

4.7.1.3. Opérationnalisation de la Zone Logistique et Pôle Qualité

Cette zone couvre une superficie de 15 ha et se compose de 14 unités dans les 3 types d'activités ci-après :

- Logistique de transport, distribution et d'entreposage des produits agroalimentaires (6 unités)
- Centre d'administration et de gestion de l'agropole (3 unités)
- Pôle qualité et centre de compétence dédié aux acteurs de l'agroalimentaire (5 unités)

Au cours de la 1^{ère} tranche, il est prévu la construction de 4 lots d'une superficie de 3ha soit 19% de la surface globale de la zone. Six autres lots seront aménagés durant la deuxième tranche couvrant 41% de la surface totale ; soit 6.5ha. Les quatre derniers lots dont la surface est de 6.5ha, soit 41% de l'ensemble de la zone, seront construits durant la 3^{ème} tranche.

Le tableau N°9 (ci-dessus) récapitule les surfaces des différents lots ainsi que le planning de construction prévu :

L'architecture générale de l'agropole est intimement liée à la forme du terrain concédé. Il est important de préciser qu'une architecture ouverte et à dimensions proportionnelles aura plus de fonctionnalités et permet une meilleure implantation des aménagements.

L'emprise de l'agropole serait sur un site rectangulaire de 164 ha d'une longueur approximative de 1450 m et d'une largeur de 1130 m. Le site englobe des réserves d'extension future de l'ordre de 34% (surface de lots futurs viabilisés). La figure suivante présente le plan masse du programme d'aménagement.

Figure 9 : Implantation du projet sur le site retenu

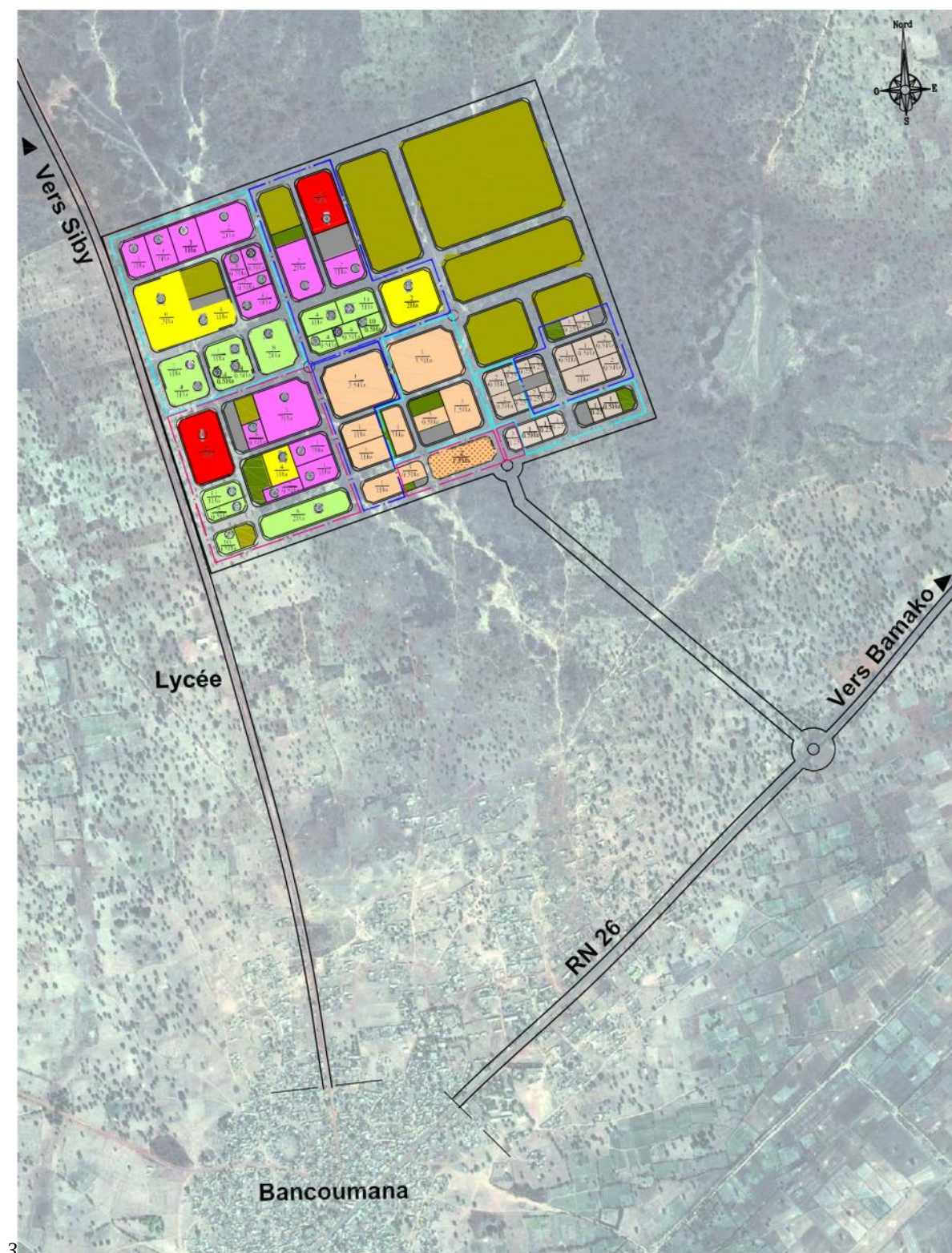


Figure 10 : Plan masse de l'agropole sur fond topographique

4.7.2 Descriptif Architectural

L'implantation d'un agropole sur un terrain facilement accessible et proche de la capitale, doit servir les exigences spécifiques à l'approvisionnement et à l'écoulement des produits agricoles transformés, en respectant le cadre réglementaire et en s'intégrant au mieux dans son environnement socio-économique.

- **Concept de l'agropole :**

L'agropole offre un cadre approprié pour l'intégration de l'ensemble de la chaîne de valeur du secteur agroalimentaire, et permet d'assurer une meilleure valorisation de l'offre en produits agricoles.

L'agropole sera un pôle important de transformation de la production agricole de la région et l'approvisionnement de produits transformés pour l'ensemble du territoire malien et des marchés extérieurs. Il sera en outre, un acteur de la logistique urbaine et participera à l'organisation et l'écoulement de la production agroindustrielle de la région. L'agropole constitue en outre, un véritable appui à l'initiative locale et sera un vecteur de création d'emplois et de valeur ajoutée.

En vue de mettre à la disposition des investisseurs des plateformes d'accueil de leurs projets à des conditions de qualité et des prix compétitifs, Il est prévu au niveau de l'agropole un modèle de plateformes offrant :

Des parcs agroindustriels adaptés aux différents besoins: lots de terrain équipés pour les petites, moyennes et grandes entreprises;

Un pôle qualité (Centre de compétence dédié aux acteurs de l'agroalimentaire) : pour renforcer la capacité des acteurs et les accompagner dans les efforts d'amélioration de la productivité et pour une meilleure valorisation des produits agricoles de la région.

- **l'implantation sur le terrain et la circulation véhiculaire**

L'accès au site sera assuré par l'aménagement d'une route de longueur 1,5 km environ se raccordant à la RN26. Une entrée unique et gardée sera destinée à tous les véhicules, motocycles et piétons, celle-ci sera prévue à l'entrée du site sous forme d'un portail de grande largeur.

L'entrée est désaxée par rapport au lot et comportera un grand giratoire pour fluidifier les circulations. L'entrée principale de l'agropole sera limitrophe de la zone logistique et le pôle qualité menant directement au centre administratif principal qui abritera la société de développement et de gestion de l'agropole.

- **Le lotissement de l'agropole**

Le lotissement de l'agropole est le résultat du programme avec ses 4 grandes entités :

- La zone logistique et le pôle qualité,
- La zone des industries connexes et services d'appui,
- Le parc agroindustriel,
- La zone d'extension future.

Le lotissement de l'agropole a été opéré selon un certain nombre de critères se rapportant particulièrement aux considérations suivantes :

- 1. Le programme d'aménagement de chaque zone (tableaux 4,5 et 9)**

- Secteur d'activité
- Types d'unités
- Nombre d'unités

- 2. Le schéma opérationnel de l'agropole :**

- Tranches de mise en place,
- Nature des activités de transformation classées selon le niveau de pollution ;
- Surface par unité de production ;

- Total des surfaces par catégorie d'activité ;
- 3. Classification de la matrice des industries :**
- A : Activité très polluante
- B : Activité polluante
- C : Activité peu polluante
- D : Activité non polluante

Par souci de compatibilité des activités et des unités de transformation proposées, cette classification a permis de suivre une logique de rapprochement le plus possible des lots d'implantation des unités selon la nature de l'activité et le degré de pollution.

Le tableau suivant donne une classification du niveau de pollution des unités proposées :

Tableau 5 : Classification de la matrice des industries

Secteur d'activité des filières retenues			Types d'unités de transformation	Nbre
1	Bétail / viande	A	1. Abattoir bovin et ovin	1
		B	2. Unité de découpe de viandes bovines et ovines	2
		B	3. Unité de transformation de viandes bovines et ovines	2
2	Volailles	A	4. Abattoir de volailles	1
		B	5. Unité de transformation de viandes de volailles	1
		B	6. Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses	2
3	2.1 Lait	B	7. Centrale laitière	1
		B	8. Unité de production de fromage	1
4	Céréales / Maïs	D	9. Biscuiterie	2
		D	10. Unité de pâtisserie industrielle	2
		C	11. Minoterie	1
		D	12. Unité de production de pâte alimentaire	2
		C	13. Unité de production d'aliments de bétails & de volailles	1
5	Produits de cueillette	B	15. Unité de production et de transformation de beurre de karité	2
6	Sésame	C	16. Unité de traitement et de transformation de Sésame	1
7	Arachide	D	17. Unité de traitement et de transformation d'arachide	1
8	Mangue	D	18. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue	2
		B	19. Unité de traitement et de transformation de mangue (avec autres jus)	2
9	Autres fruits de conserve alimentaire	B	20. Unité de conserve de fruits et légumes	2
10	Produits des Cultures maraichères (Tomate et autres légumes stockables)	D	21. Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes	2
11	Autres activités connexes	D	22. Unité de traitement et de conditionnement des semences	2
12	Produits de la pêche	B	23. Usine de poisson fumée	1
A: Activité très polluante ; B: Activité polluante ; C: Activité peu polluante ; D: Activité non polluante				

4. Estimation des surfaces à bâtir de la zone logistiques et le pôle qualité

L'estimation des surfaces à bâtir de la zone logistique et le pôle qualité permet d'estimer le coût de construction et d'optimiser les lots de terrain prévus pour les bâtiments. Les hypothèses et composants suivants ont été retenus :

- Pour la zone Parc Agro-industriel : une surface de plancher constructible maximale sur terrain c.à.d. le un coefficient d'occupation du sol (COS) de 0,7 ;
- Pour le centre administratif et le centre de services aux entreprises et aux particuliers : 2500 m² couvert, sur une parcelle de 1,5 ha ;
- Pour le pôle qualité : 1000 m² couvert sur une parcelle de 1,5 ha. Les laboratoires du pôle qualité occuperont un terrain de 0,5 ha et le 1 ha restant constituera une réserve foncière pour les extensions futures du pôle de qualité : zone d'hébergement pour les visiteurs, stagiaires et étudiants de l'Institut agroalimentaire, etc.
- Pour le Centre de compétence : 800 m² couvert sur une parcelle de 0,5 ha ;
- Un lot de 0,5 ha est également réservé pour l'Institut de formation en agroalimentaire

4.1. Le centre administratif et de services

4.1. Le Centre administratif et de Services

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre	Surface couverte
Centre d'administration et de gestion de l'agropole	Espace d'accueil	1	2 500 m²
	Bureaux de la société de développement et de gestion de l'agropole	1	
	Services aux entreprises et aux personnes :	1	
	- agences de banques, - centre de vie, - salle de conférences, - zone d'hébergement, - poste de douane, - poste de police, - recette des finances, etc.		

4.2. Le pôle qualité

Secteur d'activité	Types d'unités	Nombre	Surface couverte
Pôle qualité & Centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire	Laboratoires des établissements de Contrôle technique et de coordination des Exportations	1	200 m ²
	Laboratoire de contrôle sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles et des aliments.	1	400 m ²
	Laboratoire de conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles, analyses et formation.	1	400 m ²
	Centre de conférences et de développement des compétences	1	800 m ²

5. Hiérarchisation des voies et axes :

Depuis l'entrée de l'agropole, il est prévu la voirie nécessaire pour faciliter la circulation entre les différentes parties de l'agropole :

- (i) des axes et des voies principales (voiries primaires : voies structurantes). Les intersections entre ces voies primaires seront aménagées en carrefours giratoires assurant la fluidité de circulation et tenant compte du trafic des poids lourds.
- (ii) les voiries secondaires : Il s'agit des voies de distribution.
- (iii) les voies tertiaires : Ce sont les voies de desserte.

6. Espaces verts et parking :

Des espaces verts et des parkings sont disposés entre les lots d'une manière régulière permettant aux usagers et visiteurs de se garer facilement.

Places parking :

- Surface et nombre de places parking de la zone logistique et du pôle qualité : 10 480 m² avec 290 places parking véhicules légers.
- Surface et nombre de places parking de la zone industrielle et activités connexes : 5 950 m² avec 165 places parking véhicules légers.
- Surface et nombre de places parking du Parc agroindustriel : 20 180 m² avec 210 places parking véhicules légers et 44 places parkings véhicules lourds.

Espaces verts :

- Surface des espaces verts de la zone logistique et du pôle qualité : 5 490 m²
- Surface des espaces verts de la zone industrielle et activités connexes : 5 940 m²
- Surface des espaces verts du Parc agroindustriel : 13 070 m²

7. Conclusion :

Les lots sont implantés sur le terrain de manière à laisser un retrait suffisant par apport aux voiries pour protéger le voisinage des nuisances.

Le lotissement de l'agropole ainsi conçu tient compte de toutes les contraintes et composantes ci-dessus d'une manière claire et fonctionnelle.

❖ caractéristiques formelles

- ⇒ Pour la zone logistique et le pôle qualité, la structure sera en poteau-poutre, maçonnerie, enduit et peinture, ainsi que son revêtement. La couverture sera en charpente métallique avec un faux plafond isolant thermique et acoustique.
- ⇒ L'architecture locale ainsi que les matériaux de construction de la zone seront privilégiés ; La prise en compte du climat local permettra de créer des bâtiments avec des meilleures qualités environnementales.
- ⇒ Les constructions seront soumises à un cahier de charge des règles de la construction dans les lotissements industriels.
- ⇒ Les bâtiments de la zone logistique et du pôle qualité seront du type pavillonnaire éclaté respectueux de l'environnement, accueillant et placés dans un parc vert avec une architecture et une verdure qui caractérisent le pays et la zone d'implantation de l'agropole. Les usagers doivent se sentir à l'aise et

trouveront toutes les commodités et services nécessaires.

- ⇒ L'entrée principale de l'agropole sera marquée par un portique monumental. Il sera gardé en permanence, sécurisé et éclairé pendant la nuit. Le portique en double sens de circulation sera placé juste avant le grand giratoire surplombant la voie d'accès principale venant de la RN26. L'architecture du portique s'inspirera d'un thème historique caractérisant le pays ou la région d'implantation.
- ⇒ L'utilisation de la technique mixte (poteau en béton et poutre en charpente métallique) permettra d'optimiser au mieux le délai d'exécution tout en offrant des portées raisonnables minimisant le nombre des poteaux dans les espaces de production. Le choix d'une forme simple pour le bâtiment facilitera l'exécution, et par conséquent compresser au maximum les délais.

❖ Le programme fonctionnel

- ⇒ L'accès à l'agropole sera unique : Les employés et les visiteurs passeront devant le poste de contrôle pour valider leur accès au site.
- ⇒ L'exécution de l'agropole doit se conformer aux trois tranches de 5 ans chacune (voir activités consignées par tranche dans les tableaux de présentation du programme d'aménagement).
- ⇒ La construction du centre administratif et du pôle qualité sera prise en charge par le projet pour assurer les commodités nécessaires et les services d'appui et faciliter les procédures et la prise de possession des lieux par les futurs usagers.
- ⇒ Les opérations de lotissement de l'agropole (voirie, viabilisation des lots, parking et espace verts) doivent devancer la vente et la construction des unités industrielles.
- ⇒ L'achèvement rapide de la première tranche particulièrement les voiries et les bâtiments de la zone administrative et des services aux entreprises et aux personnes (banques, centre de vie, zone d'hébergement, salle de conférence, bureau de douane, etc.) facilitera un retour sur investissement plus rapide et enclenchera rapidement les constructions des unités du parc industriel et de la zone logistique et les industries et activités connexes.

4.7.3. Descriptif technique

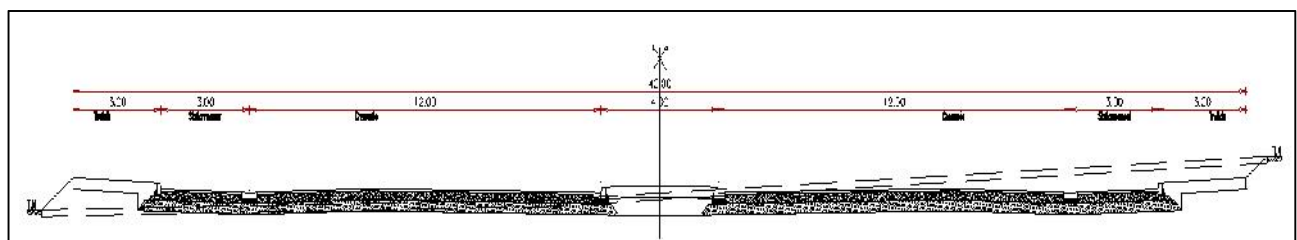
4.7.3.1. Voiries

Le linéaire total des voiries à aménager est évalué à 14.5 km dont :

- 6.5 km de voiries primaires : Il s'agit des principales voies de circulation au sein du site (voies structurantes). Ces axes présentent un profil en travers composé de 2x3 voies de 4m chacune, une zone de stationnement de 3 m de part et d'autre, un terre-plein centrale (T.P.C) de 4 m, ainsi qu'un trottoir de 3 m des deux côtés de la voie.

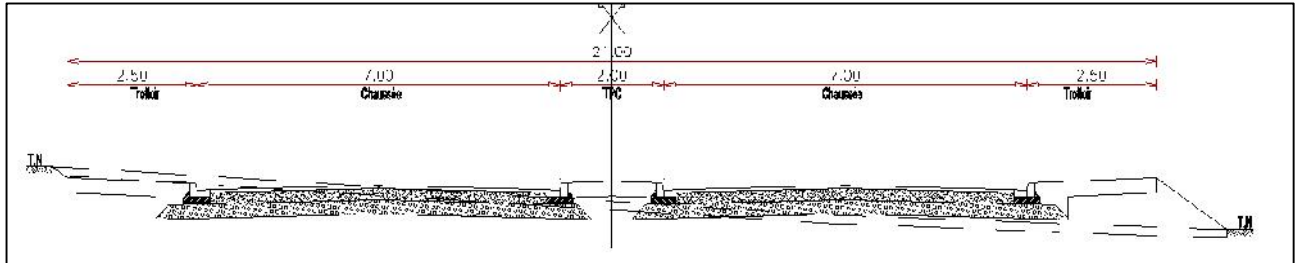
Les intersections entre ces voies primaires seront aménagées en carrefours giratoires assurant la fluidité de circulation et tenant compte du trafic des poids lourds.

Figure 11 : Coupe en travers des voies primaires



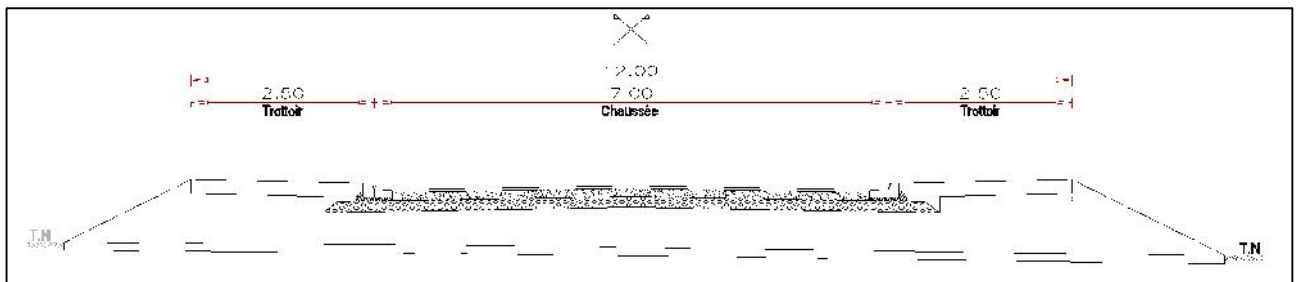
- 3.5 km de voiries secondaires : Il s'agit des voies de distribution. Ces axes présentent une ou plusieurs intersections avec les voies primaires. Elles seront aménagées en 2x2 voies de 3.5 m chacune (soit une chaussée de 7 m), un terre-plein central (TPC) de 2 m et un trottoir de 2.5 m des deux côtés.

Figure 12 : Coupe en travers des voies secondaires



- 4.5 km de voiries tertiaires : Ce sont les voies de desserte. Le profil en travers relatif à ces voiries sera composé d'une chaussée de 1x2 voies de 3.5 m de largeur chacune ainsi qu'un trottoir de 2.5 m des deux côtés.

Figure 13 : Coupe en travers des voies tertiaires



L'accès au site sera assuré par l'aménagement d'une route de longueur 1.5 km environ se raccordant à la RN26. Cette route présentera le même profil type que les voies structurantes.

La figure suivante présente l'aménagement des voiries.

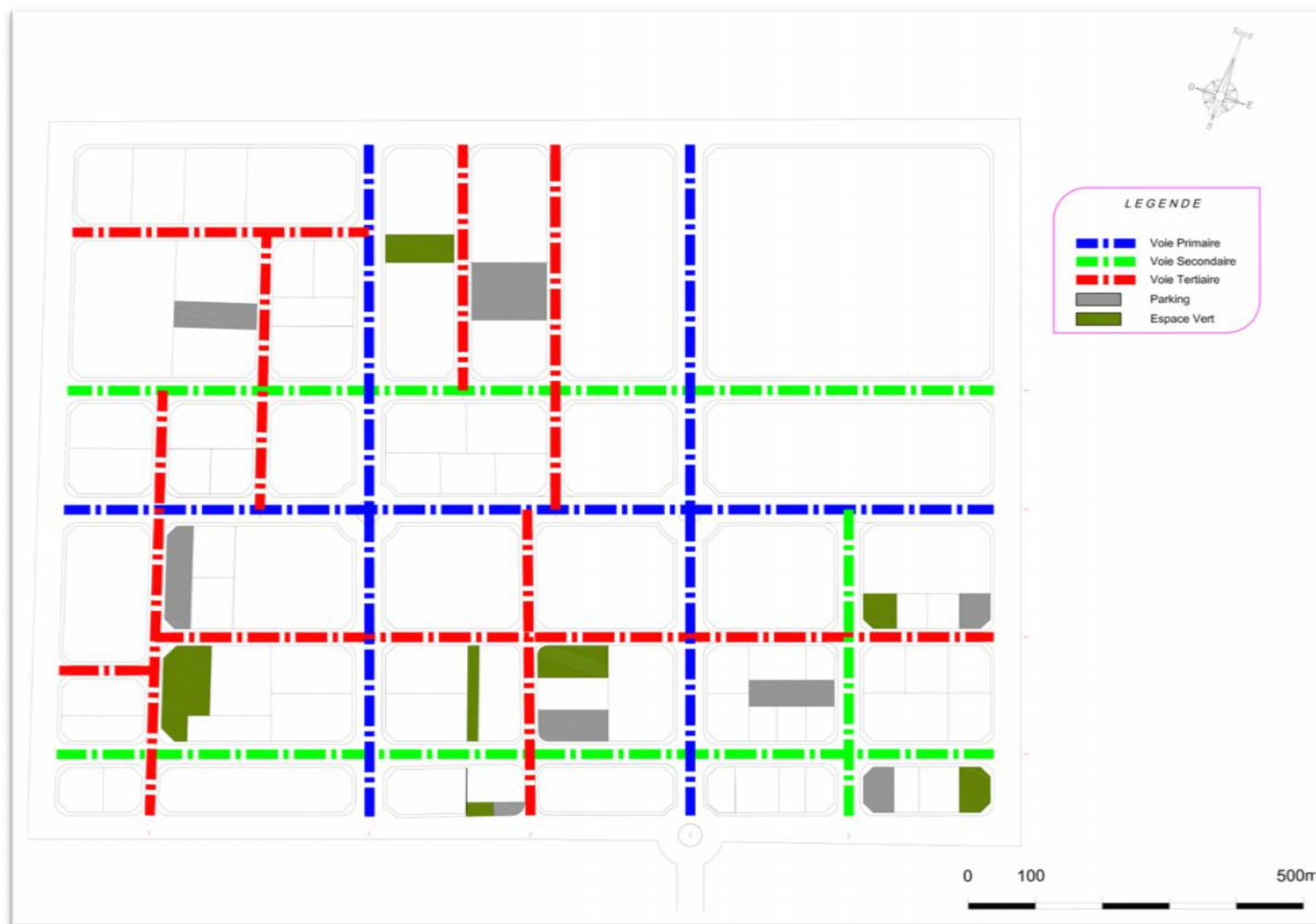


Figure 14 : Plan d'aménagement des voiries

4.7.3.2. Réseaux hydrauliques

a) Réseau d'assainissement des eaux usées

La présente partie concerne la conception et dimensionnement du réseau d'assainissement intramuros de la zone aménagée qui accueillera l'agropole

Détermination des Débits de Rejet

- Les débits de rejets des onze activités classées dans la catégorie des industries polluantes sont déjà déterminés dans la partie « Problématique des rejets hydriques industriels et mesures d'atténuation de leurs impacts ».
- Pour l'estimation des débits de rejet des autres industries non polluantes et qui ne consomment pas de grande quantité d'eau, nous adoptons un débit spécifique surfacique de 40 m³/jour/ha.

Rappelons que les débits des rejets des les onze activités classées dans la catégorie des industries polluantes sont récapitulés dans le tableau ci-après :

Activités industrielles	Durée de fonct/ jour	Volume (m ³ /j)	Q _p (m ³ /h)
Abattage bovins et ovins	12 h	906	113,3
Découpe de viandes rouges	8 h/j	1,8	0,7
Transformation de viandes rouges	8 h/j	24,4	4,6
Abattage de volailles	8 h/j	190	35,6
Transformation de viande de volailles	8 h/j	16	3
Centrale laitière	16 h/j	40	7,5
Productions de fromage	16 h/j	78	14,6
Production et transformation de beurre de Karité	16 h/j	333	62,4
Traitement et transformation de mangues	16 h/j (90 j/an)	46	8,6
Conservation de fruits et légumes	16 h/j (90 j/an)	42	7,9
Fumage de poisson	8 h/j	16	6
Total			264,2

Le débit des eaux usées qui résulte des autres activités « non polluante » est évalué à 220.5 m³/heure, calculé sur la base d'un rejet spécifique surfacique de 40 m³/j/ha.

Le débit de rejet total des eaux usée de l'agropole est ainsi égale à : 384,5 m³/h.

Critères de dimensionnement du réseau d'assainissement

Le réseau sera dimensionné sur la base des débits de pointe horaire évalués au paragraphe précédent en observant les règles suivantes :

- Pente minimale : 0,3 % et exceptionnellement 0,2 %
- Diamètre minimal : 250 mm (PVC)

- Vitesse admissible : entre 0,3 et 4 m/s

Les conduites gravitaires sont dimensionnées à l'aide de la formule de Manning- Strickler :

$$Q = K \times R_h^{2/3} \times I^{1/2} \times A$$

Avec :

- Q : débit de pointe horaire,
- A : surface mouillée de la conduite,
- R_h : rayon hydraulique,
- I : la pente de la conduite,
- K : coefficient de rugosité,

Infrastructures projetées d'assainissement d'eaux usées

Les réseaux intra-muros d'eaux usées de la zone du projet s'étend sur une longueur totale de 7890 m. Il s'articule sur 4 collecteurs principaux et 5 collecteurs secondaires.

Les collecteurs principaux :

- EU 1 : d'une longueur de 1175 m, composé de 3 tronçons de différents diamètres :
 - o Tronçon 1-1 : de longueur 609 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 250 mm
 - o Tronçon 1-2 : de longueur 186 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 315 mm
 - o Tronçon 1-3 : de longueur 380 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 400 mm
- EU 2 : d'une longueur de 1362 m, composé de 2 tronçons de différents diamètres :
 - o Tronçon 2-1 : de longueur 894 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 250 mm
 - o Tronçon 2-2 : de longueur 468 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 315 mm
- EU 3 : d'une longueur de 1370 m, composé de 2 tronçons de différents diamètres :
 - o Tronçon 3-1 : de longueur 896 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 250 mm
 - o Tronçon 3-2 : de longueur 474 m, il s'agit d'une conduite en PVC Ø 315 mm
- EU 4 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 1541 m.

Les collecteurs secondaires :

- EU 2-1 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 820 m.
- EU 2-2 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 302 m.
- EU 2-3 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 160 m.
- EU 4-1 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 895 m.
- EU 4-2 : une conduite en PVC Ø 250 mm d'une longueur de 265 m.

Le détail de calcul pour le dimensionnement du réseau projeté est présenté en annexe 3.1

Le réseau projeté de collectes des eaux usées intramuros, doit être raccordé au réseau municipal prévu par l'étude d'élaboration/actualisation du plan stratégique d'assainissement (PSA) en milieu urbain dans onze (11) villes du Mali – Lot 1 : région de Koulikoro : Villes de Kati et Koulikoro. Les eaux usées seront ainsi traitées au niveau de la future station de traitement projetée dans le cadre de cette même étude.

La figure ci-après présente le tracé du réseau d'assainissement des eaux usées projeté :



Figure 15 : Tracé du réseau eaux usées projeté

Evaluation du coût du projet

En se basant sur les derniers coûts unitaires mis à jour pour des marchés récents au Mali, la ventilation du coût d'investissement par poste est donnée dans les tableaux suivants :

N° Prix	Désignation travaux	Unité	Quantité	Prix Unitaire (en FCFA)	Prix Total (FCFA)
1	Terrassement général	m3	30 000	15 000	450 000 000
2	Fourniture et pose de conduites en PVC type assainissement				
2.1	Ø250	ml	6 382	22 000	140 404 000
2.2	Ø315	ml	1 128	40 000	45 120 000
2.3	Ø400	ml	380	52 000	19 760 000
3	Construction des regards de visites + tampons	Unité	230	700 000	161 000 000
4	Réalisation des branchements	Unité	170	150 000	25 500 000
5	Fourniture et pose de conduite en PVC Ø 200 mm CR4 type assainissement	ml	1 000	10 000	10 000 000
Total Investissements					851 784 000
Divers et imprévus (15%)					188 035 200
Total Général					1 039 819 200

Plans type :

Les plans de conception type du réseau d'assainissement des eaux usées projetés sont consignés en annexe 3.1 :

- Détail de pose de conduite
- Regard de visite – plan type
- Boite de branchement – plan type

b) Réseau d'assainissement des eaux pluviales

La présente partie concerne la conception et dimensionnement du réseau de drainage des eaux pluviales de la zone aménagée qui accueillera l'agropole

Etude hydrologique : estimation des débits des eaux pluviales

a. Méthode d'estimation du débit des eaux pluviales

Pour l'estimation des débits des eaux pluviales générés dans l'espace aménagée à l'intérieur de l'agropole, nous avons optée pour la méthode rationnelle. Cette méthode permet de déterminer le débit maximum pour une période de retour donnée, à partir de l'intensité de pluie correspondant au temps de concentration du bassin versant et à la période de retour donnée. Elle est généralement applicable pour des bassins versants de superficies inférieures à 4 km².

La formule rationnelle se présente sous la forme suivante :

$$Q = 0.278 \times C \times I \times S$$

Avec :

Q : Débit exprimé (m³/s) ;

S : Superficie du bassin (Km²) ;

C : Coefficient de ruissellement supposé uniforme sur le bassin et pendant toute la durée de l'averse ;

I : Intensité de l'averse de durée égale au temps de concentration t_c, exprimée en mm/h.

L'intensité maximale de précipitation I pour une période de retour donnée T et un temps de concentration t_c calculé, sera estimée sur la base de l'équation de Montana qui s'exprime comme suit :

$$I = a \times t^{-b}$$

Avec :

- I : Intensité moyenne Maximale en mm/h ;
- t : Durée de l'averse en mn ;
- a(T) & b(T): coefficients de Montana, où T correspond à la période de retour.

Pour notre cas d'étude (réseau de drainage intramuros) nous avons choisi la période de retour choisie est décennale (T=10 ans). Le tableau suivant donne les coefficients de Montana dans la région d'étude pour une période de retour égale à 10 ans :

Coefficient	Pluie > 2 heures
a (10 ans)	30,6
b	0,9

Le temps de concentration t_c est déterminé à partir de la formule de Ventura donnée ci-après.

$$t_c = 0,127 \times \sqrt{\frac{S}{I}}$$

Avec :

t_c : Temps de concentration (heures) ;

S : Surface du bassin versant (km²) ;

I : Pente (m/m).

b. Délimitation des Bassins Versants

La délimitation des bassins versants et l'analyse des conditions d'écoulement intramuros ont été analysées selon la topographie de la plateforme aménagée de l'agropole. Ainsi, un Modèle Numérique de Terrain a été généré à partir de des cotations de la plateforme aménagée qui nous a servi à réaliser la délimitation des bassins versants intramuros.

Les caractéristiques des bassins versant

Tableau 10 : Caractéristiques des Bassins versants intramuros

N° BV	Superficie		Pente du talweg (écoulement)
	m ²	km2	m
B1	227 000	0,23	0,007
B2	114 000	0,11	0,003
B3	213 000	0,21	0,005
B4	127 000	0,13	0,005
B5	157 000	0,16	0,006
B6	258 000	0,26	0,006
B7	258 000	0,26	0,003
B8	60 000	0,06	0,003
B11	61 000	0,06	0,003

La figure ci-jointe présente la délimitation de ces bassins versants et le tracé de l'ossature du réseau de drainage projeté.

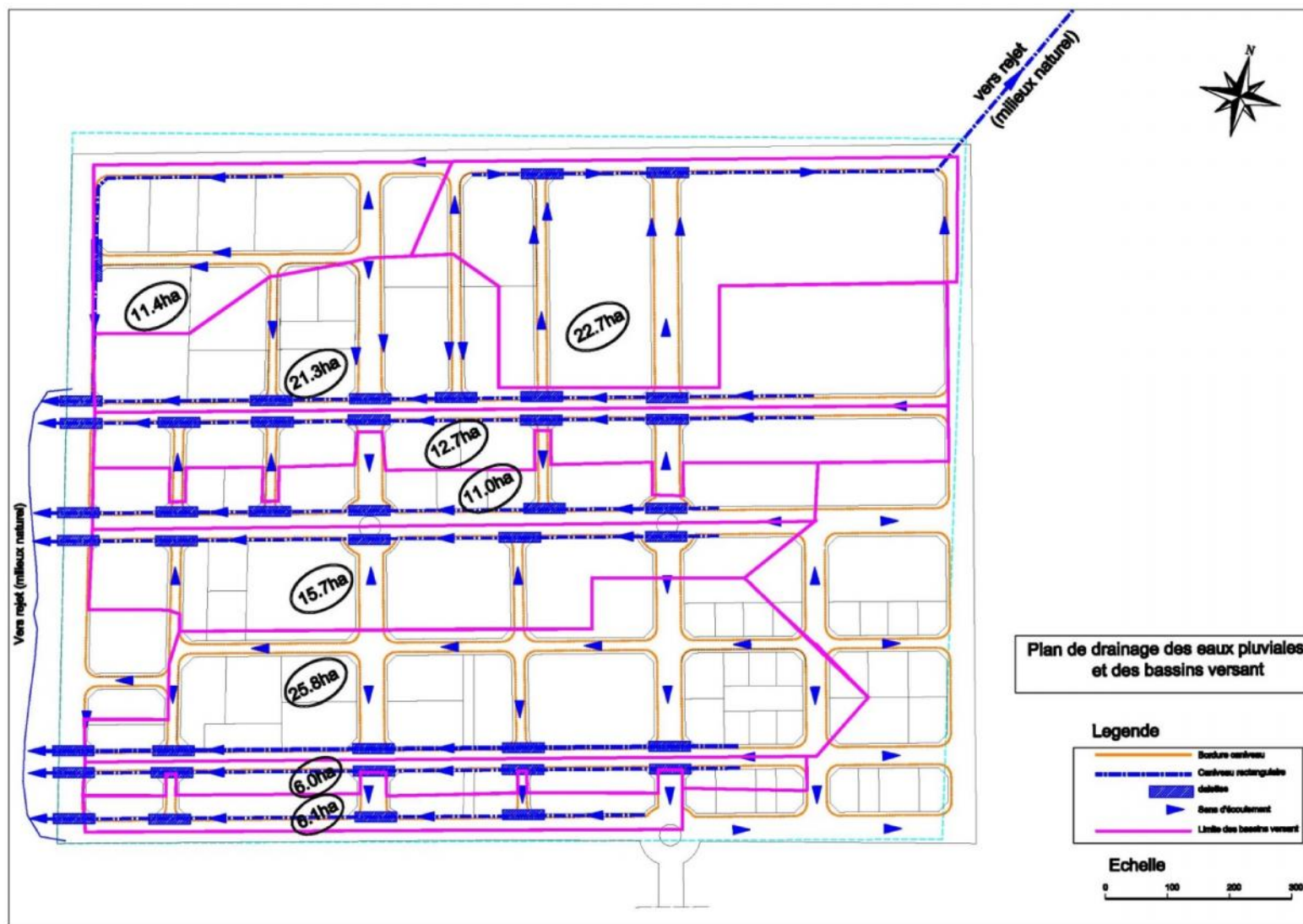


Figure 16 : Délimitation des bassins versants intramuros et ossature dur réseau de drainage des eaux pluviales projeté

c. Estimation des débits d'eau pluviale par bassin versant

Les débits des eaux pluviales générés par les différents bassins versants sont calculés en appliquant la méthode rationnelle. Le tableau suivant présente les résultats de ce calcul :

Tableau 11 : résultat de calcul des débits générés par les bassins versants intramuros

N° BV	Superficie		Coefficient Ruissellement	Longueur ligne d'écoulement (Talweg)	pente	tc		I	Q
	m²	km²				mn	h		
B1	227 000	0,23	0,80	750,00	0,007	21,55	0,72	40,96	2,07
B2	114 000	0,11	0,80	650,00	0,003	26,75	0,78	38,14	0,97
B3	213 000	0,21	0,80	1170,00	0,005	34,55	0,83	36,23	1,72
B4	127 000	0,13	0,80	1170,00	0,005	34,55	0,64	45,72	1,29
B5	157 000	0,16	0,80	1020,00	0,006	28,98	0,65	45,11	1,58
B6	258 000	0,26	0,80	1020,00	0,006	28,98	0,83	36,08	2,07
B7	258 000	0,26	0,80	1060,00	0,003	38,98	1,18	26,41	1,52
B8	60 000	0,06	0,80	1060,00	0,003	38,98	0,57	50,91	0,68
B11	61 000	0,06	0,80	910,00	0,003	34,66	0,57	50,54	0,69

Etude Hydraulique

Réseau de drainage des eaux pluviales adopté

Les ouvrages de drainage superficiel ont pour rôle principal la collecte et le transit jusqu'à l'exutoire des eaux de ruissellement. Ces ouvrages doivent être conçus en garantissant une sécurité suffisante aux usagers de l'espace.

Le choix du système de drainage dépend essentiellement :

- de la nature de la zone à drainer : zone urbaine aménagée, route, terrain naturel, etc,
- les pratiques de la région en matière de drainage (préférences, adaptation avec le paysage naturel, la disponibilité des matériaux et du savoir-faire pour la mise en œuvre),
- considérations économiques : tel que le choix du système et des matériaux utilisés qui pourront influencer sur le coût d'exécution

Dans notre cas d'étude, il s'agit d'assurer le drainage de toute l'emprise de l'agropole. Pour se faire nous avons choisi de réaliser un réseau de fossés rectangulaire revêtu en maçonnerie partiellement couverts de dalles au niveau des croisements des voiries et au niveau des accès aux différents bâtiments.

Critères de dimensionnement du réseau de drainage des eaux pluviales

Formule Hydraulique appliquée

Le débit de dimensionnement de chaque ouvrage et chaque tronçon de caniveau est celui déterminé par le calcul hydrologique. Pour le calcul des sections à partir des débits de projet, diverses relations pourront être

utilisées. Le choix s'est porté sur la formule de Manning-Strickler dont les paramètres sont assez maîtrisés. La formule de Manning Strickler s'écrit :

$$Q = K \times R h^{2/3} \times I^{1/2} \times A$$

Avec :

Q	:	débit de projet (m ³ /s) ;
Ks	:	coefficient de Manning-Strickler (pris égale à 50 pour un revêtement en maçonnerie)
R	:	rayon hydraulique (m) ;
I	:	pente en (m/m) ;
S	:	la section (m ²).

Hypothèse de dimensionnement

- Pentes : Les pentes des caniveaux sont celles du terrain naturel. Elles sont adoptées dans la plupart des cas afin de permettre d'avoir des vitesses d'écoulement nécessaires pour assurer l'auto-curage des caniveaux. Les pentes choisies doivent satisfaire les conditions de vitesses suivantes :
 - o vitesse minimale d'écoulement = 0,50 m/s pour assurer l'auto-curage du caniveau,
 - o vitesse maximale d'écoulement = 3,50 m/s pour protéger l'ouvrage contre une dégradation des joints ou une usure rapide du radier.
- Revanche : les caniveaux sont calculés avec une revanche minimale de 20 cm et une hauteur de remplissage maximale est de 0.75%

Infrastructures projetées d'assainissement d'eaux usées

Le réseau de drainage des eaux pluviales s'étend sur une longueur totale de 8810 m. Il est composé de 9 collecteurs :

- C1 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.20 m ; h=1.20 m d'une longueur de 750 m ;
- C2 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.00 m ; h=1.00 m d'une longueur de 650 m ;
- C3 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.20 m ; h=1.20 m d'une longueur de 1170 m ;
- C4 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.00 m ; h=1.20 m d'une longueur de 1170 m ;
- C5 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.00 m ; h=1.20 m d'une longueur de 1020 m ;
- C6 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.20 m ; h=1.20 m d'une longueur de 1020 m ;
- C7 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.20 m ; h=1.20 m d'une longueur de 1060 m ;
- C8 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.00 m ; h=1.00 m d'une longueur de 1060 m ;
- C9 : il s'agit d'un canal rectangulaire maçonné de dimension l=1.00 m ; h=1.00 m d'une longueur de 910 m ;

Le détail de calcul pour le dimensionnement du réseau projeté est présenté en annexe 3.2.

La figure ci-après présente le tracé du réseau d'assainissement des eaux pluviales projeté :

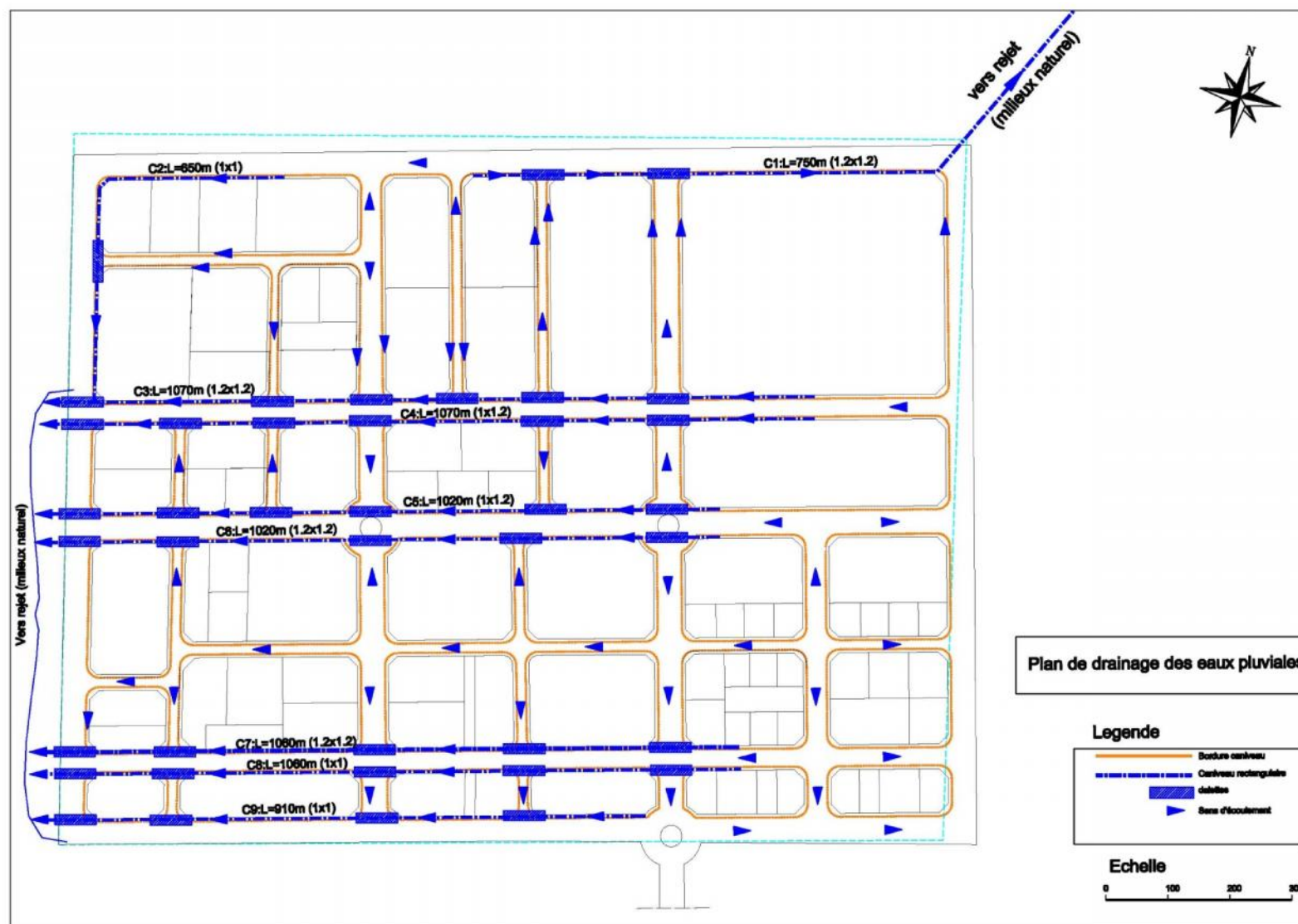


Figure 17 : Tracé du réseau eaux pluviales projeté

Evaluation du coût du projet

En se basant sur les derniers coûts unitaires mis à jour pour des marchés récents au Mali, l'estimation du coût d'investissement par poste est donnée dans les tableaux suivants :

Caniveau 1,00mx1,00m, Longueur totale = 2620 m

Exécution des caniveaux	Unit é	Quantité	Prix unitaire	Montant (FCFA)
Fouilles en terrain meuble	m3	5 423	2 000	10 846 800
Béton de propreté de 5cm dosé à 150kg/m3	m3	236	30 000	7 074 000
Maçonnerie de moellon pour radier de 20cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	943	22 500	21 222 000
Maçonnerie de moellon de 40cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	2 096	22 500	47 160 000
Béton pour arase(couronnement) de 5cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	105	145 000	15 196 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x1,80x0,15) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	262	1 500 000	393 000 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x1,80x0,25) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	520	1 850 000	962 000 000
			S/Total	1 456 498 800

Caniveau 1,00mx1,20m, Longueur totale = 2190 m

Exécution des caniveaux	Unit é	Quantité	Prix unitaire	Montant (FCFA)
Fouilles en terrain meuble	m3	5 322	2 000	10 643 400
Béton de propreté de 5cm dosé à 150kg/m3	m3	197	30 000	5 913 000
Maçonnerie de moellon pour radier de 20cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	788	22 500	17 739 000
Maçonnerie de moellon de 40cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	1 752	22 500	39 420 000
Béton pour arase(couronnement) de 5cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	88	145 000	12 702 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x1,80x0,15) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	219	1 500 000	328 500 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x1,80x0,25) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	440	1 850 000	814 000 000
			S/Total	1 228 917 400

Caniveau 1,20mx1,20m, Longueur totale = 4000 m

Exécution des caniveaux	Unit é	Quantité	Prix unitaire	Montant (FCFA)
Fouilles en terrain meuble	m3	10 800	2 000	21 600 000
Remblai de terre compactée reprofilage de la rue	m3	3 600	6 000	21 600 000
Béton de propreté de 5cm dosé à 150kg/m3	m3	400	30 000	12 000 000
Maçonnerie de moellon pour radier de 20cm d'ep,	m3	1 600	22 500	36 000 000
Maçonnerie de moellon de 40cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	3 840	22 500	86 400 000
Béton pour arase(couronnement) de 5cm d'ep, dosé à 350kg/m3	m3	160	145 000	23 200 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x2,00x0,15) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	500	1 500 000	750 000 000
Fourniture et pose de dalles (1,00x2,00x0,25) en béton armé dosé à 350 kg/m3	U	880	1 850 000	1 628 000 000
			S/Total	2 578 800 000
			TOTAL FCFA	5 264 216 200

Plans types :

Les plans de conception type du réseau d'eaux pluviales sont consignés en annexe 3.2.

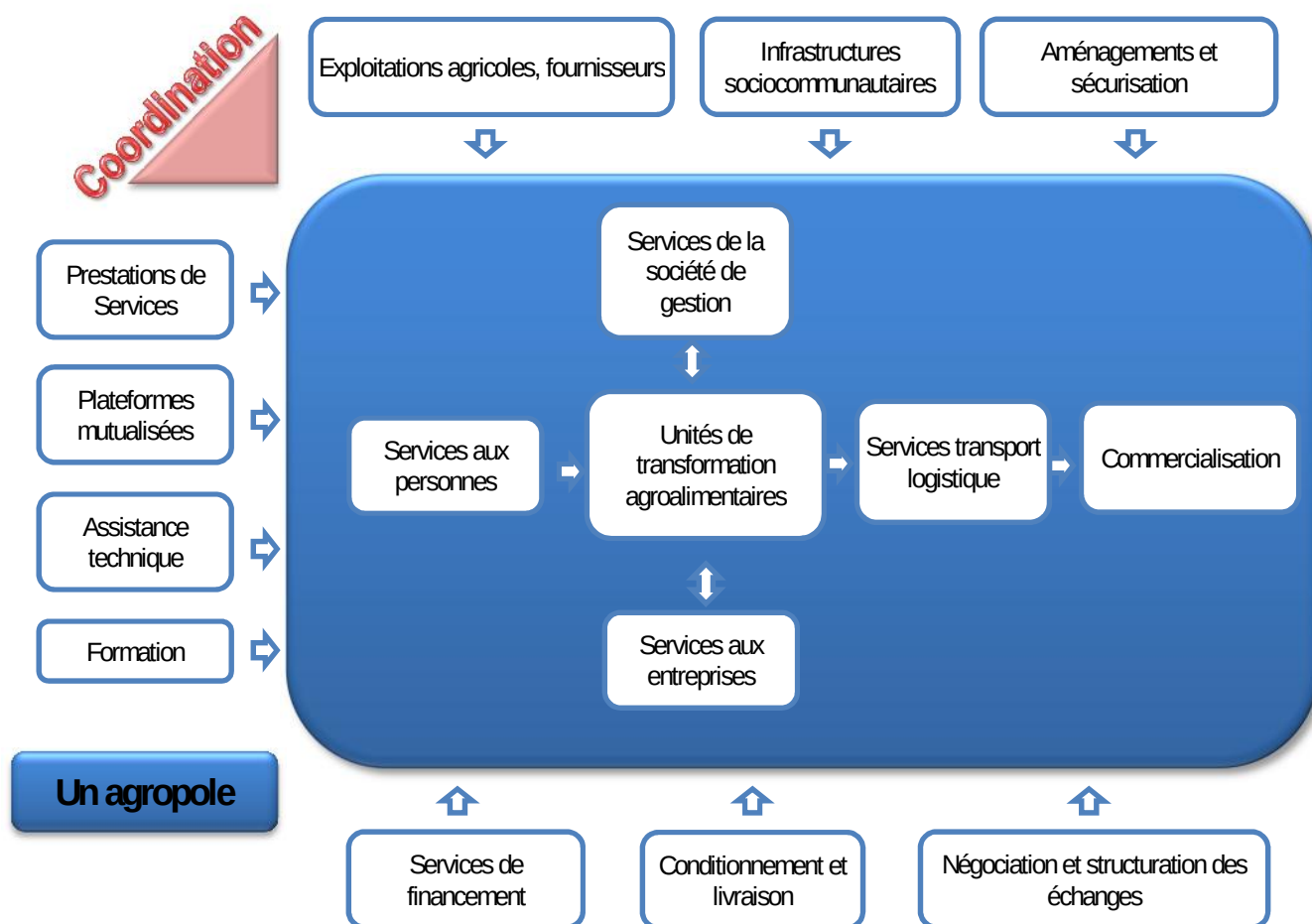
5 ORGANISATION ET MONTAGE INSTITUTIONNEL

5.1 Le cadre organisationnel du projet

5.1.1 Schéma organisationnel

L'agropole permet de réunir un nombre important d'acteurs de la chaîne de valeur des filières identifiés. Ils sont tous acteurs dans le processus de mise en place et développement de l'agropole comme nous le montre la figure ci-après :

Figure 18 : Schéma organisationnel de l'agropole



5.1.2 Les conditions d'implantation des entreprises

La société de développement et de gestion (Entreprise individuelle ou groupement d'entreprises) qui se chargera de l'aménagement et du développement de l'espace bénéficiera d'une concession sur 50 ans afin de pouvoir rentabiliser le projet. Une convention aura lieu entre la société de développement et de gestion de l'espace à octroyer et l'Etat du Mali, et ce, suite à l'octroi de la concession qui résultera d'un processus de sélection qui découlera d'un appel d'offres international ou selon un autre mode d'affectation répondant aux conditions en la matière en vigueur au Mali.

Différentes concessions pourront être octroyées selon la spécificité de l'espace (Zone spécifique – Zone industrielle – Zone franche – Zone logistique).

Le mode le plus répandu pour l'octroi d'un terrain dans l'une des typologies de zones proposées

pour l'agropole est la **location, plutôt que la vente**.

L'avantage de la **location** est qu'elle permet de garder la propriété des terrains à la structure qui donne en concession l'espace et qu'elle permet des rentrées annuelles de redevances locatives qui permettraient de couvrir les charges de gestion, d'animation et de maintenance des infrastructures des espaces industriels. Contrairement à la vente, la location nécessite un service à rendre aux entreprises implantées au sein des espaces notamment en matière de qualité des infrastructures.

Dans le cas de la **vente**, les expériences menées dans différents pays posent le problème de la maintenance de l'infrastructure post-vente des terrains qui engendre généralement une détérioration des infrastructures qui s'accompagne d'une détérioration de l'image des espaces (espace industriel, espace logistique, ...)

D'une façon générale, pour un mode d'exploitation à travers la location, une société est créée pour assurer le développement, la promotion, la gestion et la maintenance de l'espace. Cette société se charge de la perception de la redevance locative qui pourra être comme suit :

- Redevance locative forfaitaire annuel par m² occupé couvrant la redevance locative et les frais de maintenance ;
- Redevance locative par m² par an auquel s'ajoute un pourcentage (%) à préciser, pouvant varier entre 10% et 15%, du montant de la redevance par m² par an, et ce au titre des frais de maintenance annuel.

L'option de la location évite aux promoteurs la contrainte du coût d'acquisition des terrains et permet d'alléger le schéma de financement des projets.

Dans l'alternative de la location, il s'agirait d'un bail emphytéotique (location à long terme) d'un terrain devant permettre au locataire d'investir pour sa mise en valeur. Le bail emphytéotique confère à son titulaire un droit réel de propriété sur une période dépendant de la réglementation en la matière en vigueur dans le pays.

Le coût de la location pourra varier selon la zone d'implantation, d'une part, et la surface demandée, d'autre part.

Il est généralement admis que le coût du loyer est disproportionnel à la surface demandée. Pour les superficies importantes, le coût du loyer est plus bas comparé à celui à des petites surfaces.

Ci-après, une proposition d'échelle d'application des redevances locatives :

- Entre 1.000 m² et 5.000 m² ;
- Entre 5.001 m² et 10.000 m² ;
- Entre 10.001 m² et 20.000 m² ;
- Au-delà de 20.000 m².

Une différenciation du coût de location se ferait selon la typologie de la zone (industrielle, logistique, ...). A titre indicatif, les coûts de location au sein de la zone spécifique devraient être attractifs en raison de l'étendue des surfaces demandées par les grands projets d'industries agroalimentaires qui pourront s'y installer.

La zone devra également proposer des coûts de location compétitifs par rapport à ceux appliqués dans les zones des pays avoisinants. Un benchmarking devra être effectué afin d'assurer un positionnement optimal de la zone de l'agropole.

Pour ce qui concerne la zone dédiée aux industriels, les coûts de location ne devraient pas être contraignants pour la compétitivité des entreprises qui s'y installeront. Il est vrai que la qualité de

l'aménagement prévue pour cette zone industrielle serait supérieure à celle dans les autres agropoles des pays limitrophes.

Enfin, les coûts de location à appliquer au niveau de la zone logistique pourraient être légèrement supérieurs à ceux à appliquer dans la zone industrielle.

Une étude approfondie devra être effectuée par la société de développement et de gestion afin de fixer les différents modes de tarification à appliquer selon la typologie de la zone et selon la superficie à affecter.

5.1.3. Les modalités d'attributions des terrains industriels

Il est primordial d'optimiser l'affectation des terrains à aménager au niveau des différents espaces industriels à aménager. Ceci permettra d'éviter l'erreur commise dans d'autres pays où les demandes de terrains les surfaces dépassaient de loin les besoins en surfaces dont les projets avaient réellement besoin. Cela éviterait également aux entreprises de faire de la spéculation sur les terrains non occupés.

Cette situation a eu un effet négatif étant donné que les espaces avaient été mal affectés et la zone s'était retrouvée sans possibilités d'affectation additionnelles. A titre indicatif, il n'est pas concevable qu'un projet nécessitant une surface de 1.000 m² d'espace couvert sollicite un terrain de 10.000 m² sauf si l'activité demande un stockage extérieur important. Le coefficient d'occupation au sol constitue un des critères importants d'évaluation à prendre lors de l'examen des demandes de terrains.

5.1.3.1. Evaluation des projets sur la base des données relatives à leur phase de maturité

Afin d'assurer une bonne évaluation des projets demandant des terrains, toute implantation de projet prévoit nécessairement une phase de démarrage qui pourra être située pendant la période des deux ans suivants la date d'obtention de la lettre d'autorisation de mise en valeur dont la procédure d'octroi pourra faire l'objet d'un décret relatif aux procédures et conditions d'occupation des terrains au sein de l'agropole.

Lors de l'élaboration des projets, les opérateurs programment un phasage avec des programmes d'investissement correspondants.

Afin de ne pas se limiter à une évaluation des projets sur des données fournies par l'opérateur/l'investisseur sans précision de délai de réalisation, il est proposé de changer le modèle de la déclaration d'investissement en demandant à l'opérateur/l'investisseur de fournir les données relatives à son projet selon les phases suivantes :

- Phase de démarrage : 2 ans après la lettre d'autorisation de mise en valeur ;
- Phase de maturité : 5 ans après la lettre d'autorisation de mise en valeur.

Sur la base de cette proposition, l'évaluation des projets se fera selon une grille de critères en se référant aux données de la phase de maturité qui arrive cinq ans après l'obtention par l'opérateur de la lettre d'autorisation de mise en valeur.

Le bail emphytéotique octroyant le droit à la propriété à l'opérateur sera conditionné par le respect des éléments de la déclaration du projet à sa phase de maturité.

Cette mesure permettra à la société de développement et de gestion de l'agropole de minimiser le risque d'avoir des déclarations d'investissement surévaluées par les opérateurs leur permettant de répondre aux critères de sélection. Elle permettra, également, une optimisation de l'utilisation des terrains et un meilleur suivi des projets.

5.1.3.2. Sélection des projets

Il s'agit ici de mettre en place une grille de critères de sélection des projets permettant une **optimisation de l'utilisation** des terrains et une contribution à la réalisation de la nouvelle politique industrielle.

L'instauration d'une grille de sélection des projets facilitera le processus de prise de décision quant à l'affectation des terrains industriels en se basant sur des critères mesurables appliqués aux données déclarées par l'opérateur/l'investisseur. Cette mesure devra prendre en compte les orientations de la politique industrielle, notamment les secteurs prioritaires et le souci de l'amélioration du niveau de valorisation des ressources naturelles du pays.

Les espaces économiques peuvent abriter des activités industrielles, commerciales, de logistique ou de services. Les activités commerciales et de logistiques seront installées sur la zone de logistique. La répartition des surfaces entre zone spécifique, zone industrielle, zone franche et zone logistique se fera en tenant compte des priorités stratégiques de développement de l'agropole.

Pour les projets d'industrie agroalimentaires de grandes capacités, il s'agit de projets nécessitant de grandes superficies. Il est certain que tous ces projets feront l'objet d'études techniques y compris concernant l'implantation et les surfaces nécessaires pour les différentes phases d'évolution et d'investissement relatifs à ces projets. Compte-tenu de ce qui précède, une grille de notation sera proposée pour l'évaluation des demandes de terrains à usage industriel (industrie moyenne et légère) et une deuxième grille d'évaluation des projets commerciaux et de logistique.

o Projets industriels

Il est proposé également d'opter pour des critères sous la forme de ratios par 1.000 m² de terrain ce qui permettra d'optimiser l'utilisation des terrains à travers des critères concordant avec la stratégie industrielle.

Ci-après, la classification des critères proposés pour la grille de notation :

- Montant de l'investissement par 1.000 m² de terrain (y compris en bâtiment industriel) ;
- Valeur ajoutée locale à créer par 1.000 m² de terrain ;
- Nombre d'emplois à créer par 1.000 m² de terrain ;
- Bonus pour les activités prioritaires.

Ci-après, une proposition de grille de notation des projets industriels basée sur les critères énumérés ci-dessus :

Tableau 12: Grille de notation des projets industriels

Critère de sélection	Note Maximale	Coefficient
Montant de Investissement / 1 000 m ²	100	3
Valeur ajoutée locale / 1 000 m ²	100	3
Nombre d'emplois à créer / 1 000 m ²	100	2

Deux autres critères relatifs respectivement au secteur d'activité et au transfert technologique peuvent être appliqués selon la répartition suivante :

Tableau 13: Grille de notation relatif au secteur d'activité et au transfert technologique

Critère de sélection (Bonus)	Note Maximale	Coefficient
Secteur d'activité (Selon l'activité – Voir tableau ci-après)	100	1
Transfert de technologie	100	1

Le bonus relatif aux secteurs prioritaires est en cohérence avec les priorités de la nouvelle politique industrielle adoptée par le pays. Le bonus à inclure au barème de notation ci-dessus dépendra du secteur d'activité du projet :

Tableau 14: Grille de notation relatif aux secteurs prioritaires

Filières prioritaires	Note
Filière groupe 1	100
Filière groupe 2	75
Filière groupe 3	50
Autres filières agro-industrielles	25

Le total pouvant être obtenu par un projet est de 1.000 points. Tout projet obtenant 500 points et plus sera accepté.

En l'absence de données fiables sur la valeur moyenne de l'investissement, celle relative à la valeur ajoutée locale ainsi que les emplois par 1000 m², nous trouverons ci-après, un exemple pratique de grille de notation des projets avec des valeurs de référence indicatives et des coefficients correspondant aux orientations de la politique industrielle du pays :

Tableau 15: Grille de notation des projets selon les orientations de la politique industrielle

Critère de sélection	Valeur correspondante à la note maximale	Note Maximale	Coefficient
Investissement / 1000 m ²	Montant en FCFA permettant d'avoir 100% de la note	100	3
Valeur ajoutée locale / 1000 m ²	Montant en FCFA permettant d'avoir 100% de la note	100	3
Nombre d'emplois / 1000 m ²	Nombre d'emplois permettant d'avoir 100% de la note	100	2
Secteur d'activité (Bonus)	Entreprise opérant dans un secteur d'activité stratégique	100	1
Transfert de technologie (Bonus)	Entreprise favorisant le transfert de technologie (% Intégration locale à définir)	100	1

o Projets de commerce et de logistique

Les critères de sélection pouvant être adoptés pour les activités de commerce et de logistique :

Tableau 16: Grille de notation des projets de commerce et de logistique

Critère de sélection	Note Maximale	Coefficient
Montant de l'investissement / 1 000 m ²	100	2
Exportations / 1 000 m ²	100	3
Nombre d'emplois à créer / 1 000 m ²	100	2

La valeur correspondant à la note maximale est nécessairement inférieure à celle pour un projet industriel où plus d'investissements en matériel de production sont réalisés. Pour les activités de commerce, l'investissement comprend principalement l'investissement en bâtiment et matériel de manutention.

La valeur maximale, selon la proposition de pondération ci-dessus, est de 700 points. L'acceptation des projets se fera pour ceux obtenant 350 points et plus.

o Projets de service

Une zone pour les activités de services pourra être prévue dans le plan d'aménagement de l'agropole. Cette zone sera dédiée aux activités de services nécessitant des espaces de bureaux. Compte-tenu de la nécessité d'offrir des locaux à usages de bureaux, la société de développement et de gestion pourrait prévoir la construction d'immeubles pouvant être loués aux entreprises de services dont le ratio d'emplois créés par m² est supérieur à celui des emplois à créer dans l'industrie ou le commerce. Les activités de services exportatrices devraient être prioritaire en cas de manque de disponibilité d'espaces de bureaux.

5.1.3.3. Propositions relatives aux modalités de retrait

Les principaux problèmes liés aux modalités de retrait des terrains industriels au niveau de zones étaient le plus souvent liés à l'absence d'une structure de monitoring et de suivi des projets ayant bénéficiés de l'octroi de terrains industriels.

Sachant qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de textes d'application à ce sujet, il est important qu'il y ait un décret relatif à la procédure d'octroi et de retrait des terrains qui doit clairement préciser les cas engendrant l'annulation de l'arrêté d'occupation de terrain à usage industriel ou autre, énumérés ci-dessous :

- Défaut de paiement de la redevance pendant deux trimestres consécutifs ;
- Non-respect du cahier des charges applicables à l'agropole ou au terrain destiné à l'exercice d'une activité industrielle ou assimilée ;
- Changement d'activité sans accord de l'autorité contractante
- Exercice d'activités illicites ;
- Changement de la destination du lot sans accord préalable de l'autorité contractante ;
- Sous-location du terrain ;
- Sur demande de l'opérateur économique.

Le plus grand défi sera d'assurer le monitoring, le déclenchement des défaillances et l'application de la procédure d'annulation.

Afin de faciliter le travail de suivi de la réalisation des projets et d'analyser l'impact socio-économique des projets, le même décret devrait prévoir que l'opérateur/l'investisseur soit tenu de communiquer trimestriellement à la structure gestionnaire les informations relatives à son activité (Investissement réalisé, achats locaux, chiffre d'affaires local, chiffre d'affaires à l'exportation, nombre d'emplois, ainsi que toutes informations jugées utiles).

La collecte de données sera effectuée par les services de la structure gestionnaire de l'agropole selon un modèle de tableau synthétique des principales données à collecter. Une cellule de suivi au sein de la structure de gestion devrait être chargée de l'application de cette mesure.

Un système de monitoring fiable des projets installés dans l'agropole à travers la collecte de données trimestrielles doit être mis en place.

Afin de compléter le processus trimestriel de collecte de données et afin de vérifier si l'opérateur/l'investisseur a bien mis en valeur le terrain (industriel ou autre) qui lui a été attribué, le décret devrait prévoir le nombre d'évaluations de l'avancement des projets à travers des visites de terrain sanctionnées par un rapport d'évaluation.

Les rapports d'évaluation constitueront des éléments de détection de défaillances en matière de mise en valeur des terrains attribués permettant ainsi à la société de développement et de gestion de l'agropole l'envoi de rappels et de notification par rapport à la nécessité de respect des dispositions prévues par la lettre d'autorisation.

En plus des missions d'évaluation prévues pendant la période des vingt-quatre mois suivants la lettre d'autorisation de mise en valeur, il est proposé de prévoir dans le décret des évaluations annuelles pendant les cinq ans suivants la période prévue de deux ans pour la mise en valeur. Les rapports d'évaluation serviront à évaluer la régularité de l'activité de l'opérateur/l'investisseur par rapport à sa déclaration d'investissement.

5.1.3.4. Maintenance des espaces industriels

L'un des problèmes majeurs des agropoles, ou des zones économiques d'une façon générale, après leur aménagement, consiste au maintien de la qualité de l'infrastructure à travers la maintenance régulière des différents réseaux.

Dans le cadre du projet de l'agropole et au cas où l'option de la location de terrain serait retenue, il est important de prévoir l'activité de maintenance des espaces industriels et de logistique par la société de développement et de gestion de l'agropole en contrepartie d'une redevance de maintenance annuelle par m².

Pour assurer le bon fonctionnement de l'agropole et la gestion efficace des lieux tout en impliquant ses propres occupants, il est recommandé de mettre en place un groupement de maintenance et de gestion (GMG) en mesure d'assurer cette fonction.

Cette expérience a été mise en place par l'Agence Foncière Industrielle en Tunisie afin de collecter les redevances nécessaires à la maintenance des zones qui ont connu une détérioration de l'infrastructure. Selon le modèle Tunisien, le GMG constitue une association d'intérêt collectif, n'ayant pas de but lucratif, et ayant la personnalité morale. L'association regroupe l'ensemble des occupants, exploitants et possesseurs de bâtiments dans la zone concernée.

En Tunisie, le GMG est créé, par arrêté du Ministre chargé de l'Industrie, dans chaque zone industrielle à l'initiative des organisations et associations professionnelles et des occupants, exploitants et détenteurs de bâtiments dans ladite zone. Le GMG est chargé dans chaque zone industrielle de la maintenance des services d'utilité commune tels que les voiries et l'éclairage public, la gestion des équipements d'animation ainsi que l'enlèvement des ordures et des déchets industriels, et ce à l'exception des réseaux relevant des établissements publics ou des titulaires de concessions d'exploitation.

Le financement des opérations de gestion et de maintenance des zones est assuré au moyen de contributions provenant des occupants, exploitants et possesseurs de bâtiments dans chaque zone, selon des modalités arrêtées par le GMG concerné. Le Ministre chargé de l'Industrie peut, à la demande du groupement, ordonner le recouvrement de ces contributions au moyen des factures de consommation d'énergie établies par la Société Tunisienne de l'électricité et du Gaz (similaire à EDM SA au Mali). Cette mesure a permis de résoudre définitivement le problème auquel faisait face les GMG en matière de recouvrement des redevances.

En matière d'organisation, le GMG est organisé selon un statut-type. L'assemblée générale des occupants, exploitants et possesseurs de bâtiments dans la zone concernée, constitue l'organe suprême du groupement et se compose de tous les adhérents inscrits à la date de sa réunion. L'assemblée générale procède à l'élection des membres du conseil d'administration parmi les adhérents candidats à cet effet. Conventionnellement, la notion de GMG doit être réglementée par un cadre législatif régissant la structure et définissant leur organisation et leurs modes de

constitution et de gestion.

Les buts de ce groupement seraient :

- La maintenance des équipements d'intérêt général comme les chaussées et l'éclairage public, etc... ;
- La gestion des équipements affectés à l'activité dans la zone industrielle, la collecte des déchets et résidus industriels entrant dans le cadre de la maintenance et la gestion ;
- La gestion du gardiennage et des espaces communs ;
- Toute autre fonction supplémentaire jugée utile et nécessaire par les exploitants de la zone.

Ce modèle de structure de gestion et de maintenance des zones en Tunisie pourra être dupliqué moyennant une adaptation selon le contexte du Mali.

5.2. Le cadre institutionnel de l'agropole

5.2.1. Types de gouvernance de l'agropole

Par cadre institutionnel, nous entendons le type de gouvernance qu'un agropole peut adopter. Il peut être subdivisé en deux responsabilités phares :

- La **gestion** de l'agropole pourrait être confiée à une société de développement et de gestion qui sera chargée de :
 - o Mobiliser les fonds nécessaires au développement de l'agropole ;
 - o Piloter les opérations d'aménagement (étude d'exécution, choix des prestataires pour l'aménagement, pilotage des travaux, ...) ;
 - o Gérer l'offre immobilière à destination des entreprises de l'agropole (vente, location, ...) et sa promotion ;
 - o Suivre la mise en œuvre des services de l'agropole aux clients (services aux personnes et aux entreprises, guichet unique, logistique, animation).
- L'**animation** serait alors confiée à une association qui serait créée par les opérateurs de l'agropole et qui veillerait à la bonne marche de l'agropole :
 - o Son rôle est d'assister les entreprises, défendre les intérêts des membres, orienter la politique de développement de l'agropole et prendre en charge son animation ;
 - o Son budget de fonctionnement serait constitué en majeure partie de la cotisation de ses membres mais également des aides extérieures ;
 - o Elle serait organisée en Assemblée Générale et Conseil d'administration.

La gouvernance, en tant qu'elle organise l'association des parties prenantes de l'agropole, effectue un partage clair des responsabilités et met en place des dispositifs d'information et de coordination, en particulier entre le niveau central et le niveau local.

5.2.2. Défis de la gouvernance de l'agropole

La gouvernance de l'agropole est caractérisée par la nécessité d'articuler **deux types de gouvernance interne** :

- Celle qui s'occupe de la promotion du concept, de l'animation des relations entre leurs membres (entreprises, laboratoires de recherche, organismes professionnels...), et

- Celle qui doit réaliser les infrastructures avec des objectifs financiers dépendant des logiques de commercialisation qui en découlent.

La deuxième gouvernance gère des réalisations physiques sur les moyens et longs termes avec des objectifs clairs et facilement mesurables. Alors que la première inscrit son action dans le court terme avec des impacts de long terme difficilement mesurables. Ces deux approches peuvent donner lieu à des tensions et sont souvent au centre des problèmes de gouvernance.

5.2.3. Système de gouvernance

Le système de gouvernance définit l'intervention des acteurs par domaine. Il est résumé dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Schéma indicatif pour un système de gouvernance au sein de l'agropole

Domaine d'intervention	Organisme principal	Gouvernance	
		Structures propres	Structures communes
Exploitation, production, activités industrielles et services liés à l'industrie	Opérateurs et entreprises indépendantes	Opérateurs et entreprises indépendantes	
Réalisation & gestion des infrastructures	Société de développement et de gestion de l'agropole	Société de développement et de gestion de l'agropole / Division spécialisée	
Réseautage		Société de développement et de gestion de l'agropole / Division spécialisée	- Commissions et organes spécialisés de la Société de développement et de gestion de l'agropole - Groupes de travail - Associations d'entreprises
Marketing			
Formation	Le Centre de Formation	Une structure propre relevant de la tutelle	
Promotion, vulgarisation et valorisation des résultats de la recherche	Le centre d'innovation et de Transfert Technologique	Une structure propre relevant de la tutelle	
Incubation & Pépinière d'entreprises	Incubateur-pépinière	Une structure propre relevant de la tutelle	

Les activités de la société de développement et de gestion de l'agropole par domaine d'intervention sont résumées dans le tableau suivant :

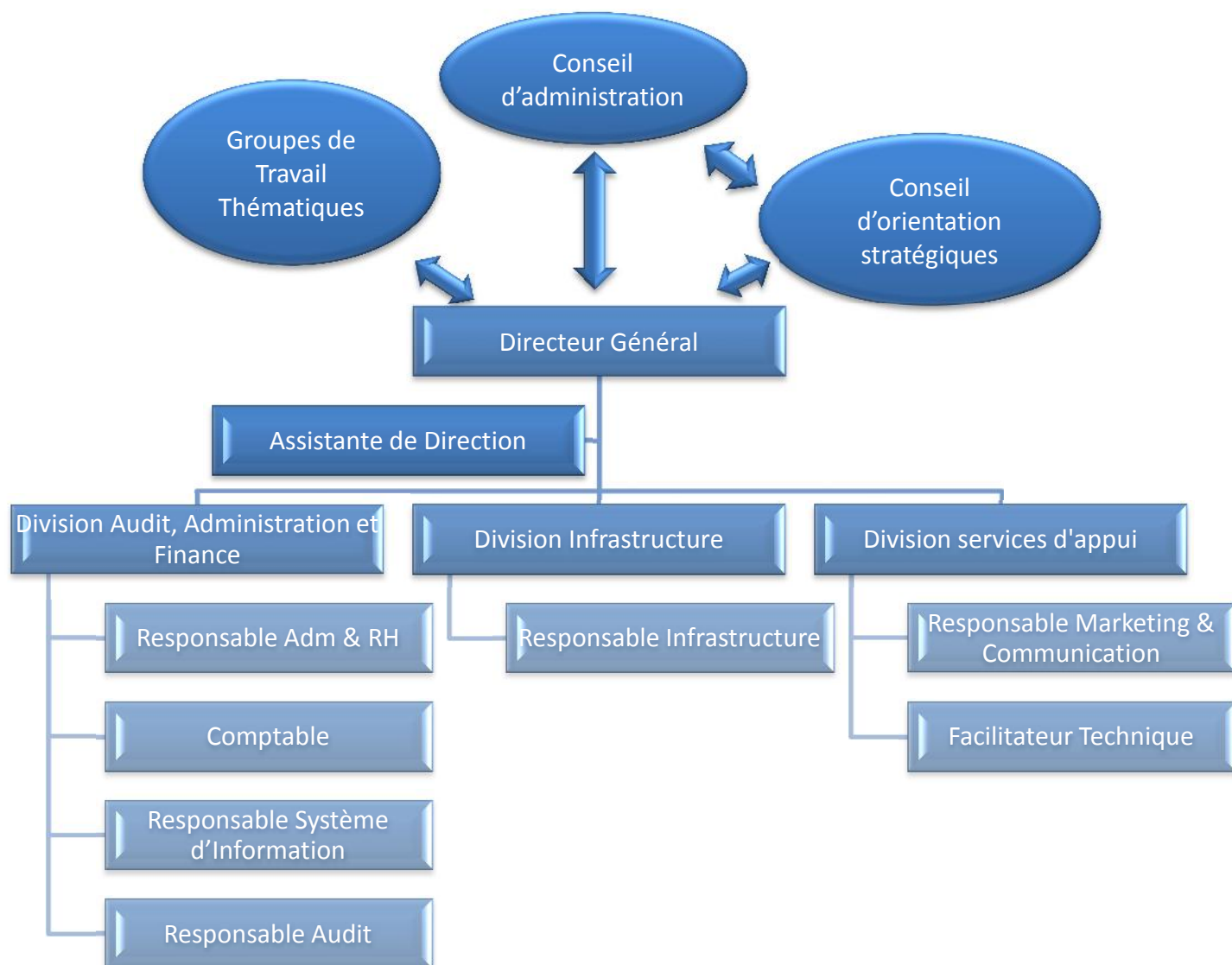
Tableau 18 : Principales activités de la Société de développement et de gestion de l'agropole

Domaine d'intervention	Principales activités
Réalisation et gestion des infrastructures	- Définir le type de l'immobilier à mettre à la disposition des professionnels (espace unique ou multiutilisateurs, caractéristiques techniques des constructions) - Gérer la réalisation - Définir les modalités de concession et de transfert de l'espace - Gérer les aspects réglementaires et financiers liés à l'exploitation des espaces - Fournir des services de base en conformité avec les normes de la qualité
Réseautage	- Développer des synergies entre les diverses composantes de l'agropole (entreprises, formation, recherche, etc.) à travers l'organisation de rencontres professionnelles, des événements et des activités culturelles hors-business ; - Mettre en place un réseau de coopération internationale ;
Marketing	- Engager des actions de marketing de l'agropole, notamment lors de la phase lancement ; - Choisir un nom de marque pour l'agropole et veiller à sa réputation ; - Communiquer et se faire connaître sur la scène internationale
Formation	- Mettre en place un programme de soutien et de mentorat aux porteurs de projet et aux entreprises et (TPE, PME, ...) de l'agropole ; - Développer des partenariats avec des institutions de formation telles que les universités et les centres de formation professionnelle dans la région voire même à l'échelle nationale et de la sous-région sur des domaines spécifiques ;
Promotion, vulgarisation et valorisation des résultats de la recherche	- Développer des relations de coopération avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche ; - Créer des mécanismes d'échange de compétences et de transfert de technologie entre les universitaires, les chercheurs et les entreprises de l'agropole ;
Incubation & Pépinière d'entreprises	- Mener des actions amont de sensibilisation à l'entrepreneuriat dans le secteur de la transformation agroalimentaire et des services auprès des entrepreneurs et du grand public à travers des actions de communication, comme par exemple : La participation à des salons locaux, régionaux et nationaux, la communication dans la presse locale, régionale et nationale (presse généraliste et spécialisée), la rencontre des réseaux locaux, régionaux et nationaux... - La détection des projets : Organisation d'actions telles que les concours ou les appels à projet. - L'appui au processus d'incubation

5.2.4. Organisation de la Société de développement et de gestion de l'agropole

A titre indicatif, nous proposons l'organigramme suivant pour la Société de développement et de gestion :

Figure 19 : Organigramme de la société de gestion



Cette organisation est articulée autour des organes suivants :

Le Conseil d'administration :

C'est un organe qui se réunit annuellement. Il débat sur les questions générales liées au fonctionnement et à la performance de l'agropole, fixe les orientations générales pour l'année suivante et analyse les rapports d'exécution de l'année en cours.

La présidence du Conseil d'Administration pourrait être attribuée à un représentant de l'Etat (préfet, délégué régional, cadre ministériel, ...)

Le Conseil d'orientations stratégiques :

Il est chargé d'apporter un appui technique et de conseil à la Direction Générale de l'agropole. Il définit les choix techniques de l'agropole. Il se réunit à la demande de la Direction Générale de l'agropole ou du Conseil d'Administration de la société de gestion.

Il comprend des membres représentant les entreprises, des ministères concernés par les activités de l'agropole (Ministère de l'agriculture notamment, ...) , les bailleurs de fonds, les services financiers et la collectivité décentralisée. Les personnes désignées pour y participer devront être dotées d'une expertise confirmée.

Les Groupes de Travail Thématiques :

Il s'agit de groupes de travail restreints, ad hoc, désignés par le Conseil d'orientations stratégiques d'un commun accord avec la Direction Générale. Ils sont chargés d'une mission spécifique et limitée dans le temps.

Le Directeur général :

Chargé de la mise en œuvre de la stratégie de l'agropole et des plans d'actions, il est responsable de la bonne marche de la société et dispose des pouvoirs les plus étendus pour l'administrer. Il s'appuie dans ses activités sur trois divisions :

- La division « infrastructure », ayant la responsabilité de gérer la réalisation des infrastructures et d'assurer la fourniture des services de base.
- La division « services d'appui », chargée de développer des synergies entre les diverses composantes de l'agropole, du marketing et de la communication sur l'agropole,
- La division « Audit, administration & finances », qui assure la gestion des aspects réglementaires et financiers liés à l'exploitation des espaces. Elle assure la gestion des RH de la société de développement et de gestion ainsi que du système d'information. Cette division met en exergue l'importance de contrôle et d'évaluation interne et renforce ainsi la crédibilité de l'agropole, surtout aux yeux des investisseurs étrangers pour son attractivité.

L'effectif administratif de la société de développement et de gestion ne doit pas excéder, dans un premier temps, neuf personnes qui peuvent être les suivants :

- Directeur général ;
- Assistante de Direction ;
- Responsable « Marketing et Communication » ;
- Facilitateur Technique ;
- Responsable « Infrastructure » ;
- Responsable « Administratif & RH » ;
- Comptable ;
- Responsable Système d'Information ;
- Responsable Audit.

Les services de gardiennage et d'entretien seront externalisés afin de limiter les pertes de temps induites par la gestion du personnel.

Le facteur humain joue un rôle primordial dans la société de développement et de gestion : La motivation, le charisme, les compétences et l'expérience des ressources humaines sont des éléments importants pour la réussite du projet. Un effort de recrutement doit être consenti dans ce sens.

5.2.5. Modèle de gouvernance

5.2.5.1. Modèle de gouvernance de l'agropole

Le modèle de gouvernance à concevoir doit répondre aux exigences de la mission, des activités et des besoins de financement de l'agropole.

La revue des divers modèles de gouvernance montre qu'il y a différentes formules de gouvernance

(association, Société Anonyme, Société anonyme d'Economie Mixte, Agence gouvernementale, Unité de Gestion par Objectif UGPO, Initiatives locales, etc.).

Si l'on analyse le mode de gouvernance des agropoles à travers le monde, il apparaît qu'ils sont gérés par des structures publiques ou ont été créés dans le cadre d'un partenariat Public-Privé avec une gestion accordée à des entreprises de droit privé.

Il n'y a donc pas de recettes à copier du point de vue de la gouvernance. La réactivité, la souplesse et l'adaptation aux exigences des besoins des acteurs locaux installés au sein des agropoles, la capacité de profiter des opportunités, des ressources au niveau local deviennent les éléments à considérer dans une stratégie de long terme.

Cependant, dans les pays en développement où la mobilisation de ressources financières publiques n'est pas évidente, le partenariat public-privé reste le mode le plus adapté aux phases de développement de l'agropole.

Nous présentons dans le tableau suivant les diverses formes juridiques possibles :

Tableau 19 : Comparaison des formes juridiques potentielles de la société de développement et de gestion du projet

Forme Juridique	Principales Caractéristiques
Les Groupements d'Intérêt Economique	- Le Groupement d'Intérêt Economique (GIE) est une entité dont le but est la mise en œuvre pour une durée déterminée, de tous les moyens propres à faciliter ou à développer l'activité économique de ses membres, à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité. - Le GIE ne donne pas lieu à réalisation et partage des bénéfices.
La société Coopérative	- Les coopératives sont adaptées aux petites entreprises. Les artisans de la filière installés à l'agropole peuvent se regrouper en société coopérative.
La Société à Responsabilité Limitée (SARL)	- Cette forme n'est pas appropriée pour des volumes investissements importants.
La Société d'Economie Mixte (SEM)	- Le code de commerce malien au sein de l'article 757-2 (chapitre V) définit la SEM comme : « <i>une société commerciale de droit privé, dans laquelle l'Etat ou une collectivité territoriale a une participation dans le capital social. Une convention d'établissement détermine les conditions de la prise de participation ainsi que les obligations réciproques des personnes qui constituent la société</i> ». - La SEM bénéficie des avantages de la Société Anonyme qui est sa forme juridique de base.

À la vue de l'analyse des différentes formes juridiques, le statut juridique le mieux approprié pour la gestion de l'agropole est la Société d'Economie Mixte (SEM) régie par les lois et règlements en vigueur au Mali sur les Sociétés Anonymes et sur les entreprises du secteur public et parapublic.

5.2.5.2. Modèle économique de la société de développement et de gestion

Comme nous l'avons précédemment évoqué, le modèle de financement et d'exploitation de l'agropole doit être construit en y associant les partenaires publics et privés.

La société de développement et de gestion met, à titre de location, à la disposition de ses clients des espaces bâtis, des terrains nus et des installations pour certaines activités. Elle met également à la disposition de ses clients un ensemble de services généraux et de prestations techniques destinées à faciliter le développement de leurs activités dans un environnement technologique adapté au sein de l'agropole. Elle perçoit en contrepartie de tout cela une redevance qui pourrait être indexée sur le chiffre d'affaires de chaque entreprise installée.

Les organes de gestion des agropoles se trouvent souvent confrontés au dilemme des équilibres financiers d'un côté et celui de devoir mener des activités « non-rentables » (animation des réseaux, services technologiques aux entreprises, incubateurs d'entreprises, communication, etc.) de l'autre. Il s'agit donc de trouver un modèle économique nécessaire pour la pérennisation de la société de développement et de gestion, lui permettant non seulement de gérer convenablement les infrastructures mais aussi, de mener les activités « stratégiques » dont la rentabilité se mesure sur le long terme.

Les revenus de la société de développement et de gestion proviendront donc de deux sources :

1. Les redevances et loyers : Basés sur des unités de compte selon qu'il s'agisse de biens bâtis ou de terrains nus et indexés sur les conditions du marché. Ils incluent le cas échéant la location d'équipements ou d'installations quand ces derniers n'ont pas fait l'objet de cessions ainsi qu'une partie à titre des frais de gestion et de maintenance de l'agropole.
2. Des revenus des services proposés : La société de développement et de gestion met en place toute une pléiade de services à valeur ajoutée à des tarifs privilégiés qu'elle propose par la suite aux entreprises de l'agropole aux conditions du marché. Une sélection des services commercialisables devra cependant être menée.

Des précautions doivent être prises pour que des indicateurs non-financiers soient pleinement considérés dans le système de suivi et d'évaluation de la société de développement et de gestion.

5.2.5.3. Schéma de relation entre la société de développement et de gestion et ses interfaces

L'agropole, comme nous l'avons évoqué brièvement, mobilise une multitude d'acteurs appartenant à différentes sphères :

L'Etat :

Cette sphère de planification et de maîtrise d'ouvrage comporte :

- L'Etat central : comme initiateur, planificateur, concepteur de la stratégie et de la cohérence et garant de la réalisation du projet de l'agropole ;
- Les Ministères et institutions concernés par les spécialités de l'agropole.

L'Etat fournit un soutien et un appui à l'agropole afin d'exercer une attractivité vis-à-vis des futurs investisseurs privés. Ainsi, les autorités maliennes appellent les opérateurs nationaux et étrangers à saisir toutes les opportunités offertes par l'agropole.

Il est également important que les pouvoirs publics mettent en place rapidement les mécanismes complémentaires pour encourager les entreprises à s'implanter dans les agropoles (avantages fiscaux, etc. tel que prévue par la loi sur les ZES) en tant que vecteur stratégique de leur développement.

Les investisseurs privés :

Le schéma de relation entre l'agropole et l'opérateur/l'investisseur privé se pose à deux niveaux :

- Au niveau de l'agropole, il s'agit de développer une capacité à insuffler un nouveau dynamisme dans le secteur privé afin d'attirer de plus en plus les investisseurs résolument tournés vers l'innovation et le développement des filières agroalimentaires porteuses. De ce point de vue, la capacité d'attractivité de l'agropole est stratégique. Pour ce faire, il s'agit d'examiner les mécanismes d'attractivité des investisseurs privés, leurs capacités à accompagner les PME et à attirer les grandes enseignes internationales pour venir s'installer dans l'agropole.
- Au niveau de l'entreprise, il s'agit de comprendre les motivations et les besoins des entreprises nécessaires à leurs implantations dans l'agropole, mais également leurs capacités à innover et si elles disposent d'une masse critique nécessaire pour endencher une réelle dynamique d'innovation.
- Au niveau des bassins de production, il s'agit d'organiser toute la filière de production agricole en amont afin que les agriculteurs adoptent des formes d'organisations (Société, Groupement, ...) capables de contractualiser et d'assurer un approvisionnement constant et de qualité aux entreprises de l'agropole. A ce sujet de nombreuses entreprises agroalimentaires développent des systèmes de contractualisation avec les agriculteurs.

Le partenariat Public/Privé :

L'image publique est très importante, comme l'est tout autant l'image privée. Dans ce sens, un « Contrat Objectif », relatif à la mise en œuvre d'une vision stratégique de l'agropole doit être élaboré entre le Gouvernement d'un côté et la profession de l'autre. Ce contrat objectif repose sur l'implication de toutes les parties concernées, publiques et privées, notamment au plus haut niveau du Gouvernement, dans la conception et la mise en œuvre de l'agropole.

Il est très important que les professionnels et les représentants des locataires de l'agropole, soient impliqués dans sa gestion et son animation.

Les collectivités locales et territoriales :

L'agropole ne peut être déconnectée des collectivités locales et territoriales même si leur part dans le financement est faible ou nulle. Concrètement, l'agropole gagne à identifier puis engager des projets et activités favorisant l'ancrage territorial.

La relation avec les collectivités locales et territoriales pourrait être facilitée par la présence de responsables locaux dans les organes de gouvernance de l'agropole (Conseil d'administration et Conseil d'orientations stratégiques de la société de développement et de gestion).

Les partenaires technologiques :

Dans le contexte du développement technologique, l'agropole fera face à l'enjeu de réunir sur l'espace local, tous les ingrédients nécessaires à la création des synergies liées à la production, à la valorisation et à la diffusion de nouvelles technologies et approches liées à la filière agroalimentaire. En d'autres termes, il réunit les trois conditions essentielles pour qu'elles puissent être remplies :

- a) Entretenir des liens entre les universités, les centres de recherche et l'ensemble des institutions de l'enseignement supérieur.
- b) Encourager la formation et le développement d'activités à forte valeur ajoutée
- c) Favoriser le transfert de technologies et de compétences en faveur des acteurs locaux.

Il devra par ce biais, participer à créer un « écosystème », modèle de cohésion et de construction de l'avantage local. Cela implique que les sphères s'interpénètrent et que les frontières entre les différents modes de représentations (universitaire, public, business) disparaissent afin de permettre

des projets rassembleurs.

La sphère financière :

Il s'agit d'acteurs du système financier national et des bailleurs de fonds internationaux.

Il est fortement recommandé d'associer des partenaires financiers stratégiques dans l'actionnariat de la société de développement et de gestion. L'association du secteur bancaire au capital de ladite société permet de rapprocher le secteur bancaire des entreprises de l'agropole et disposer de ressources financières nécessaires pour son développement. A titre d'illustration, les principales sociétés de développement et de gestion des zones économiques en Tunisie ont ouvert leur capital aux banques et autres institutions financières afin de bénéficier de fonds pour l'aménagement de la zone et la construction des espaces.

5.2.5.4. Risques opérationnels

L'analyse des risques constitue un élément essentiel dans un partenariat public privé. Le tableau suivant résume les risques majeurs dans le cadre de la conception et de la gestion d'un agropole :

Tableau 20 : Répartition des risques dans le cadre de la gestion d'un agropole

Risques	Recommandations
L'engagement dans le projet est faible	- Le projet doit être supporté dès sa conception par un large partenariat d'acteurs : Les Ministères de tutelle, les collectivités publiques en charge du développement du territoire ou maîtrisant les espaces fonciers, les collectivités locales, les établissements de recherche, les entreprises, soit individuellement, soit par le biais de leurs représentants professionnels ;
Faible attractivité de l'agropole, difficulté de trouver des entreprises intéressées par le site.	- L'agropole doit être construit selon les hauts standards Qualité ; - Les clients doivent être bien ciblés, et il est recommandé que des efforts soient faits pour attirer des entreprises de renommée mondiale ; - Se doter d'une identité claire (nom et logo) ; - Faire un marketing offensif et rendre l'agropole visible à l'échelle nationale et l'internationale ; - Accélérer la mise en place des avantages fiscaux et financiers pour les entreprises de l'agropole ;
La gouvernance de l'agropole est rigide, l'offre de services ne cadre pas avec les attentes et les priorités des locataires	- La Société de développement et de gestion de l'agropole doit être dotée des meilleures compétences tant nationales qu'internationales ; - Impliquer les associations professionnelles et les représentants des locataires de l'agropole dans les structures de gouvernance (Conseil d'orientations stratégiques, Groupes de Travail Thématiques) pour mieux cerner les besoins des locataires ;
Les activités stratégiques à but non lucratif (animation des réseaux, services technologiques aux entreprises,	- Une partie des recettes financières doit être (statutairement) affectée aux activités stratégiques. - Les locataires doivent être sensibilisés au bien fondé de ces activités stratégiques non lucratives

Risques	Recommandations
incubateurs d'entreprises) ne sont pas favorisées	- Le Conseil d'Administration surveille la conformité des réalisations aux objectifs tracés
Les entreprises de l'agropole ne manifestent pas d'intérêts particuliers au développement technologique, à l'innovation, etc.	- L'acceptation des entreprises dans l'agropole doit être basée sur le potentiel que peut leur apporter l'agropole et le fait de réunir sur un même espace géographique un certain nombre de services à valeur ajoutée et/ou innovants qui ne peuvent pas être réunis au sein d'une simple zone industrielle ou parc industriel.

5.3. Le cadre réglementaire et législatif

5.3.1. Cadre réglementaire et législatif pour les entreprises qui s'installeront dans l'agropole : La Loi sur les Zones économiques spéciales

Une loi sur les Zones Economiques Spéciales (ZES) est en cours d'étude au sein du Gouvernement malien. Cette loi prévoit de créer tout un cadre législatif sur les zones économiques spéciales.

La loi définit le cadre législatif dans lequel les ZES pourront être créées. Elle accorde aux investisseurs un régime fiscal spécial, propose toute sortes de mesures permettant d'attirer l'investisseur étranger et enfin, garantit le droit de propriété. Les principales mesures définies dans la loi sont repris ci-après.

Pour rappel, cette loi définit la zone économique spéciale comme « toute portion de terrains clairement délimitée, clôturée et physiquement sécurisée à l'accès restreint comprenant des Terrains de ZES situés dans ou en dehors du Territoire douanier national (dont la réglementation, l'exploitation, la gestion, l'Infrastructure et les services connexes sont sur place), qui est dédiée à toute Activité économique et sociale autorisée et qui est organisée comme un Parc Industriel, un Parc Scientifique et Technologique, un Parc de Tourisme, une Zone Agricole, une Zone Franche, une Zone Logistique, une Zone Médicale, une Zone Verte, toute combinaison de zones susmentionnées ou toute autre ZES que l'AZESM peut établir conformément aux directives émises par le Conseil d'administration, y compris un village médical ».

La «Zone Agricole» mentionné dans le texte ci-dessus se réfère selon la même loi « à une ZES établie conformément à la présente Loi comprenant des Terrains de ZES situés en dehors du Territoire douanier national, qui est désignée comme un Espace douanier de ZES contrôlé, qui est dédiée aux activités agricoles et agro-industrielles et qui est organisée comme une zone agricole, un parc agricole, un parc agroalimentaire ou un agropole, ainsi qu'à travers des grappes ou incubateurs d'Entreprises agricoles ».

5.3.1.1. Exonérations et impositions fiscales

La ZES peut être considéré comme un espace douanier de la ZES contrôlé situé en dehors du Territoire douanier national. Ainsi, toute marchandise ou service connexe d'origine étrangère ou malienne admis par toute entreprise de la ZES dans tout espace douanier de la ZES contrôlé est exonérée de toute imposition, perception, paiement et application de tous droits, taxes, redevances, prélèvements ou autres impositions douanières à l'importation ou à l'exportation qui sont habituellement perçus, payés ou appliqués quand ces biens sont importés au, ou exportés du, Territoire douanier national. Toute marchandise ou service connexe d'origine étrangère ou malienne visée à la disposition précédente, qui est vendue, transférée, cédée ou déplacée dans le même ou

dans un autre espace douanier de ZES contrôlé, ou dans un entrepôt de stockage sous contrôle des autorités douanières, bénéficiera de la même exonération. Ces exonérations s'appliquent indifféremment aux admissions.

Concernant les exonérations et impositions fiscales qui s'appliquent aux entreprises de ZES (chapitre 2 de la loi), toute Entreprise de ZES est exonérée du paiement de tout impôt, taxe, droit, contribution, charge ou frais fiscal direct ou indirect sur le revenu, incluant les loyers, redevances, intérêts et revenus de capitaux mobiliers, tels que les dividendes, imposable au titre de toute activité économique et sociale autorisée et collecté par toute autorité nationale, territoriale, ou municipale du Mali selon toute Législation en vigueur, notamment le Code Général des Impôts. Toute Entreprise de ZES bénéficie de cette exonération pendant la période de validité de la Concession de ZES, la Convention de Promoteur de ZES, celle d'Opérateur de ZES, celle de Promoteur/Opérateur de ZES ou l'Autorisation d'Utilisateur de ZES.

L'exonération concerne tout impôt, taxe, droit, contribution, charge ou frais fiscal direct ou indirect sur le revenu imposable au Mali, incluant :

- Tout impôt sur le revenu des personnes morales ;
- Toute taxe communale à l'exception de la patente communale ;
- Toute taxe ou impôt sur le revenu basé sur la distribution des dividendes ;
- Toute taxe ou contribution foncière et immobilière sur les terrains de ZES ou sur les immeubles détenus ou loués par toute entreprise de ZES, notamment toute contribution sur les propriétés bâties ou non-bâties ;
- Toute taxe ou impôt sur la plus-value ou les gains provenant de la vente, le transfert ou l'aliénation des terrains de ZES, d'un immeuble, de parts sociales ou actions, d'obligations et d'autres biens mobiliers ou immobiliers situés au sein de toute ZES ;
- Toute taxe ou impôt sur les véhicules détenus ou loués par toute entreprise de ZES ; et
- Tout autre impôt, taxe, droit ou frais direct ou indirect, incluant toute taxe d'immatriculation pour les biens d'équipement et matériels à l'aménagement des espaces, tout droit de dépôts et d'inscription de toute hypothèque ou garantie pour obtenir un crédit d'une banque commerciale ou d'une autre institution financière.

En remplacement de ces impôts et taxes, toute Entreprise de ZES est soumise au paiement d'un impôt fixe et unique sur le revenu fixé à un taux de 20% de son bénéfice net imposable au titre de son activité. Cependant, toute Entreprise de ZES qui réinvestit tous ses bénéfices dans ses activités ou dans une autre entreprise de ZES affiliée dans un délai de 30 jours ouvrables après la clôture de l'exercice fiscal considéré, est soumise au paiement d'un impôt fixe et unique sur le revenu fixé à un taux de 15% de son bénéfice net imposable au titre de son activité.

Par ailleurs, toute Entreprise de ZES peut dans certaines conditions bénéficier :

- De l'amortissement accéléré ;
- D'un crédit fiscal pour la construction d'Infrastructure sur le site ;
- D'un crédit fiscal pour la construction d'Infrastructure hors site ;
- D'un crédit fiscal relatif à la création d'emplois et à la rétention de salariés ;
- D'un report des crédits fiscaux inutilisés et des pertes.

Toute Entreprise de ZES peut cumuler les avantages et incitations fiscaux et douaniers de la présente Loi sur les ZES avec ceux de toute autre législation en vigueur.

5.3.1.2. Personnes privées de nationalité étrangère

Concernant les personnes privées de nationalité étrangère, elles peuvent détenir jusqu'à 100% des parts sociales ou des actions d'une entreprise de ZES au Mali qui jouira du droit absolu d'acquérir des terrains de ZES contre délivrance des titres fonciers correspondants. Ils se verront accordées un traitement au moins équivalent à celui accordé aux Investisseurs de ZES de nationalité malienne.

Tout Investisseur de ZES de nationalité étrangère, ainsi que les salariés de nationalité étrangère de ces Investisseurs, ont libre accès aux devises étrangères dans toute ZES. Ces Personnes se verront accorder un droit d'effectuer, sans aucun délai et sans aucune restriction, tous les transferts de fonds, notamment toute transaction en devise étrangère et toute opération de change dans et hors du Mali. Les transferts de fonds, peuvent inclure, sans s'y limiter, les transactions suivantes :

- Le rapatriement du capital social, incluant le capital initial et les apports subséquents et les parts sociales réévaluées, ainsi que la capitalisation des bénéfices non-répartis ;
- La distribution des bénéfices et des gains, les revenus ou les dividendes de toute entreprise de ZES, ainsi que les bénéfices en nature et d'autres sommes provenant d'un investissement de ZES ;
- Les transferts de fonds par toute entreprise de ZES qui sont destinés au paiement d'intérêts, redevances ou royalties, ainsi que des frais de gestion, d'assistance technique et autres ;
- Le paiement des rémunérations du personnel, y compris les salaires perçus par les employés de nationalité étrangère d'une entreprise de ZES ;
- Les transferts relatifs aux gains de capital réalisés dans toute ZES ;
- Le rapatriement du produit net de la vente ou de la cession de la totalité ou d'une partie d'un investissement de ZES ou le produit de la liquidation partielle ou totale de cet investissement ;
- Les paiements effectués par toute entreprise de ZES en vertu d'un contrat de droit étranger, incluant les remboursements en principal d'un contrat de prêt étranger, ainsi que ceux effectués en application de tout contrat de transfert de technologie et pour l'achat de biens et de services d'origine étrangère ; et
- Les paiements d'indemnité effectués par l'état malien à un investisseur de ZES pour toute expropriation d'un bien privé ou les paiements qui découlent de toute procédure de la présente loi.

De plus, aucun contrôle des changes et aucune taxe, impôt ou frais gouvernemental ne s'applique à une opération de change au sein de toute ZES.

5.3.1.3. Droit de propriété privée

L'État malien assure et garantit dans toute ZES le droit de propriété privée, y compris les droits de propriété intellectuelle, indépendamment de la nationalité du titulaire de ces droits. Tous les Droits de propriété privée, notamment les biens privés et les Investissements de ZES privés, feront l'objet d'une protection contre toute mesure gouvernementale qui est arbitraire et discriminatoire.

L'État malien s'interdira d'exproprier tout Droit de propriété privée, notamment tout bien privé ou tout Investissement de ZES privé, et ceci d'une manière directe ou indirecte, sauf pour cause d'utilité publique et sur une base non-discriminatoire.

5.3.2. Cadre réglementaire et législatif régissant les relations entre les producteurs et les transformateurs : L'agriculture contractuelle

L'agriculture contractuelle est devenue incontournable pour permettre le développement de l'agropole. Nous donnerons ici quelques éléments qui caractérisent l'agriculture contractuelle afin de pouvoir montrer brièvement l'opportunité qu'il représente dans le cadre des relations entre producteurs et transformateurs.

En effet, dans un contexte de plus en plus complexe qui se traduit par :

- Une augmentation de la consommation de produits agricoles et transformés par habitant ;
- Un vieillissement et une diminution de la main d'œuvre agricole ;
- Les limitations des ressources naturelles ;
- Les changements climatiques.

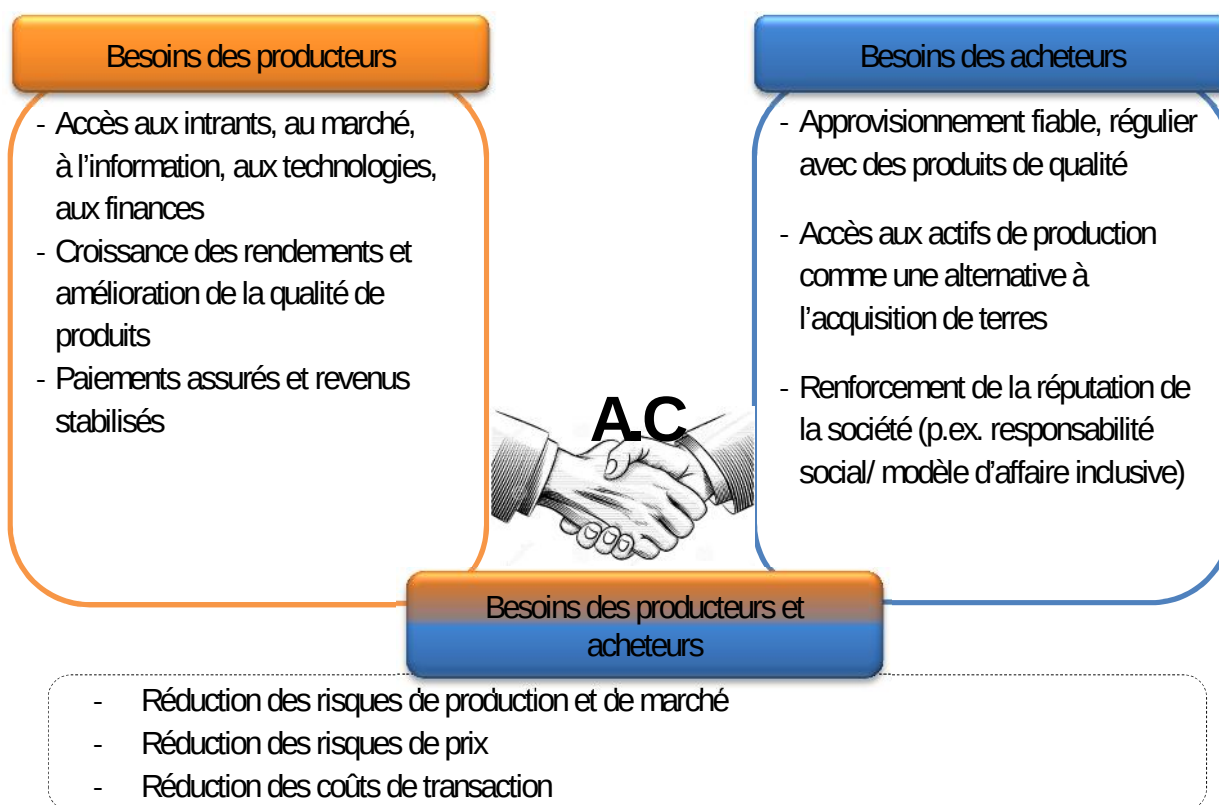
Il y a un besoin urgent d'améliorer la performance du secteur agro-alimentaire avec des filières mieux organisées, intégrant les petits producteurs et valorisant les potentialités locales.

Cela passera obligatoirement par l'injection d'investissements privés et publics dans des innovations de diverses natures (développement de compétences, organisations, technologies, infrastructure, logistique).

Si l'on analyse le comportement des agriculteurs qui fourniront les entreprises agroalimentaires de l'agropole, il apparaît que ce sont en grande majorité des petits producteurs qui :

- achètent les intrants en si petites quantités et si irrégulièrement, que ce n'est pas une affaire viable pour les fournisseurs d'intrants ;
- produisent en si petites quantités au point que les acheteurs s'en détournent ;
- sont souvent influencés par des règles et normes informelles, pression sociale, rumeur ou mauvais renseignements ;
- se sentent mal à l'aise dans la négociation de contrats ou la fixation des offres et des prix même d'une façon basique ;
- Se sentent mal à l'aise de faire des affaires avec des grandes entreprises, faute de compétences et connaissances des attitudes commerciales à adopter ;
- préfèrent traiter avec des fournisseurs et acheteurs locaux qui viennent à la ferme au lieu de chercher des marchés activement.

L'agriculture contractuelle (A.C) pourrait alors être l'une des solutions parmi tant d'autres pour satisfaire les besoins des parties prenantes :



L'agriculture contractuelle se définit alors comme un partenariat commercial basé sur un contrat entre producteurs et une société acheteuse (transformatrice ou de commercialisation) qui définit à l'avance les conditions de production et de commercialisation des produits agricoles.



Les producteurs s'engagent à fournir dans un délai de temps défini, une quantité spécifiée de produits remplissant des standards de qualité précis.

L'acheteur s'engage à prendre les produits spécifiés au prix consenti et, souvent, à appuyer la production (fourniture d'intrants, conseils techniques, crédits)

Ce partenariat exige cependant des deux parties, un certain nombre de conditions afin qu'il réussisse :

- Accepter que la **confiance** est primordiale pour la réussite et qu'elle repose sur des relations d'échanges transparentes et une prise de décision participative ;
- Reconnaître que les producteurs, en tant que partenaires d'affaires, doivent avoir **une voix égale** dans la négociation des contrats et la résolution de conflits ;
- Accepter que les contrats représentent des **accords commerciaux** qui seront seulement viables si les deux parties réalisent des coûts-bénéfices positifs (**'gagnant-gagnant' = incitation**) ;
- Accepter que l'agriculture contractuelle comporte des risques nécessitant des arrangements pour **partager et atténuer les risques** des investissements conjoints selon les capacités inégales des deux parties contractantes.

Les conditions préalables pour réussir ce type de partenariat sont les suivantes :

- Une **production professionnelle** (systèmes d'exploitation viables et gérés comme une entreprise) ;
 - Des **produits compétitifs** (concernant la qualité et les coûts unitaires de production et de transaction) ;
 - Des **relations producteurs-acheteur fiables** (modèle d'affaire d'AC viable basé sur confiance, transparence et équité) ;
 - Un **système de logistique efficace** (distribution d'intrants, prestation d'appui conseil et collecte des produits etc. d'une manière fiable et rentable) ;
 - Des **capacités financières des parties contractantes suffisantes** (les partenaires d'affaires peuvent supporter les coûts d'investissement et d'opération quotidienne) ;
 - Un **appui** par des **parties tierces est disponible, accessible et responsable** (assistance technique/ financière).
- ➔ *Dans le cadre de la mise en place de l'agropole, il est important de créer de tels liens contractuels entre les parties. Le développement de l'agriculture contractuelle pourrait représenter l'une de ces solutions de contractualisation. Il est cependant important que l'agriculture contractuelle doit être initié par l'entreprise qui connaît mieux que l'agriculteur les exigences du marché. Mettre en place ce genre de mécanismes prend du temps et doit émerger des parties prenantes eux-mêmes (Producteurs et transformateurs) en fonction de leurs rythmes.*

6 LES TYPES DE PARTENARIAT PUBLIC-PRIVE ADAPTES A L'AGROPOLE ET LEURS MODALITES DE MISES EN ŒUVRE

6.1 Définition du Partenariat Public Privé (PPP)

6.1.1 Qu'est-ce que le PPP

Le partenariat public-privé (PPP) est un mode de financement sur le long terme par lequel l'Etat finance, à partir de capitaux privés, la conception, la réalisation et l'exploitation d'un service ou d'une infrastructure publique établissant un partage des responsabilités, des risques et des bénéfices entre les partenaires qui intègre des critères de performance matérialisés par des indicateurs techniques et financiers sur lesquels l'opérateur privé s'engage de manière à améliorer la qualité d'une prestation de services ou d'une infrastructure destinée aux citoyens.

Sous leur forme contemporaine, les Partenariats Public-Privé ont été initialement établis en Grande-Bretagne sous le terme "Private Finance Initiative (PFI)", en 1992, par le gouvernement Thatcher. Le programme des PFI avait plusieurs objectifs : Construire de nouvelles infrastructures, diminuer l'endettement public, accroître la participation du secteur privé dans la livraison de services publics et faciliter la restructuration du système de santé. En échange, le secteur public s'engage à louer l'infrastructure au partenaire privé pour une période variant de 25 à 35 ans. Deux raisons fondamentales ont poussé le gouvernement Thatcher à mettre en place le programme des PFI :

- L'interdiction, par les critères de Maastricht de l'Union européenne, d'un endettement supérieur à 60% du PIB national des gouvernements signataires ;
- Les PFI permettaient au gouvernement Thatcher d'ajouter de nouvelles infrastructures tout en atteignant leurs objectifs idéologiques de réduction de l'état et de privatisation.

Le Partenariat Public-Privé était alors la solution qui a permis au gouvernement Thatcher, de construire des infrastructures sans aggraver son endettement. À la suite de la Grande-Bretagne, plusieurs autres pays ont mis en place le cadre juridique pour la mise en œuvre des PPP. Depuis, diverses formules de PPP ont été élaborées en France, en Italie, au Portugal et même en Afrique, notamment au Sénégal, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, en Afrique du Sud, en Tunisie, au Maroc...

6.1.2 Pourquoi les PPP

6.1.2.1 Au niveau macroéconomique

L'Intégration des PPP se justifie notamment par :

- La croissance urbaine exponentielle qui engendre une demande sociale de plus en plus grande ;
- Les contraintes budgétaires ;
- La thérapie des plans d'ajustement structurel soldée par la libéralisation du commerce, le désengagement de l'Etat du secteur productif ;
- L'intervention dans les différents domaines marchands à travers des entreprises publiques ;
- La détérioration des performances des secteurs publics, les grands services d'infrastructure énergie, eau, télécoms, transport ;
- La présomption d'efficacité du secteur privé ;
- La faillite des secteurs publics où l'Etat était entrepreneur, investisseur, organisateur et régulateur ;

6.1.2.2. *Au niveau technique :*

Les délais de mise en œuvre et les contraintes des marchés publics ont eu pour conséquence :

- Une gestion insuffisante des services publics locaux par des collectivités territoriales ;
 - Un coût accru d'investissement face à une forte insuffisance des ressources de l'Etat et des collectivités locales pour faire face à ces demandes et besoins croissants ;
 - Un coût accru de fonctionnement qui a pour conséquence la détérioration de la qualité des services publics ;
 - Une période de construction plus longue ;
 - La difficulté de suivi des coûts, de l'efficacité et de l'entretien des projets directement réalisés par le secteur public qui ne permet pas une prise en charge de l'ensemble des grands projets d'infrastructure.
- ➔ *Les PPP se présentent alors comme une formule originale pour associer une entreprise du secteur privé à la conception, la réalisation et l'exploitation des projets de l'administration publique par un partage des responsabilités, des risques et des bénéfices.*

6.1.3. *Avantages des PPP*

Les avantages des partenariats publics-privés sont principalement les suivants :

- Optimisation de la répartition des tâches entre le Public et le Privé en fonction des coûts, délais, performances et risques ;
- Rupture avec l'alternative "Appropriation publique /Privatisation", sans remettre en cause la mission de service public portée par la personne publique ;
- Création par l'Etat d'un environnement des affaires attractif et sécurisé en définissant ;
- Faire des PPP un outil de promotion de la bonne gouvernance ;
- Amélioration de la croissance par une meilleure réponse aux problèmes socio-économiques et permettre le financement d'activités communautaires ;
- Bien-être des populations par l'amélioration de la qualité de la fourniture des services publics dans le cadre de la politique de réduction de pauvreté ;
- Efficacité accrue du fonctionnement des infrastructures ou services PPP ;
- Partenariat Gagnant-Gagnant ;
- Financement des charges d'infrastructures lourdes à assumer pour le secteur public local ;
- Desserrement des contraintes financières de la sphère publique ;
- Renforcement de la transparence tout au long du processus de définition et de réalisation du projet PPP ;
- Encadrement pour une maîtrise de l'endettement.

6.1.4. *Facteurs clés de succès des PPP*

Les facteurs de succès pour la mise en place d'un PPP sont les suivants :

- Volonté politique ;
- Cadre juridique et institutionnel des PPP adéquat ;

- Etudes de faisabilité techniques et financières des projets ;
- Accompagnement d'experts pour la négociation des contrats ;
- Fiscalité avantageuse et incitative ;
- Simplification des formalités du régime foncier ;
- Législation du travail adapté ;
- Code des marchés publics répondant aux normes régionales ;
- Politique volontariste de réformes structurelles et administratives ;
- Limitation de la taille maximale des projets (au moins 15 milliards FCFA par exemple) ;
- Globalisation des opérations d'investissements des collectivités ;
- Organisation des équipes du secteur public autour d'une dynamique de gestion de projet ;
- Regroupement des collectivités sur des grands projets régionaux ;
- Analyser en amont des besoins en termes de performance ;
- Évaluation du suivi et le contrôle des projets ;
- Tirer parti des expériences étrangères ;

6.1.5. Types de PPP

On rencontre les partenariats Public-Privé classiques et les nouvelles générations de PPP. Les contrats de type PPP classiques peuvent revêtir différentes formes. D'une manière générale, les plus rencontrées, sans exhaustivité, sont présentées ci-après.

6.1.5.1 La sous-traitance

Elle est la forme la plus traditionnelle de PPP et la plus répandue. Elle permet au secteur public de faire appel au secteur privé pour assurer des fonctions et réaliser des travaux spécifiques et ponctuels. Le partenaire privé paye une redevance annuelle à l'autorité concédante ou reçoit une subvention annuelle. Ce type de contrat contient des objectifs de performance, des mécanismes d'ajustement de prix et les caractéristiques du service, en l'occurrence la qualité et la quantité.

6.1.5.2 Le contrat de service

Le contrat de service est le moyen par lequel un service public recourt à une organisation privée pour réaliser des services spécifiques sur une période courte (en général de six mois à deux ans). De plus, l'infrastructure nécessaire à la réalisation de l'activité n'est pas construite par l'opérateur, mais rendu disponible par le gouvernement. A titre d'exemple, on peut citer : une réparation, le ramassage des ordures, le nettoyage des rues, la sécurité ou encore la collecte de taxes.

6.1.5.3 Le contrat de gestion

Le contrat de gestion permet un transfert partiel ou total de la gestion au profit d'un opérateur privé sur de courtes périodes, s'étendant généralement sur une période de moins de cinq ans. Cette opération peut porter différents noms tels que "contrat de performance", "délégation de gestion" ou "contrat de management". Ce type de PPP est surtout indiqué quand l'entreprise est confrontée à des faiblesses internes qui résultent de son mode de gestion. La rémunération d'un contrat de gestion est liée à la performance de l'opérateur privé.

6.1.5.4. Le contrat d'affermage

C'est un contrat, dont la durée varie entre 10 à 15 ans, qui combine une propriété publique des équipements avec une exploitation privée du service. La personne publique reste propriétaire des installations, et le privé en assure la gestion et la rénovation pour fournir un service et en tirer un profit.

6.1.5.5. Le contrat de concession

La concession est un contrat à long terme, dont la durée varie entre 25 à 50 ans, par lequel la personne morale publique confie au secteur privé la gestion d'un service public ou la construction et l'exploitation d'un ouvrage public. Le partenaire privé (concessionnaire) paye une redevance annuelle à l'autorité concédante. Il a la responsabilité de mobiliser les financements pour assurer les investissements et exploiter les installations.

De nombreuses variantes des concessions existent comme le BOO (ou Construction-Possession-Exploitation) où le privé paie une rente et est autorisé à construire, à gérer et à entretenir les équipements. Il tire profit de l'exploitation du service fourni sur une période variant entre 10 et 15 ans, le BOOT (ou Construction-Possession-Exploitation-Transfert) et le BOT (ou Construction-Exploitation-Transfert) qui sont similaires au BOO hormis le fait qu'au terme d'une période déterminée, les infrastructures et la société d'exploitation deviennent la propriété du concédant (l'Etat). Enfin le DBFO (ou Conception-Construction-Financement-Exploitation) où l'Etat confie à l'opérateur privé la conception, la construction, le financement, l'exploitation et l'entretien des infrastructures. En contrepartie, l'opérateur perçoit sa rémunération par l'autorité concédante sous forme de loyer. A la différence de la concession classique, l'opérateur privé n'exploite pas un service public. L'installation est transférée à l'état à l'expiration du contrat.

➔ *De nombreuses expériences à travers le monde indiquent que les PPP sont avantageux à la fois pour les consommateurs, les investisseurs et les Etats. Cependant, leur montage et succès à long terme dépendent étroitement de la présence et de l'adéquation d'un certain nombre de conditions. Avec les évolutions, les nouveaux types de PPP ont fait leur apparition. La principale différence entre les "PPP classiques" et les "nouveaux PPP" réside dans le champ d'application de ces derniers : Ils ne s'appliquent plus seulement aux infrastructures et aux industries de réseaux (transports et services urbains) mais aussi aux services régaliens et autres secteurs d'activités comme la justice, la police, la défense.*

6.2. Cadre juridique des contrats de partenariats publics privés au Mali

Le cadre juridique des contrats de partenariats publics privés au Mali est régi par la loi n°2016-061/ du 30 décembre 2016 relative aux contrats de partenariats publics privés. Le décret spécifie plusieurs types de contrats de partenariats publics privés.

Le contrat de concession : « Les contrats de concession sont les contrats conclus par écrit et à titre onéreux, par lesquels une ou plusieurs personnes publiques confient l'exécution de travaux ou la gestion d'un service public ou d'intérêt général à un ou plusieurs opérateurs économiques, la rémunération consistant soit dans le droit d'exploiter l'ouvrage ou le service qui fait l'objet du contrat, soit dans ce droit assorti d'un prix. Ils impliquent le transfert au concessionnaire d'un risque lié à l'exploitation de cet ouvrage ou de ce service.

La part de risque transférée implique une réelle exposition aux aléas du marché. Le concessionnaire assume le risque d'exploitation lorsque, dans les conditions d'exploitation normales, il n'est pas assuré d'amortir les investissements ou les coûts qu'il a supportés, liés à l'exploitation de l'ouvrage ou du service ».

6.3. Analyse des conditions optimales pour la mise en concession de l'agropole

6.3.1. Les caractéristiques d'un mécanisme de financement sur projet

Pour étudier les conditions optimales pour le développement de l'agropole dans le cadre d'un partenariat public-privé, il serait opportun de rappeler les caractéristiques fondamentales du mécanisme de financement sur projet sur lequel se fonde d'une façon quasi exclusive les PPP dans le domaine des infrastructures.

- ❖ **La taille des opérations** : Le mécanisme de financement sur projet est généralement utilisé pour des projets nécessitant un montant d'investissement assez élevé.
- ❖ **Le recours limité** : Le financement sur projet est foncièrement différent du financement classique de l'entreprise (corporate financing) par l'isolation de l'actif financé des autres actifs du promoteur au sein d'une entité juridiquement autonome. Cette entité spécifique (Special Purpose Vehicle ou SPV) est une structure juridique créée pour une durée de temps déterminée et dotée de la capacité d'emprunter. C'est la société de développement et de gestion de l'agropole. Les bailleurs de fonds sont remboursés par les flux de trésorerie produits par le projet. En d'autres termes, ils acceptent de prendre le risque des recettes du projet.
- ❖ **Le risque substantiel sur la construction et l'exploitation** : L'une des caractéristiques essentielles d'un mécanisme de financement sur projet est l'existence d'un risque substantiel d'achèvement du projet et d'un risque de la valeur économique des actifs financés. Le mécanisme comprend alors trois étapes :
 - 1) Le financement de la réalisation du projet ;
 - 2) Le bon achèvement du projet qui doit être achevé en temps et en heure dans le budget déterminé et avec les spécifications qui lui ont été imposées afin de produire les cash flows prévus pour le remboursement des emprunts ;
 - 3) Le service de la dette qui est assuré par l'exploitation de l'actif financé avec un recours limité envers les actionnaires de la société du projet en cas de défaut.
- ❖ **La répartition de risques** : Le financement sur projet est caractérisé par la répartition de risques entre plusieurs parties. En effet, les risques techniques, économiques, environnementaux et réglementaires sont d'une telle amplitude qu'il serait imprudent de les faire supporter par une seule partie. La ligne directrice de cette répartition étant l'attribution à chaque acteur des risques dont il serait le plus à même à maîtriser.
- ❖ **L'importance du levier financier** : Généralement, les investissements relevant des mécanismes de financement sur projet, sont financés avec une forte proportion de dettes, d'où le rôle clef généralement joué par le système bancaire dans le cadre de ces investissements. Dans ce cadre, et à l'issue d'échanges avec les organisations multilatérales comme la banque mondiale, la banque africaine de développement et des structures nationales comme l'association professionnelle des banques, le conseil national du patronat, la chambre de commerce et l'industrie, l'OPI, les structures éventuelles de financement de l'agropole sont les institutions ci-dessous :
 - La Banque Mondiale ;
 - La Banque Africaine de Développement ;
 - Les Banques Commerciales de la place entre autres :
 - Banque de Développement du Mali (BDM SA)
 - Banque Nationale du Développement Agricole (BNDA SA)
 - Ecobank
 - Bank Of Africa (BOA SA) etc.

6.3.2. Comparaison préliminaire des différents montages

Comme nous les avons présentés précédemment, les principaux montages PPP sont les suivants :

- **BOT : (Build, Operate, Transfer)** : Les autorités concèdent dans le cadre de ce montage la construction et l'exploitation de l'actif à un opérateur privé pour une durée déterminée au bout de laquelle l'actif est cédé aux autorités publiques. Le promoteur privé construit alors l'agropole à ses propres risques, exploite l'agropole à ses propres risques et la transfère par la suite à l'État à la fin de la durée du contrat. Le promoteur privé peut ou non avoir la propriété des actifs pendant la durée du contrat. Le gouvernement fournit habituellement des garanties de recettes à travers des contrats d'achat ferme de longue durée pour les installations d'approvisionnement en gros ou des garanties minimales de recettes (redevances essentiellement) d'occupation de la part des entreprises.
- **BOLT : (Build, Operate, Lease, Transfer)** : Les autorités concèdent dans le cadre de ce montage la construction et l'exploitation de l'actif à un opérateur privé pour une durée déterminée au bout de laquelle l'exploitation de l'actif est déléguée aux autorités publiques moyennant le paiement d'un « loyer » annuel. Dans un deuxième temps, l'actif est cédé aux autorités publiques. Le promoteur privé construit l'agropole largement à ses propres risques, en transfère la propriété à l'État, prend l'agropole en bail auprès de l'État et l'exploite à ses propres risques jusqu'à l'expiration du bail. Le gouvernement fournit habituellement des garanties de recettes à travers des contrats d'achat ferme de longue durée concernant les facilités d'approvisionnement en gros ou des garanties minimales de recettes (redevances essentiellement) d'occupation de la part des entreprises.
- **BOOT : (Build, Own, Operate, Transfer)** : Dans le cadre de ce montage, l'opérateur privé est propriétaire de l'infrastructure pour une durée déterminée. L'opérateur privé peut ainsi mettre en hypothèque l'infrastructure construite afin de financer le projet.
- **BOO : (Build, Own, Operate)** : Dans le cadre de ce montage, l'opérateur privé est propriétaire définitif de l'infrastructure construite. Le promoteur privé construit l'agropole à ses propres risques, assume ensuite la propriété et assure l'exploitation de l'agropole à ses propres risques. Le gouvernement fournit des garanties de recettes à travers des contrats d'achat ferme de longue durée pour les installations d'approvisionnement en gros ou des garanties minimales de recettes (redevances essentiellement) d'occupation de la part des entreprises.

Figure 20 : Classification des différents montages selon le degré de privatisation



Le montage BOT semble le plus fréquemment utilisé dans le domaine des infrastructures car il donne la possibilité à l'État de rester propriétaire de l'actif. Ceci est essentiel vu l'aspect critique des infrastructures pour l'économie d'un pays. En plus le développement des infrastructures comme les agropoles implique l'acquisition de terrains et des conflits que l'État règle en général plus vite que le privé. Le BOT permet une flexibilité importante en permettant la participation du secteur privé tout en préservant les intérêts stratégiques de la nation.

Dans le schéma d'une concession de construction et de service conformément aux dispositions de la loi sur le partenariat public –privé, il y a lieu de privilégier la formule Build Operate and Transfert (BOT) dans ce schéma la structure c'est-à-dire la société le droit étranger qui sera mise en place conformément aux dispositions de l'avant-projet de loi sur les zones économiques et sociales devra négocier avec l'État du Mali représenté soit par le Ministère de l'Agriculture ou celui de l'industrie un contrat de financement, d'aménagement et d'équipement de l'Agropole. Les missions de cette société

seront entre autre l'aménagement des infrastructures administratives, des laboratoires de contrôle de qualité, des centres de formation, des espaces verts et la viabilisation des lots de terrains à usage industriel.

→ Le montage le plus adapté pour le développement de l'agropole dans le cadre d'un partenariat public privé est le BOT : L'opérateur privé réalise l'infrastructure, la finance, l'exploite, rembourse les financements par les recettes de cette exploitation générées auprès des entreprises opérant dans l'agropole, et transfère l'infrastructure à l'Etat à l'issue de la durée contractuelle. L'Etat reste la propriétaire de l'agropole ce qui est un aspect très important étant donné le rôle stratégique joué par de telles zones économiques dans l'économie nationale.

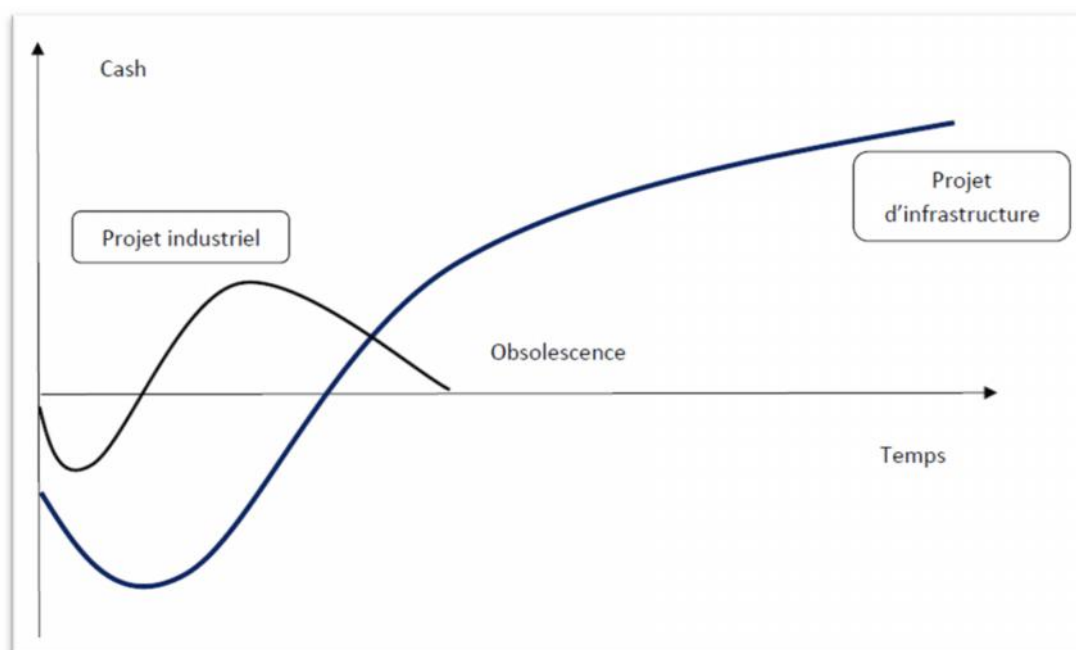
6.3.3. Présentation du montage BOT

Une des techniques les plus utilisées dans le cadre des partenariats publics privés est le BOT (Build, Operate, Transfer ou Construire, Exploiter et Transférer), par lequel une collectivité publique concède à un opérateur privé le droit de réaliser une infrastructure, de la financer, d'exploiter le service public (ou d'intérêt général) dont elle est le support, de rembourser les financements par les recettes de cette exploitation et de rendre l'infrastructure à la collectivité.

Cette solution vient en concurrence avec le mode traditionnel d'attribution des marchés publics de travaux et de services qui se présente généralement comme suit : L'adjudication des travaux à une entreprise de BTP, leur financement sur le budget de l'Etat ou d'une collectivité locale (ou par emprunt contracté sous sa garantie) et l'exploitation réalisée par les services de l'Etat ou de la collectivité locale.

Ce type de PPP est possible car, contrairement aux opérations industrielles menacées par l'obsolescence technologique, ou à l'exploitation des ressources naturelles, limitées dans le temps par l'épuisement des réserves, les infrastructures telles que les agropoles ont une durée de vie extrêmement longue et peuvent produire des flux de trésorerie pendant des durées bien supérieures à celles de l'amortissement technique de l'ouvrage comme nous l'explique la figure ci-après :

Figure 21 : Comparaison schématique entre les profils d'évolution des cash flows d'un projet d'infrastructures et d'un projet industriel classique



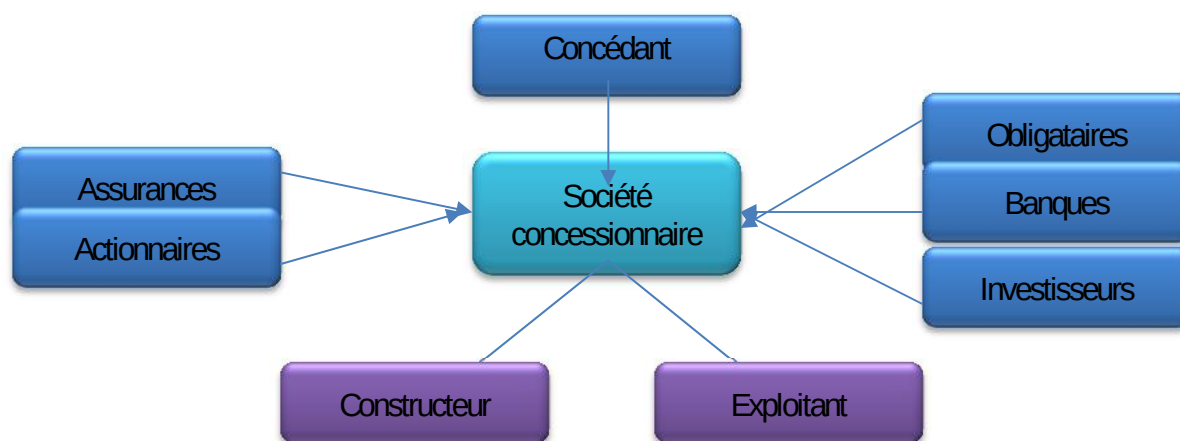
Le montage d'un BOT est en général fondé sur un contrat de concession passé entre l'entité publique et une société ad hoc privée (société de développement et de gestion) conférant à celle-ci des droits d'exploitation de biens ou de services liés à un actif dont elle n'est pas définitivement propriétaire (Dans le cas d'un projet d'agropole, l'actif en question n'est autre que la zone de l'agropole elle-même).

Les actionnaires de la société concessionnaire ou société de développement et de gestion de l'agropole (également nommés sponsors ou développeurs du projet) sont idéalement constitués par le constructeur, l'exploitant et éventuellement d'autres investisseurs qui signent entre eux un pacte définissant leurs apports et leur mode de fonctionnement.

Il s'agit de l'une des conditions optimales pour le développement de l'agropole dans le cadre d'un PPP car l'expérience métier du constructeur et de l'exploitant rend leur implication dans le cadre du développement du projet un facteur de réussite majeur de ce dernier.

L'ensemble de ces acteurs est présenté dans le schéma ci-après :

Figure 22 : Schéma d'un BOT



La société concessionnaire transfère généralement l'intégralité du risque de construction à une société de construction ou à un consortium de constructeurs dans le cadre d'un contrat forfaitaire à délai fixe par le biais, le plus souvent, d'un appel d'offres international. L'exploitation peut être sous-traitée selon le même principe.

La société concessionnaire est financée au moyen de prêts ou d'obligations avec en principe un recours limité envers les actionnaires car l'une des caractéristiques majeures de tout mécanisme de financement de projet est que le financement des actifs se fait non sur la qualité du crédit ou des garanties apportées par les actionnaires de la société qui réalise le projet, mais sur la trésorerie dégagée par celui-ci sans recours ou avec un recours limité envers les actionnaires.

Le service de la dette repose essentiellement sur les cash flows générés par le projet et non sur les garanties (bilantielles ou hypothécaires) apportées par la société de développement et de gestion. En conséquence, les bailleurs de fonds s'assurent de la propriété des flux de trésorerie par un montage contractuel extrêmement rigoureux et par la prise de sûretés sur les actifs du projet. Toutefois, en considérant les montages financiers des derniers projets PPP au Mali, il se révèle que les bailleurs de fonds exigent une couverture de risque assez élevée à travers des garanties diverses bilantielles ou hypothécaires.

Mais, heureusement, le Business Plan constitue de facto une garantie car dans l'exemple de la

centrale de Ségou par exemple, le fait que les revenus du projet sont garantis par l'achat de l'électricité par l'EDM a permis de diminuer le degré de risque et d'incertitude associés aux revenus entraînant ainsi un allègement des conditions de financement (diminution des taux d'intérêt, augmentation de la durée de remboursement...). La part de la dette encourue était d'environ 60% à 70% du montant total de l'investissement dans le cadre des derniers projets PPP lancés au Mali.

L'ensemble des droits et obligations de chacun peut être compris plus aisément en analysant les mandats qui lient les partenaires entre eux, c'est-à-dire les délégations qui sont données. La société concessionnaire (société de développement et de gestion) se trouve en effet à la convergence de quatre mandats principaux :

- 1) Mandat de délégation du service public consenti par l'autorité concédante à la société concessionnaire par un contrat de concession ;
- 2) Mandat des bailleurs de fonds donné à la société concessionnaire et à ses actionnaires dans le cadre des contrats de financement et accords directs entre les parties ;
- 3) Mandat des actionnaires de la société concessionnaire aux dirigeants de celle-ci en général nommés par les actionnaires constructeurs ou exploitants ;
- 4) Mandat de la société concessionnaire au constructeur (éventuellement à l'exploitant) sous forme d'un contrat de sous-traitance.

Le montage du BOT nécessite une analyse et une répartition de risques soignées qui constituent la clef de voûte pour la réussite de l'opération.

6.4. Les besoins en renforcement des capacités

Le renforcement de capacités des acteurs de l'agropole sera particulièrement matérialisé par un **Centre de Compétences Agroalimentaire (CCA)** basé sur une proposition de services pour le compte des entreprises agroalimentaires capables de fournir des produits de qualité aptes à la certification et la labellisation.

Selon le diagnostic des besoins des filières porteuses et des produits à développer, les prestations du Centre de Compétences Agroalimentaires sont classées principalement en deux catégories :

- (i) Une première catégorie qui est la gestion des compétences,
- (ii) et une deuxième catégorie qui est l'analyse et l'essai.

Les catégories d'activités du CCA

CATEGORIES	SOUS CATEGORIES
GESTION DES COMPETENCES	➤ Formation & Information
	➤ Assistance technique & conseil
	➤ Etudes
LABORATOIRES D'ANALYSES	- Laboratoire d'analyses microbiologiques, - Laboratoires d'analyses physicochimiques, - Laboratoires caractérisations sensorielles

6.4.1 La gestion des compétences

Cette première catégorie est subdivisée en trois sous-catégories :

- **Formation et information** : qui est dédiée essentiellement aux (i) formations inter-entreprises, (ii) les formations intra-entreprises, (iii) la sensibilisation du personnel des entreprises agroalimentaires et (iv) l'activité de veille normative, réglementaire, technologique et commerciale.
- **Assistance technique et conseil** : cette activité vise (i) l'assistance technique Norme et Qualité, (ii) l'assistance technique Process, (iii) l'assistance technique Produit et (iv) l'assistance technique à la Carte.
- **Les études** dans le domaine agroalimentaires : (i) pré-diagnostic de mise à niveau, (ii) diagnostic de mise à niveau, (iii) étude de faisabilité des projets agroalimentaires, (iv) étude de recherche et développement et (v) expertises Techniques.

6.4.1.1 Formation et information

La cellule de formation s'intéresse principalement à :

- ✓ La conception de stage de formation et de perfectionnement (intra-entreprise & interentreprises)
- ✓ L'exécution des plans de formation et de perfectionnement des entreprises (intra-entreprise & interentreprises)
- ✓ l'exécution d'actions de formation sur les aspects technologiques, qualité, sécurité des aliments, réglementation nationale et internationale, étiquetage, technique d'analyses
- ✓ L'exécution d'actions de formation sur la mise en place de la démarche veille (Normative, Réglementaire, Technologique et commerciale)
- ✓ La mise en place d'un logiciel de gestion de la démarche veille (Normative, Réglementaire, Technologique et commerciale)

6.4.1.2 Assistance technique et conseil

L'assistance technique et conseil comprend des missions consultatives et des missions de contacts directs pour :

- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de management qualité pour la certification ISO 9001 Version 2015.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de management de la sécurité sanitaire pour la certification ISO 22000 Version 2005.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de management de la sécurité sanitaire pour la certification IFS Version 2017.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de management de la sécurité sanitaire pour la certification BRC Version 7.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de management de la sécurité sanitaire pour la certification FSSC 22000 Version 4.
- ✓ Assistance technique à la mise en place des BPH & BPF.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de cahier sanitaire dans la restauration collective (Restaurant et hôtels).

- ✓ Assistance technique à la validation des plans de nettoyage et désinfection.
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de validation de la durée de vie des produits (DLC & DLUO).
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de validation des barèmes de stérilisation des produits
- ✓ Assistance technique à la mise en place d'une démarche de traçabilité

6.4.1.3. Les études

Les interventions spécifiques de cette sous-catégorie à l'égard de la gestion des compétences regroupe l'ensemble des études suivantes:

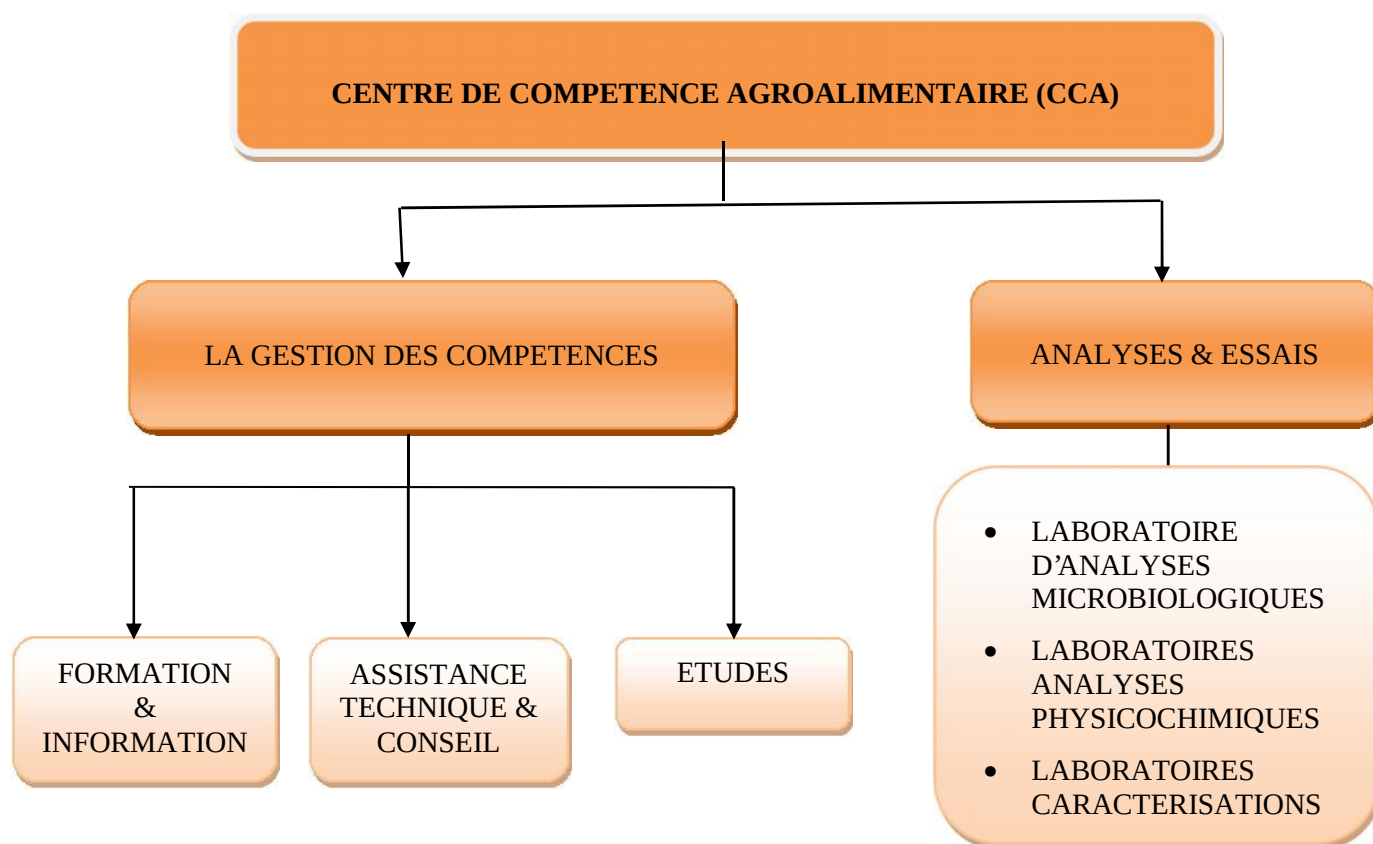
- ✓ Etude de pré-diagnostic de mise à niveau (cas des très petites industries alimentaires)
- ✓ Etude de diagnostic de mise à niveau en industrie agroalimentaire
- ✓ Etude de lancement d'un nouveau projet dans l'industrie agroalimentaire (Réalisation des plans d'aménagements, évaluation technique du projet, définition des équipements, calendrier de réalisation, etc.)
- ✓ Etude de mise en place d'un laboratoire de contrôle qualité en industrie agroalimentaire
- ✓ Etude de lancement d'un nouveau produit
- ✓ Expertise technique des industries agroalimentaire dans le cadre des évaluations du matériels usagés, évaluation d'entreprise ou dans le cadre des expertises judiciaires auprès des tribunaux
- ✓ Etude d'évaluation ou de développement d'une filière agroalimentaire

6.4.2. Analyse et essai

Au niveau de cette catégorie on trouve également tout ce qui est laboratoires, divisée principalement en : (i) laboratoire d'analyses microbiologiques, (ii) laboratoires d'analyses physicochimiques (iii) et laboratoires caractérisations sensorielles. La prestation d'analyse et essai présenté par le centre de compétences agroalimentaires s'oriente vers les :

- ✓ Analyses pour l'autocontrôle des entreprises
- ✓ Analyses pour le contrôle officiel des entreprises et la certification de conformité
- ✓ Analyse de recherche & développement
- ✓ Analyses pour le contrôle des matières premières
- ✓ Analyses pour le contrôle des produits semis finis
- ✓ Analyses pour le contrôle des produits finis

Schéma des prestations du CCA



7 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Introduction

Selon les TDR de la mission, un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) devrait être proposé dans cette deuxième phase de l'étude. Il sera conçu comme étant un mécanisme de tri (processus de sélection) pour les impacts environnementaux et sociaux des investissements et activités non identifiées avant l'évaluation du projet. Il se présente donc comme un instrument pour déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels.

En outre, le CGES devra définir le cadre de suivi et de surveillance ainsi que les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre de l'agropole et la réalisation de ses activités et ses sous projets pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux défavorables, les supprimer ou les réduire à des niveaux acceptables. La Politique opérationnelle (OP 4.01) requiert aussi que le CGES soit approuvé et publié au Mali, puis publié à l'Infoshop de la Banque mondiale avant l'évaluation de ce programme. Ensuite, lorsque des informations spécifiques de planification des sous-projets seront disponibles pendant l'exécution du projet, chaque sous-projet devra le cas échéant, faire l'objet d'une évaluation d'impact environnemental et social (EIES) ou une notice d'impact environnemental et social conforme avec ce CGES.

Les dispositions opérationnelles du CGES seront incluses dans le Manuel d'exécution du projet d'agropole. La gestion préventive des éventuels déplacements de populations (déplacement physique, déplacement économique, restriction d'accès aux ressources) est traitée dans le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) présenté sous forme de document séparé.

7.1. Cadre politique environnementale, institutionnelle et réglementaire

Cadre politique et stratégique

La politique de la gestion environnementale au Mali est marquée par plusieurs stratégies qui interpellent du projet d'agropole, à savoir :

- *La Politique de Développement Agricole (PDA) ;*
- *Le Programme National d'Investissement du Secteur Agricole (PNISA) ;*
- *Le Programme National de Sécurité Alimentaire (PNSA) ;*
- *La Stratégie de Développement et de Valorisation des Filières Porteuses (SDVFP) ;*
- *Le Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) ;*
- *La Politique Nationale de la Protection de l'Environnement (PNPE) ;*
- *Le Schéma Directeur du Secteur du Développement Rural (SDDR) ;*
- *La Politique Nationale de l'Eau (PNE) ;*
- *La Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation (SNDI) ;*
- *La Politique Nationale de Développement de l'Elevage (PNDE) ;*
- *La Politique de Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire (PDAT) ;*
- *La Stratégie Nationale d'Utilisation et de Conservation de la Biodiversité Biologique (SNUCBB) ;*
- *La politique Nationale Santé et Environnement (PNSE) ;*

➤ *La Politique Nationale Des Zones Humides (PNZH).*

Toutes ces stratégies et politiques de la gestion environnementale sont données avec plus de détails en annexe 1.

Politique de sauvegarde de la Banque mondiale

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (OP) et les Procédures de la Banque (PB). Les politiques de sauvegarde sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale qui sont applicables au projet d'agropole sont les suivantes :

OP 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ;

OP 4.04 Habitats Naturels ;

OP 4.12 Réinstallation Involontaire des populations ;

OP 4.36 Forêts.

Le résumé des implications des Politiques de Sauvegarde pour la gestion environnementale du projet d'agropole est présenté en annexe 5 (rapport des annexes).

La politique de sauvegarde sur l'Évaluation Environnementale (PO 4.01) de la Banque Mondiale fixe trois niveaux possibles dans le processus d'évaluation environnementale qui sont déterminés en fonction des caractéristiques du projet, de son emplacement, du degré de sensibilité du milieu dans lequel il s'implante, de l'ampleur des impacts et des modifications du milieu naturel et humain attendues. Cette évaluation doit se faire au tout début du processus de planification et mener à une catégorisation en trois niveaux :

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

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

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

7.2.Cadre institutionnel et réglementaire de la gestion environnementale et sociale

Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel relatif à la protection de la nature et de l'environnement pour tout projet de développement se caractérise par une multiplicité d'intervenants. Les institutions nationales de mise en œuvre de la politique en matière d'environnement sont principalement sous la responsabilité du Ministère chargé de l'Environnement et de l'assainissement. Néanmoins, d'autres institutions sont aussi concernées par les questions environnementales et sociales. En effet, la gestion environnementale et sociale du projet d'agropole va interpeller les acteurs institutionnels suivants :

Le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement (MEA)

Les services du MEA suivants sont concernés par la mise en œuvre du projet d'agropole (*Cf. détails en annexe 5*) :

Le Secrétariat Technique Permanent du Cadre Institutionnel de la Gestion des Questions Environnementales (STP/CIGQE) ;

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

La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) ;

La Direction Nationale de la Conservation de la Nature (DNON) ;

L'agence du Bassin du fleuve Niger (ABFN).

Autres institutions

Autres institutions sont concernées par les questions environnementales et sociales (Cf. détails en annexe 1), à savoir :

- *Le Ministère de l'Agriculture (La Cellule de Planification et de Statistiques du Secteur du Développement Rural (CPS/SDR)) ;*
- *Ministère des Domaines de l'Etat et des Affaires Foncières (La Direction nationale des domaines et du cadastre (DNDC)) ;*
- *Ministère de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales (MATCL) ;*
- *Le Ministère de la Santé (Direction Nationale de la Santé (DNS)) ;*
- *Le Ministère de l'Elevage et de la Pêche (La Direction Nationale des Productions et des Industries Alimentaires (DNPIA)) ;*
- *L'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments du Mali (ANSSA) ;*
- *La Direction Nationale du Développement Social ;*
- *La Direction Générale de la Protection Civile ;*
- *L'autorité des Zones Économiques Spéciales du Mali (AZESM).*

Les collectivités territoriales

La loi 95- 034 AN-RM a responsabilisé les organes des collectivités territoriales dans la gestion de l'environnement et du cadre de vie, les plans d'occupations et d'aménagement, la gestion domaniale et foncière etc. Ces collectivités locales ont aussi un important rôle à jouer dans le suivi de la mise en œuvre du projet d'agropole, mais aussi dans la sensibilisation et la mobilisation des populations cibles. Il s'agit des conseils régionaux, les conseils de cercle, les conseils communaux qui pourraient jouer un rôle dans la planification et l'aménagement des régions et territoires. Ils aideraient à développer des infrastructures régionales dans l'objectif d'offrir des cadres attractifs pour les investisseurs privés. Une coordination au niveau central sur la priorisation des infrastructures serait alors nécessaire dans la planification des agropoles.

Les ONG et les associations communautaires

La mise en œuvre des programmes d'action élaborés en concertation avec les populations et la société civile repose en grande partie sur la mobilisation et l'implication des acteurs non gouvernementaux, parmi lesquels on peut distinguer les individus, associations / groupements / ONGs (société civile). La société civile, représentée par les individus et les associations (organisations paysannes, organisations socioprofessionnelles, GIE, etc.) a un rôle très important à jouer dans la protection de l'environnement au niveau local. Les ONGs sont regroupées au sein de plusieurs cadres de concertation (SECO/ONG, CCA/ONG, etc.) et certaines d'entre elles pourraient constituer des instruments importants de mobilisation des acteurs pour impulser une dynamique plus vigoureuse dans la gestion environnementale du projet d'agropole. Ces structures de proximité peuvent jouer un rôle important dans le suivi de la mise en œuvre des programmes d'investissement du projet d'agropole.

Cadre réglementaire

La politique nationale de protection de l'environnement s'appuie sur un ensemble de textes nationaux et d'accords internationaux qui engagent le Gouvernement Malien, 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. Cet ensemble de textes nationaux, loin d'être complet à l'heure actuelle, n'est pas toujours adapté aux exigences environnementales reconnues. Cette insuffisance législative exigera donc un effort d'adaptation de la part de l'entreprise attributaire des travaux de construction de l'agropole afin d'intégrer au mieux la dimension environnementale dans les différentes composantes du projet de construction.

Cadre juridique international

Pour illustrer son engagement dans la protection de l'environnement, le Mali a adhéré à plusieurs conventions internationales ayant trait à l'environnement dont l'esprit et les principes fondamentaux sont traduits au niveau des instruments juridiques nationaux. Les conventions internationales auxquelles le Mali a souscrit et qui pourraient être concernées par les activités du projet d'agropole sont énumérées en annexe 1.

Les textes juridiques nationaux

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. Face à la dégradation continue et accélérée de ses ressources naturelles et à l'insalubrité du milieu de vie, le Gouvernement 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 d'une part, et en adoptant un plan national d'action environnementale, d'autre part. Il existe plusieurs textes législatifs et réglementaires touchant directement ou indirectement le projet d'agropole. La réglementation nationale en la matière s'est d'abord focalisée sur les effets visibles des différentes atteintes à l'environnement. Ainsi, plusieurs textes législatifs et réglementaires sont opérationnels dans le cadre de la gestion de l'environnement. On peut citer notamment :

- *La Constitution ;*
- *Législation nationale à caractère transversal ;*
- *Législation spécifique de gestion foncière ;*
- *Gestion des Ressources Naturelles ;*
- *Protection des nappes phréatiques, des cours d'eau et des eaux de surface ;*
- *Gestion des déchets toxiques et industriels ;*
- *Gestion des eaux usées et des gadoues ;*
- *Préservation de l'hygiène et de la santé publique et Normes de qualité ;*
- *Législation spécifique à l'étude d'impacts sur l'environnement.*

7.3.Cadre biophysique et socioéconomique

7.3.1 Milieu physique

7.3.1.1. Situation géographique du projet

Le site retenu pour l'implantation de l'agropole est rattaché administrativement à la commune de Bancoumana situé au Sud-Ouest du cercle de Kati relevant à son tour à la région de Koulikoro. Le site se localise à sur la piste rurale L211 reliant Bancoumana à Siby au niveau du lycée secondaire. L'accès au site se fait à partir de la route nationale N26 reliant la capitale Bamako au chef-lieu du

cerle de Kangaba (Cf. plan de situation et photos en annexe1). L'emprise du site couvre une superficie d'environ 164 ha. Elle est bordé au Sud et au Sud-Est par la commune de Bancoumana et la route nationale N26 ; à l'Est et au Nord par des terres agricoles et les communes de Kolé et Samako ; et à l'Ouest par la piste rurale reliant la commune de Bancoumana à la commune de Siby au Nord du site. Le site de l'agropole appartient à la macro-région des bassins versants des affluents rive gauche Koba et Koléko du fleuve Niger.

7.3.1.2. Climatologie

Du point de vue climatique, la zone du projet appartient à la zone soudano-guinéenne. Cette zone se caractérise par un climat type subhumide avec 6 à 7 mois secs par an et s'inscrit entre les isohyètes 750 mm au Nord à 1.150 au Sud. Les mois les plus pluvieux sont ceux de Juillet à septembre. La pluviométrie moyenne est de 800 mm/an.

Le climat dans la zone du projet d'agropole est caractérisé par 2 types de saisons :

La saison sèche : allant de novembre à Avril se subdivise en périodes froide et chaude au cours de laquelle on peut enregistrer des températures allant jusqu'à 40°C à l'ombre.

La saison des pluies : allant du juin à septembre et suit le déplacement du front intertropical de convergence (FIT) de part et d'autre de l'équateur. Compte tenu des aléas climatiques, la pluviométrie est souvent capricieuse et varie entre 750 mm et 1200 mm annuelle.

La première saison est caractérisée par la chaleur alternant avec la fraîcheur (même en cours de journée) et la deuxième par le froid (Novembre à Février) et par la chaleur (Mars à Mai). Les températures les plus hautes (40°C), s'observant entre Mars et Juin et les plus basses (15°C) entre Décembre et Février.

Tableau 21 : Evolution de la pluviométrie dans la zone du projet (2010-2017)

Années	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Pluviométrie annuelle (mm)	1135	737,6	1232,5	853,9	835,5	962,7	874,2	1022,6
Nbre de jours	57	61	57	55	65	68	58	54

Le trait le plus marquant du climat est l'alternance au cours de l'année d'une saison des pluies (fin Mai à octobre) et d'une saison sèche (Novembre à début Mai). L'humidité relative oscille autour de 50% de Décembre à Avril, et est de l'ordre de 75% le reste de l'année. Deux vents y soufflent : l'harmattan de l'Est vers l'Ouest en saison sèche et la mousson du sud vers l'Ouest en saison des pluies.

7.3.1.3. Ressources en eau

Les eaux de surface

Au niveau national et régional : Les ressources en eau de surface au Mali sont essentiellement réparties entre deux principaux fleuves, quelques lacs et quelques mares. Le régime hydrographique, est essentiellement constitué par les bassins du haut Sénégal et du Niger. La partie septentrionale du pays est arrosée par le fleuve Sénégal et ses affluents, tandis que la partie orientale est arrosée par le fleuve Niger et ses constituants. Le Fleuve Sénégal prend sa source au Mali par la réunion de deux fleuves (Bafing, Bakoye) et le Niger (4 200 km, dont 1780 au Mali). L'eau qui est distribuée par les réseaux d'adduction provient, elle aussi, des fleuves. Aussi, du Nord au Sud, un quart du territoire est situé dans la zone soudano guinéenne, 50 % dans la zone sahéenne et 25% dans le désert saharien. Un total de 17 grands lacs sont situés le long du cours inférieur du fleuve Niger dans les parties septentrionales du Mali. En ce qui concerne les ressources en eaux

souterraines, qui contribuent à hauteur de 80 à 90 % à l'alimentation en eau des populations.

Six fleuves arrosent la région de Koulikoro. Ce sont : le Niger, le Baoulé, le Sankarani, la Bagoé, le Banifing et le Bani. Parmi eux seuls le Niger, le Baoulé et le Sankarani constituent des sources d'eau permanentes. Les autres sont saisonniers et ne gardent l'eau de façon permanente que de Juin à Mars avec cependant des variations selon la pluviométrie.

Au niveau de la zone du projet d'agropole : La zone du projet est parcourue au Sud et Sud-Ouest par la rivière Koba et au Nord et Nord-Est par la rivière Koléko. C'est une zone de bas fonds où l'on trouve plusieurs marigots qui sont des petites étendues d'eau fermées (des mares), souvent dépourvues d'eau pendant la saison sèche (de novembre à début mai). C'est un point d'eau alimenté par les pluies pendant la saison pluvieuse (du fin mai à octobre). Ces lieux bas, sujets aux inondations pluviales, constituent le réceptacle des eaux de ruissellement qui servent essentiellement à l'abreuvement du cheptel (principalement bovin) pendant l'hivernage et à la confection sur place des briques en terre et en ciment. Le marigot de « Diorofouga » qui se situe à la limite Nord de l'emprise de l'agropole constitue, en effet, une problématique hydrologique qui devrait être prise en compte dans le cadre de la protection du future agropole contre les inondations (Cf photos en annexe 2).

Eaux souterraines

Dans la région, il y a deux sortes de nappes :

La nappe alluviale (5 à 15 m de profondeur environ) se trouvant principalement dans la zone proche du fleuve Niger sur sa rive gauche. Cette nappe est exploitée actuellement par les agriculteurs pour le maraîchage, l'arboriculture et l'abreuvement du cheptel ;

La nappe de fracturation (20 à 200 m de profondeur environ) actuellement exploitée par une dizaine des forages dans la zone du projet.

Ces nappes (surtout de fracturation) ne sont pas encore toutes répertoriées faute d'études hydrogéologiques poussées. Leur qualité est généralement bonne. Elles n'ont pas besoins de traitement et leur pollution intervient généralement au cours de leurs exploitation.

Les débits sont estimés à 1 à 2,3 m³/ heure maximum pour la nappe alluviale et de 1 à 20,3 m³/heure environ pour la nappe de fracturation (Selon le P.I. R. T. Mars 1984).

7.3.1.4. Conditions géomorphologiques et pédologiques

Au niveau National : Il y a dix grands groupes de sols au Mali, basés sur la géomorphologie, les matériaux d'origine et les propriétés morphologiques et physico-chimiques. Ces sols couvrent les 583.000 Km² au Sud du désert du Sahara, c'est à dire 47% de la superficie totale du pays. Trois types de sols dominent l'ensemble des terres arables au Mali. D'abord, les sols légèrement ferralitiques couvrent environ 20.000 Km² de la zone guinéenne dans l'extrême sud du pays. La fertilité modérée de ces sols est partiellement compensée par leur profondeur. Ensuite, les sols ferrugineux tropicaux prédominent dans la zone soudanienne et sur les deux tiers de la zone sahéenne, couvrant une surface totale de 173.000 Km². Ces sols, qui fertiles, sont modérément vulnérables à l'érosion. Enfin, les vertisols et les sols hydromorphes occupent le Delta du Fleuve Niger et les vallées alluviales du pays.

Au niveau de la zone du projet d'agropole : Le relief de la zone du projet est monotone et se situe dans la pente allant des Monts mandingues au fleuve Niger. Il est constitué de vastes plaines longeant les principaux cours d'eaux et arrosée et inondée par les eaux de ruissellement (Cf. photo en annexe 2). Le relief de la commune rurale de Bancoumana se caractérise par un contraste morphologique :

- Le Centre et le Sud-Ouest relativement accidentés et occupés en grande partie par les bas plateaux;
- Au Sud et au Sud-Est, les plaines occupent la bordure du fleuve Niger ;
- Le Nord de la commune est essentiellement constitué de glacis (zone du projet).

Les sols de la région sont dominés par les sols latéritiques alluvionnaires, couvrant 23,80% de la superficie de la région de Koulikoro, se situent dans la zone haute vallée et sont emblavés en mil, sorgho, arachide, riz et le maraîchage. On y distingue trois types de sols :

- argilo-limoneux se trouvant le long et le nid des cours d'eau propices à la riziculture ;
- légers silico-argileux se rencontrent un peu partout sur lesquels poussent le maïs sorgho et le mil ;
- caillouteux ou gravillonnaires.

Selon le Projet Inventaire des Ressources Terrestres (PIRT), les différents types de sols dans la région sont caractérisés dans leur majorité par leur pauvreté, leur acidité et leur instabilité structurale. Les terres arables sont composées pour l'essentiel des sols profonds limoneux fins et des sols peu profonds. Ce sont des plaines, propices aux cultures irriguées et à l'arboriculture fruitière. Elles sont localisées sur les alluvions du fleuve Niger ou disséminées dans des vallées étroites (Cf. photo en annexe 2).

7.3.1.5. Végétation

Au niveau National : L'essentiel des ressources ligneuses du domaine forestier national, généralement estimé à 100 millions d'ha, concerne 32,4 millions d'ha, soit environ 26 % de la superficie du pays, dont 1,3 millions d'ha de forêts classées et 3,9 millions d'aires protégées (1,5 million d'ha à Mopti et 1,75 à Gao), auquel il faut ajouter les formations végétales agricoles ou anthropiques (cultures et jachères), estimées à 15,7 millions d'ha.

Les zones de végétation sont réparties selon les déplacements des isohyètes. Ainsi le Mali peut être subdivisé globalement en quatre (04) grandes zones éco-climatiques, elles-mêmes subdivisées en 49 zones agro-écologiques (DNCN, 2007). Il s'agit du Nord au Sud de :

La zone subsaharienne ou désertique : elle couvre environ 51% du territoire. Elle est caractérisée par des steppes à *Acacia raddiana*;

La zone sahélienne : elle couvre 26% du territoire. Zone de prédilection de l'élevage transhumant, elle comprend également le delta intérieur du Niger, avec d'importantes zones inondables propices aux pâturages aquatiques et cultures irriguées ou décrue. La végétation est caractérisée par des steppes arbustives *Acacia seyal*, *Acacia senegal*, *Boscia senegalensis*, *Commiphora*, *Hyphaena thebaica* et par des steppes à *Euphorbia balsamifera* et *Balanites aegyptiaca*, etc.

La zone soudano-sahélienne : elle couvre 12% du territoire et est caractérisée par des savanes arbustives et arborées à *Acacia albida*, *Borassus aethiopum*, *Bombax costatum*, *Guiera senegalensis*, *Balanites aegyptiaca*, etc.

La zone soudano-guinéenne à guinéenne : elle couvre environ 11% du territoire au sud du pays. Le couvert végétal est caractérisé entre autres par des savanes boisées et forêts claires à *Anogeissus leiocarpus*, *Daniela oliveri*, *Isobertia doka*, *Pterocarpus ericaneus*, etc.

Au niveau de la zone du projet d'agropole : La zone d'implantation du projet s'étend sur une superficie totale d'environ 164 ha. Cette emprise du projet de construction d'agropole est un terrain de la savane dominé par les hautes herbes et parsemé d'arbres et d'arbustes forestiers (Cf. photos en annexe 2).

La végétation du site d'agropole est composée principalement de savane arbustive, de formation ligneuse buissonnante, de formation boisée hydrophile. C'est une savane caractérisée par une strate arborée. La zone est marquée par l'existence de forêts clairsemées dominées par des grands arbres telles que le Néré, le Karité et le Neem. C'est ce qu'on appelle une forêt communautaire villageoise. Les ressources forestières dans le site du projet d'agropole jouent plusieurs rôles. Elles participent à la satisfaction des besoins des hommes et des animaux domestiques (aliments, bois, fourrage, fruits, biomasse médicinale, gommes, tannins, etc.) et au maintien des équilibres du milieu naturel (maintien de la fertilité et protection des sols et conservation des ressources génétiques). En effet, le terroir de la zone du projet est pourvu d'importantes essences forestières telles que le Néré, le Karité, le Kapokier, le Neem, le Baobab, l'Eucalyptus, l'Anacardier, le Manguier, le Moringa, Koungo Sirani (Bambara), Zèrènidjè (Bambara), N'Tabanoko, etc. Les photos de quelques espèces arboricoles forestières rencontrées lors de notre visite sur terrains sont présentées en annexe 2.

En effet, la végétation est caractérisée par la savane parsemée d'arbres forestiers et dominée par les hautes herbes (surtout les graminées, combrétacées, andropogonées, etc) telles que le Tabacoumba (*Detarium senegalense*), le Sau (nchô), Koucdjè (Bambara), le Dongorè (*Acacia macrostachya*), le Kinkéliba (*Combretum migranthum*), le Zaban (*Saba senegalensis*), le Kalayire (*Pterocarpus lucens*), le Tonkè (Bambara), le N'pekou (Bambara), le Tingara (*Combretum glutinosum*), le Jujubier (*Ziziphus*), etc (Cf. photos en annexe 2). Les hautes herbes servant aux pâturages et aussi à la confection des toitures. L'on y remarque en outre les galeries forestières le long des cours d'eau qui fournissent des essences utilisées comme bois d'œuvre. La noix de Karité est le plus important produit de cueillette mais le Kapok apparait de plus en plus sur les marchés.

La flore de la zone du projet est surtout caractérisée par son originalité et par ses adaptations spectaculaires aux conditions climatologiques et écologiques. C'est la zone qui compte la flore la plus développée du Mali. La zone soudanienne conserve encore des plantes médicinales uniques (le Moringa, le Jujubier, etc.) et des nombreux arbres (le Karité, etc.) dont on extrait le beurre pour la cuisine et des nombreux produits de beauté (la crème, la pommade, etc.). Le Néré, par ailleurs, est utilisé comme condiment. Les manguiers dont la saison démarre fin mars, sont très appréciés pour l'ombre qu'elles procurent durant les heures chaudes de la journée. Le Kolatier est prisé des anciens pour son fruit, la noix de kola, aux sucs amers.

7.3.1.6. Faune

Au niveau National : Le Mali a un grand potentiel dans le domaine de la faune en raison de la diversité de l'écologie du pays et de l'abondance de la végétation dans certaines zones agro écologiques. Cette faune comprend tous les types de grands mammifères et d'oiseaux des savanes africaines. L'avifaune est particulièrement riche, avec quelques 640 espèces recensées, dont 15 rares. Le delta intérieur du Niger, qui s'étend sur 40.000 Km², constitue une zone humide très particulière. Il comprend de 3 sites Ramsar d'importance internationale: le Wälado Debo, Lac Horo et la plaine de Séri, reconnus patrimoine mondial à sauvegarder, soit au total 162.000 ha. Il abrite à lui seul près de 350 espèces, dont 108 sont migratrices.

Au niveau de la zone du projet d'agropole : Concernant la faune sauvage qu'on rencontre principalement dans les forêts et les savanes soudanienne occidentales, est très pauvre et fût jadis giboyeuse. En effet, la zone est fortement antropisée et ne recèle plus de grands animaux. Malgré que la zone soudanienne est un domaine d'un éventail varié de faune : (lion, hippopotame, damalisque, phacochère, panthère, porc-épic, hyène, chacal, cobra, gazelle, biche etc.), le site de l'agropole est considéré comme une zone très pauvre en faune. La concentration humaine et la pratique de l'agriculture et de l'élevage extensif ne laisse que peu de place à la faune sauvage dans la zone du projet.

La faune dans la zone d'intervention du projet est diversifiée mais très peu abondante. Elle se distingue par la diversité des espèces et le nombre réduit des effectifs. On y trouve :

- des mammifères (tortues, antilope, hyène, chacal, biche etc.) ;
- des reptiles (lézards, caméléons, serpents, etc.) ;
- des petits rongeurs (rats palmistes, écureuils, lièvres, porc-épic, etc.) ;
- des oiseaux (canard sauvage, perdrix, pintades, etc.) ;
- des invertébrés (plusieurs espèces de coléoptères, de papillons et de différentes espèces d'insectes) ;
- des amphibiens (plusieurs espèces de grenouilles).

Parmi les pressions exercées sur la faune sauvage on peut retenir que les facteurs anthropiques constituent la part la plus importante des menaces avec le défrichement pour des fins agricoles, les feux de brousses ou encore la transhumance et le braconnage. Ces activités diminuent non seulement les domaines naturels de vie des espèces fauniques mais aussi limitent les espaces de migrations. A la tête de ces activités se trouve le braconnage. Il a pris de l'ampleur avec l'explosion démographique et surtout à l'émergence de marchés illégaux de vente des espèces abattues comme les lamantins, les gazelles, les chimpanzés, etc.

7.3.2. Cadre socioéconomique

7.3.2.1. Milieu humain

La Commune de Bancoumana relève administrativement de l'arrondissement de Siby. La population de la Commune a été estimée à 23 577 habitants (recensement de 2009). En 2016, la direction nationale de la population a actualisé l'estimation de la population de la commune à 29 767 habitants, soit un accroissement moyen de 3,4% par an entre 2009 et 2016. La Commune couvre une superficie de 5733 km², soit une densité de 41 habitants/km².

La pyramide des âges montre que la population de Bancoumana est très jeune avec la tranche d'âge de 0-29 ans prédominante (74%), la tranche d'âge supérieure ou égale à 65 ans représente 3%. La population masculine (50,2%) est légèrement supérieure à la population féminine (49,8%).

Les projections de la Direction Nationale de la population montrent que la ville de Bancoumana demeure attractive et aura une population de 12 462 habitants en 2025 et 16069 habitants en 2035.

7.3.2.2. Activités économiques :

Les activités économiques à Bancoumana reposent particulièrement sur le secteur primaire qui englobe l'agriculture, l'élevage, la pêche et la foresterie.

L'agriculture comprend, les cultures céréalières, les cultures de rente, les cultures maraîchères et de l'arboriculture. La céréaliculture est pratiquée de façon extensive, les espèces les plus cultivées sont le maïs, le mil, le sorgho et le riz. Les cultures de rente comprennent le niébé, l'arachide, le coton, le sésame et le dah. Pour le maraîchage, les spéculations sont diversifiées comme les solanacées (tomate, piment, pomme de terre, aubergine, etc.) et les cucurbitacées (courge, courgette, concombre, melon, pastèque..).

En revanche, l'arboriculture suscite beaucoup d'intérêt pour les investisseurs venant de Bamako et présente un potentiel de développement important dans la zone. Les espèces prépondérantes sont le manguier, l'anacardier, le bananier et l'oranger. Les cultures de manguier et l'anacardier procurent des recettes importantes aux familles locales.

L'élevage concerne les gros ruminants (bovins), les petits ruminants (ovins, caprins), les porcins et les volailles avec une prépondérance de l'élevage bovin. L'élevage est pratiqué en extensif et occupe

une place importante dans l'économie familiale. Les animaux sont vendus localement le jour du marché.

La pêche est pratiquée par des Somonos et certaines couches de la population. Elle est favorisée par le fleuve du Niger et des dizaines de marigots dans la commune de Bancoumana. Les pêches collectives sont organisées par la population sur certains marigots entre les mois de janvier et avril. Les espèces pêchées sont les silures, les carpes, les bourgeons. Le poisson est vendu frais, séché ou fumé.

Les ressources forestières sont le néré, le karité, le zaban, le tamarin, le *Sterculia- Cordifolia* (Tabakoumba), la Cola-Cordifolia (Tabanoko), le bois et le charbon.

L'activité industrielle n'est pas développée à Bancoumana, on compte une seule micro-industrie pour la transformation de noix de karité créée par une coopérative locale avec une capacité annuelle de 6 tonnes. Les produits transformés sont le beurre et l'huile de karité qui sont généralement vendus sur les marchés de Bancoumana, mais aussi sur d'autres marchés à l'intérieur et à l'extérieur du pays.

Le secteur tertiaire constitué par le commerce, le transport, l'administration et le tourisme. Le marché de Bancoumana constitue le principal pôle commercial de la commune rurale, en dehors du jour du marché hebdomadaire (lundi), il est relativement animé durant le reste de la semaine. Le transport est assuré de manière non organisée entre Bancoumana et les autres villages de la commune et la ville de Siby particulièrement les jours du marché hebdomadaire. Des minicars assurent la liaison quotidienne à Bamako.

Les services administratifs sont assurés par la Mairie, les autres services techniques sont l'OHVN, le poste des eaux et forêts, le Centre de Santé Communautaire (CSCOM), le poste de sécurité de la gendarmerie et le poste de douane. Les services financiers sont assurés par des diverses institutions locales : 65 Grapes, Caisses villageoises d'épargne et de crédit auto géré (CVECAUG), Orange Money, TONUS, Soro Yiri Wa So. L'activité touristique demeure peu développée dans la ville et ses environs malgré l'existence de quelques potentialités comme la base nautique du fleuve, le site Molobalini et les cinq arbres sacrés.

7.4. Impacts environnementaux et sociaux de l'agropole

7.4.1 Impacts des activités de l'agropole sur l'environnement

L'identification des sources d'impact consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes du milieu naturel et humain. Cette identification découle de la description technique du projet et de la connaissance du milieu naturel et social. Les impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects des différentes composantes de l'agropole sont étroitement liés à la nature des activités à entreprendre dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Les principales activités susceptibles d'avoir des impacts négatifs sont celles relatives à la composante « Zone industrielle » (réalisation des petites, moyennes et grandes entreprises du secteur agroalimentaire : entreprises de transformation agroalimentaire, entreprises de support, etc.) et les réalisations des stations d'emballage et de conditionnement relatives à la composante « Zone logistique ». Il est attendu que les autres activités relatives au reste des composantes (Plateformes commerciales et de distribution, Zone Qualité et Centre de vie et espaces communs) n'aient que des impacts positifs sur l'environnement biophysique et humain dans la mesure où elles contribuent à améliorer la qualité des produits et à renforcer les compétences des différents acteurs.

7.4.1.1. Impacts environnementaux et sociaux positifs

Les impacts positifs de ce projet d'agropole sont liés au milieu humain et à l'environnement socio-économique.

IMPACTS POSITIFS EN PHASE D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION DE L'AGROPOLE

a) Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés

Les investissements prévus prennent en compte les achats de quelques matériaux de construction et des équipements à installer ainsi que les opérations d'aménagement du site, de construction des bâtiments et d'installation des équipements. Ainsi, le démarrage du projet demeure une opportunité d'affaires pour les entreprises d'exécution du projet, de contrôle technique des travaux et d'import-export.

b) Opportunités d'emplois

Les travaux d'aménagement du site nécessitent un besoin en personnel représentant ainsi une opportunité d'emploi pour les jeunes. La grande partie de cette main d'œuvre viendra certainement des environs immédiats. D'autres viendront des autres communes avoisinantes. Durant la phase des travaux, le recrutement de la main d'œuvre locale et d'ouvriers locaux spécialisés (maçons, ferrailleurs, etc.) contribuera à l'augmentation des revenus et à l'amélioration des conditions de vie de nombreux ménages. A cela s'ajoute le développement du petit commerce, de la restauration et d'activités connexes par les femmes et certains jeunes.

Ce projet permettra la création d'emplois directs et indirects. Ces emplois seront occupés dans la mesure du possible par la main d'œuvre locale dans le cas de la sous-traitance (construction, nettoyage, gardiennage, etc.).

La construction de l'agropole de haut standing aura un impact socio-économique positif que ce soit au niveau local ou régional.

c) Versement de taxes d'importation

Pour la construction de cet agropole, quelques matériaux de construction ainsi que des équipements techniques seront importés. Les droits de douanes et les taxes d'importations seront des sources d'entrées de devises pour les services d'impôts Maliens.

IMPACTS POSITIFS EN PHASE D'EXPLOITATION DE L'AGROPOLE

Les impacts positifs majeurs de l'agropole résident principalement dans les objectifs mêmes du projet qui consistent en :

a) Une meilleure intégration amont agricole

Les impacts environnementaux du projet d'agropole devraient être positifs sur le secteur agricole au niveau de la zone péri-urbaine de Bamako et se présente comme suit :

Impacts positifs sur la promotion du secteur agricole au niveau des bassins de production

- Une promotion du secteur agricole dans la zone péri-urbaine de Bamako et une valorisation renforcée de la production agricole de la région en vue de contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle et lutter contre la pauvreté et la vulnérabilité ;
- Un renforcement des aménagements structurants permettant l'amenée d'eau sur de longue distance et ainsi la valorisation de terres non encore utilisées du fait de la rareté de cette denrée. Ceci permettra l'émergence de nouvelles activités et va participer à la création d'emploi ;
- Une modernisation des exploitations agricoles familiales pour une production orientée vers

le marché ;

- Une intensification, diversification et création de synergies intersectorielles dans les bassins de production agricole pour la promotion des entreprises agricoles en vue d'assurer le développement d'un agropole connecté aux marchés sous-régional, régional, national et international ;
- Un meilleur accès aux opportunités d'investissement agricoles ;
- Un accroissement de la richesse de tous les acteurs et maillons de la chaîne de valeur (agriculteurs, transformateurs, etc.) ;
- Une réduction des pertes après récolte ;
- Une résorption des déficits de production ;
- Un élargissement de la gamme des productions ;
- Une amélioration des conditions de commercialisation ;
- Une meilleure valorisation de la production par la transformation ;

En effet, le projet d'agropole permettra :

- de contribuer à restaurer les conditions optimales permettant de favoriser la relance de la production agricole (végétales et animales) dans la zone péri-urbaine de Bamako et d'aider à l'accroître sur une base durable ;
- de gérer de façon efficiente les productions végétales et animales des différents bassins de productions au niveau de la zone péri-urbaine de Bamako.

Appui à la professionnalisation des producteurs et l'organisation des filières de production

- Un renforcement des compétences des différents acteurs intervenant sur les filières (producteurs, commerçants, transporteurs, opérateurs économiques). Ceci aura des impacts positifs sur l'environnement. En effet, les producteurs, plus professionnels, sauront faire des choix mieux adaptés à la préservation du milieu dans la valorisation de ses ressources ;
- Une meilleure structuration de l'organisation des filières de production agricole en réunissant un nombre important d'acteurs de la chaîne de valeur des filières identifiées ;
- Une meilleure rémunération des intervenants au niveau des différents maillons des filières ;
- Une amélioration des capacités des services agricoles et ceux des organisations des producteurs impliqués ;
- Une promotion et diffusion de bonnes pratiques agricoles, de normes de qualité des produits et mise en place des procédures de certification et de traçabilité des produits.

Impacts positifs sur le secteur d'élevage et de production laitière

Le projet d'agropole va inciter les éleveurs dans la région :

- Pour développer des techniques de stabulation du bétail et de gestion des systèmes irrigués dans les zones agricoles où prédomine l'irrigation. Ceux-ci vont offrir des possibilités de réduction de l'usage de produits chimiques d'où des effets très bénéfiques pour l'environnement. L'élevage en stabulation permanente répond à la politique d'intégration agro-sylvo-zootechnique. Dans ces conditions, l'élevage contribue à l'amélioration de la fertilité et à la protection des sols par la fourniture du fumier ;
- Pour prendre en charge une gestion plus performante et plus durable des ressources pastorales. Ainsi les risques de surpâturage et de dégradation des parcours seront réduits ;
- Pour garantir plus de surveillance épidémiologique entraînera une réduction de la prévalence des maladies et la réduction des affections locales liées à la nature du milieu ;
- Pour adopter de bonnes pratiques, des bonnes conduites et de normes de qualité des

produits laitiers et augmenter par voie de conséquence leur production laitière et améliorer sa qualité.

b) Une meilleure intégration aval industriel

Impacts positifs sur la promotion du secteur agroindustriel au niveau de la zone péri-urbaine de Bamako

- Un renforcement de la compétitivité des entreprises dans le secteur agroalimentaire ;
- Un accroissement des investissements et de la valeur ajoutée pour bénéficier des plus-values de la production agricoles (végétales et animales) et des produits de cueillette ;
- Un accroissement des exportations des produits alimentaires et une amélioration de la balance commerciale ;
- Une réponse aux exigences des consommateurs de par la qualité des produits proposés et amélioration de la qualité des produits finis ;
- Une amélioration durable de l'approvisionnement du marché local et régional en produits alimentaires conditionnés ;
- Un renforcement de la structuration des différents acteurs ;
- L'existence légale de l'agropole et son fonctionnement obligent le versement d'impôts et de taxes fiscales. Ces opérations fiscales aideront à renforcer les caisses de l'Etat du Mali.

Impacts positifs des infrastructures de transformation

- La construction des unités de transformations va permettre la promotion, la sécurisation, la valorisation de la production agricole locale (végétale, animale) et des produits de cueillette, l'écoulement et la commercialisation respectant les normes et conditions sanitaires. En effet, le déficit de ces infrastructures est un frein réel au développement économique des communautés rurales qui perdent une bonne partie de leur production, utilisent des moyens de bord dérisoires afin de garantir la sécurité de leur production et n'arrivent pas à écouler de manière satisfaisante et au moment propice leur production.
- La transformation des produits agricoles (fruits, légumes, viandes, laits, etc.), qui sont exposés actuellement à la prolifération microbienne, permet de les garder dans un état convenable de salubrité, de conserver leur valeur nutritionnelle et de préserver une acceptabilité organoleptique.
- La transformation des fruits et légumes procure aussi des emplois et des revenus aux groupements de femmes. La transformation des produits agricoles contribue ainsi à réduire la pauvreté et à nourrir une population croissante en améliorant et en diversifiant les produits disponibles. Sur le plan social, les femmes sont les mieux placées pour bénéficier des postes d'emploi dans le domaine de la transformation des produits agricoles, qui allègent leurs travaux ménagers.

Impacts positifs des unités frigorifiques et de conditionnement

- La qualité actuelle des fruits et légumes issues des récoltes n'est pas très reluisante faute d'une bonne conservation. Pour illustration, les températures élevées, la longue exposition au soleil et le manque des unités frigorifiques et de conditionnement provoquent des dommages et une détérioration de la qualité en entreposage sur les productions. Cette mauvaise qualité ne les autorise pas à investir le marché international. Par conséquent, la mise en place des unités de conditionnement ne fera qu'améliorer positivement la qualité et

la gestion des productions. Les impacts environnementaux positifs d'un tel projet se situent en priorité sur la réalisation de conditions d'hygiène et de qualité requises pour le conditionnement et l'écoulement des produits.

- Ces unités permettront aussi de limiter considérablement les pertes observées au niveau de productions faute de structures de conservation adéquates.
- Le développement de l'entreposage frigorifique peut également jouer un rôle d'entraînement et de régulation pour la production agricole. Il peut permettre aussi un approvisionnement plus étalé en produits frais, ce qui est très positif sur le plan nutritionnel.

c) Un meilleur développement socio-économique durable dans la zone

Amélioration de la qualité de vie de la population

L'agropole est un projet qui engendrera une amélioration de la qualité de vie de la population à plusieurs niveaux, à savoir :

- Le développement d'une dynamique sociale issue de la forte aspiration des groupes vulnérables à accéder à un meilleur statut social, à une amélioration de leurs conditions de vie et à l'accès à des activités génératrices de revenus ;
- L'augmentation des opportunités d'amélioration des conditions de travail des populations riveraines de l'agropole ;
- L'augmentation des revenus des populations locales engendrant une amélioration de leurs conditions de vie ;
- L'augmentation de la capacité d'accueil de la zone du projet ;
- La possibilité de création activités annexes et de zones d'animation, d'attraction et de divertissement pour les populations des environs (restauration, des espaces de détente « café, pizzerias, zones de loisir, etc. ») ;
- La construction d'un agropole de haut standing est un point important de la politique agro-industrielle au Mali. Il offre une œuvre moderne, esthétique et imposante dans le tissu urbain de la commune de Bancoumana. Il permet ainsi d'améliorer l'attrait commercial et même touristique de la zone ;
- La satisfaction de l'attente des populations environnantes en matière d'installation d'un pôle agro-industriel du genre agropole où ils peuvent bénéficier d'emplois stables.

Opportunités d'emplois permanents et occasionnels

Au niveau de l'emploi, le projet contribuera à la création d'emplois stables. Le fonctionnement de l'agropole est une occasion de recrutement d'une main d'œuvre Malienne. C'est une opportunité pour les jeunes diplômés des écoles des métiers, des grandes écoles, universités, lycées professionnels et autres centres techniques. Ces emplois vont non seulement réduire le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus stables à ces employés. Par ailleurs, le maintien des bras valides sur place, aura un effet positif sur la réduction de l'exode rurale.

Les emplois indirects générés par le projet concernant les activités de transport, services pour les automobiles, approvisionnement des commerces et restaurants, animations diverses.

Prise en compte du Genre

Le projet d'agropole va favoriser la prise en compte du genre et du processus d'intégration des notions d'équité dans l'exécution de ses activités et dans le recrutement de la main d'œuvre. Les

femmes, qui constituent des leviers essentiels dans l'économie nationale, participeront activement aux activités du projet dont elles seront des bénéficiaires privilégiées, en termes d'accroissement de revenus, de maîtrise de technologies et d'encadrement.

La participation des jeunes

La participation des jeunes au développement de l'agropole permet de garantir la pérennité de projet. L'âge moyen des agriculteurs augmente et les jeunes se désintéressent du secteur agricole traditionnel.

Le fait de savoir ce qui rend l'agropole attractives aux yeux des jeunes et de traiter les principaux obstacles qui empêchent ces jeunes d'accéder à l'agropole est une stratégie gagnant-gagnant pour les jeunes, pour les entreprises, et pour la société en général. Les jeunes peuvent être le catalyseur idéal du changement, étant donnée leur plus grande propension à adopter de nouvelles idées avec enthousiasme.

7.4.1.2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs

IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION DE L'AGROPOLE

Ce chapitre traitera les impacts négatifs de la mise en place des infrastructures structurantes de l'agropole composées d'un certain nombre de lots de terrain viabilisés et équipés pour les différentes zones (routes, réseau d'assainissement des eaux usées, réseau d'évacuation des eaux pluviales, réseau d'éclairage, etc.). En plus des travaux d'aménagement du site d'agropole et des bases des entreprises, ce chapitre traitera aussi les impacts négatifs de l'ouverture de carrières et de zones d'emprunt sur l'environnement biophysique et humain à l'occasion des travaux d'aménagements de l'agropole.

a) Impacts négatifs sur l'environnement physique et biologique

i) Les impacts sur la faune et la flore :

Affectation des habitats des quelques espèces animales et végétales : La réalisation du projet va engendrer par voie de conséquence l'élimination des espèces végétales au niveau de l'emprise du site suite aux travaux de construction de l'agropole. Les habitats éventuels des quelques espèces animales et végétales seront affectés au niveau de l'emprise.

Changement de l'écosystème naturel dans la zone du projet : La phase de construction de l'agropole est précédée par une phase de dégagement de l'emprise du projet. Cette phase consiste en un décapage de toute la plate-forme des bâtiments, des chaussées et des parkings. Ceci va affecter en partie les écosystèmes naturels existants entraînant à terme un léger changement de l'écosystème naturel dans la zone du projet voire la région. La superficie affectée de 164 ha est relativement minime par rapport à la grande étendue de l'écosystème dans la région.

La faune subira une perturbation durant les travaux, associée à l'afflux de la main d'œuvre, la consommation de bois de chauffe par les ouvriers, le bruit des véhicules et des engins, etc. L'impact négatif le plus significatif sur la faune est le risque de braconnage qui peut être pratiqué par les ouvriers durant les travaux.

Impacts sur le paysage : La présence d'un agropole sur une superficie aussi importante (164 ha) modifiera énormément le paysage du milieu d'insertion du projet. Cette présence au sein d'une zone rurale et au milieu de la savane dégradera davantage le paysage, car des constructions de taille importante n'existent pas auparavant dans la zone.

L'ouverture de carrières et de gîtes d'emprunt pendant la phase de construction est susceptible de générer une perte de terre végétale et la déformation du paysage de la zone d'extraction. Elle nécessitera un débroussaillage, un décapage de la couche de terre végétale, et parfois même l'abattage d'arbres.

L'aménagement de campement des ouvriers, d'entretien des engins et des équipements et d'entreposage des matériaux du chantier est susceptible de perturber le paysage habituel des zones traversées.

ii) Impacts négatifs sur les sols :

Erosion du sol : L'installation du chantier nécessitera un débroussaillage et dans certaines mesures l'abattage d'arbres et d'arbustes. Ces actions ne vont pas entraîner d'effets considérables sur la végétation car les superficies en jeu sont relativement réduites. Toutefois, ces dommages sur les états de surface pourraient accentuer l'érosion, la turbidité des eaux et par conséquent accroître la charge solide dans les cours d'eau et la sédimentation des bas-fonds. Cet impact peut être amplifié si les travaux sont réalisés en saison des pluies.

Les travaux d'excavation, de déblais et de remblais risquent d'avoir un impact significatif sur la structure des sols. Cela pourra entraîner la création d'un contexte favorable au développement de rigoles ou des ravinements, pouvant favoriser l'érosion et la dégradation de certaines parcelles. L'exploitation non contrôlée des zones d'emprunt peuvent aussi être une source d'un important ruissellement qui peut accroître l'érosion.

L'aménagement des voies d'accès au site d'agropole, aux carrières et aux zones d'emprunt nécessitera également un débroussaillage et dans certaines mesures l'abattage d'arbres. Ces actions vont modifier les états de surface, ce qui modifiera en même temps le régime d'écoulement des eaux de ruissellement. Cela pourrait accentuer l'érosion.

Modification de la structure et de la texture du sol : Pendant l'aménagement du site d'agropole, le sol sera découvert et remanié sur environ 164 ha, ce qui serait à l'origine de la modification de la structure et de la texture du sol, de la perturbation du système de drainage naturel des eaux. La fragilisation des sols accentuera l'érosion ; les sols seront lessivés et les débris seront entraînés vers le bas. Le décapage du terrain accentuera l'excavation du terrain, ce qui a aussi pour conséquence de modifier la structure du sol.

Durant les travaux, les mouvements des véhicules et des engins (camions, gradeurs, bulldozers, etc.) pourraient occasionner des accidents et des effets sur le sol par compactage et la destruction de la structure du sol avec les passages successifs.

Contamination du sol : La réalisation du projet d'agropole va nécessiter l'utilisation de matériel et de matériaux de construction qui vont engendrer à leur tour des impacts négatifs temporaires sur le sol et les eaux, à savoir :

- L'utilisation et l'entretien du matériel de construction, le lavage des engins vont générer des déchets d'huiles usées, de graisse et de carburants qui vont causer la contamination du sol voire les eaux pluviales et éventuellement souterraines ;
- Les pertes accidentelles des huiles et carburant sont aussi des risques de pollution des eaux et du sol ;
- Les bases des entreprises et la main d'œuvre qui seraient productrice de déchets ;
- Les débris de maçonnerie produits par les reprises sont aussi générés,
- L'augmentation de l'accumulation des sédiments dans les écoulements.

- Les produits de déblais, s'ils ne sont pas bien gérés, pourrait avoir un impact négatif sur la qualité des sols des parcelles à proximité.

Perte de terre végétale : Il importe de rappeler que le projet d'agropole peut nécessiter un apport extérieur de remblai à partir des gîtes d'emprunt nécessaire pour compenser le déficit de déblais. L'ouverture de ces gîtes d'emprunt est susceptible de générer une perte de terre végétale.

iii) Impacts négatifs sur les eaux de surface et souterraines

Dégradation de la qualité des eaux de surface : les eaux de surface qui pourraient être affectées par la construction de l'agropole sont les eaux de ruissellement. Ces eaux pourraient être chargées de matières en suspension lors de la construction.

Quelques pollutions accidentelles sont à craindre dues à d'éventuelles fuites de carburants ou de lubrifiants qui pourraient être occasionnées par les engins de construction ou de transport et pourraient être déversées sur le sol créant ainsi un risque potentiel de contamination de ces eaux de ruissellement. Pendant toute la durée du chantier, de nombreux sous-produits et déchets seront générés. Ce sont : les emballages (sacs d'emballages, bobines de câbles, etc.), les coffrages, les récipients vides, les pièces de rechange usagées ou cassées des camions et des engins de chantier qui peuvent être charriés par les eaux de ruissellement.

Dégradation de la qualité des eaux souterraines : les travaux de terrassement et d'excavation mettent les sols à nu et les exposent ainsi à l'érosion et aux risques de pollution liés aux déversements accidentels de produits d'hydrocarbures sur le site des travaux. En cas de pluie, les eaux de ruissellement issues des travaux sont chargées de polluants (boues, traces d'hydrocarbures et dérivés, eaux usées issues des travaux sont chargées de polluants), une partie de ces eaux souillées, en s'infiltrant dans le sol, pourrait avoir une incidence sur la qualité des eaux souterraines ; ce qui entraînerait une modification des caractéristiques physico-chimiques et microbiologiques des eaux de la nappe phréatique.

Impacts sur les quantités des eaux : Les travaux d'aménagement de l'agropole ne devraient pas avoir d'effets quantitatifs sur les eaux d'irrigation. Il y aura de compétition sur les ressources en eau entre l'entreprise et les agriculteurs dans la mesure où les eaux d'irrigation actuellement font défaut. Par rapport à la qualité des eaux de surface, les pertes accidentelles des huiles des engins du chantier sont des risques de pollution.

iv) Impacts négatifs sur la qualité de l'air :

Emissions de poussières : des émissions de poussières de natures diverses dans l'atmosphère pourraient survenir lors du transport des matériaux et du matériel de construction ; également, lors de l'aménagement du terrain. L'émission de poussières sera la principale source de la pollution atmosphérique lors de la phase de construction. Le transport de matériaux meubles, les travaux d'excavation, de déblai et de remblai seront sources de nuisances avec le soulèvement et l'envol d'importantes quantités de poussière : cela pourrait augmenter les maladies respiratoires.

L'activité de construction génère principalement de grosses poussières (avec un diamètre aérodynamique supérieur à 10 µm) et une petite quantité de fines poussières et d'aérosols. Les principales sources de grosses poussières sont les travaux de terrassement et l'entreposage de sable fin. Elles se diffusent uniquement au niveau local et leur diffusion est limitée à un nombre d'activités spécifiques dans le temps et dans l'espace.

Cependant, compte tenu de la planéité du terrain, les opérations de nivellement du terrain seront minimisées. Les quantités de poussières émises par les véhicules associées à la construction du site, dépendent d'un certain nombre de facteurs tels que la fréquence des opérations, le type de travaux réalisés, les conditions météorologiques et enfin l'état du sol.

L'exploitation des carrières et des zones d'emprunt sera aussi sources de nuisances avec la concentration de poussières dans l'air. Ces effets seront négligeables pour l'atmosphère, mais ils pourraient être source de nuisance sanitaire, notamment l'augmentation des maladies respiratoires pour le personnel de chantier. Egalement, la non réhabilitation des carrières et des zones d'emprunt pourrait favoriser la stagnation des eaux de pluie et la prolifération d'insectes vecteurs, ce qui constitue une source d'augmentation du taux de prévalence des maladies liées à l'eau comme le paludisme.

Le site d'implantation de l'agropole est à cheval entre les deux villages de Bancoumana et Kolé. Leurs populations subiront plus les nuisances liées au trafic des véhicules du chantier. Le passage des camions soulèvera d'importantes quantités de poussières.

Dégagement d'un mélange solide de particules et de gaz : Le soudage et la découpe thermique dégagent également un mélange solide de particules et de gaz, appelé fumée de soudure. Les particules solides présentes dans la fumée de soudure rendent généralement la fumée de soudure visible. Ces particules solides et poussières de soudure sont constituées de poussières respirables et non respirables, selon leur granulométrie. Généralement, des mesures doivent être prises contre cette production de poussières car cette dernière est considérée comme directement gênante.

b) Impacts négatifs sur l'environnement humain et socioéconomiques

i) Impacts sur la population concernée par la réinsertion

La mise en œuvre de l'agropole va être à l'origine de déplacements de certaines personnes ou d'acquisitions de terres, de déboisement forestiers et de pertes de cultures. Pour atténuer ce risque, une politique de réinstallation/relocalisation claire doit indiquer le cadre de procédure à suivre pour les acquisitions de terrain.

A cet effet, et en accord avec les politiques de la Banque en matière de réinstallation des populations déplacées (Politique opérationnelle 4.12) et de la législation malienne sur les acquisitions de terres, il est nécessaire de préparer un cadre réglementaire pour la réinstallation pour que les personnes affectée (déplacés, expropriés) puissent être réinstallées et indemnisées au besoin, avec équité.

Le Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPRP) décrit les objectifs, principes et procédures qui encadrent le régime de l'acquisition des terrains pour la mise en place d'infrastructure d'utilité publique. Il clarifie les règles applicables à l'identification des personnes qui sont susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre du projet d'agropole et prend en compte les exigences de la politique de sauvegarde de la Banque mondiale (PO 4.12) relative au déplacement involontaire des populations.

ii) Impacts négatifs sur la santé et la sécurité des ouvriers et la population riveraine

Les risques d'accident : Les populations des deux villages de Bancoumana et de Kolé subiront plus les nuisances liées au trafic des véhicules du chantier. Les risques d'accident seront également élevés du fait des véhicules de chantier qui vont traverser les villages.

Utilisation du matériel : Comme dans tout chantier, des risques de blessures pourraient survenir et, dans certaines conditions, des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. Ces risques de blessures sont liés aussi bien à la manutention manuelle que mécanique. Ils pourraient provenir de la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement);

Travaux en hauteur : des chutes de personnes ou d'objets pourraient être occasionnées lors des travaux en hauteur. Les chutes sont la première cause des accidents de travail mortels en phase de construction.

Nuisances sonores : Sur un chantier de construction, le bruit est souvent causé par le matériel (grue, matériel de battage, installations de sciage, générateur, transport, etc.) ou par certaines activités bruyantes telles que la démolition. Le bruit associé à la construction de l'agropole se remarquera principalement lors des étapes suivantes :

- La préparation des fondations et les déchargements du béton ;
- La construction des structures métalliques ;
- Le déplacement des engins de construction.

Les mouvements et les bruits des engins lourds au cours des travaux de dégagement de l'emprise et les terrassements sont des sources de nuisances sonores. Ces nuisances constituent une gêne pour les ouvriers et le voisinage. Une exposition au bruit sur une longue période, pourrait provoquer des troubles auditifs.

Imperfection technique des ouvrages : Des ouvrages mal réalisés pourraient s'écrouler et impacter l'intégrité physique des travailleurs.

Les déchets : les déchets de construction et de démolition constituent l'un des principaux flux de déchets. Ces déchets se composent à plus de 90% de débris de béton et de maçonnerie. On enregistre également des déchets dangereux qui se composent pour l'essentiel d'huile usagers, de chiffons sales, de graisses, de batteries, de diluants, de peintures, etc. qui constituent un danger potentiel pour le personnel de construction s'ils ne sont pas bien gérés.

iii) Impacts négatifs sur le trafic routier dans la zone du projet :

Densification du trafic dans les environs du site et sur la voie principale : Les travaux de construction du projet d'agropole font intervenir des machines et des équipements qui vont être utilisés pour le besoin de construction et de transport de matériaux (remblais, graviers, sables, ciments, briques, fer, etc.). Le transport des matériaux de construction et des équipements va générer des perturbations et accroît le trafic sur les voies conduisant au site (RN n°26 reliant le Bamako à Kangaba). Une telle densification du trafic de véhicules lourds sur ce tronçon pourrait être à l'origine d'accidents et impacter l'état de la route.

iv) Perturbation d'activités économiques

L'installation de chantiers pourrait causer aussi la perturbation d'activités économiques comme par exemple la destruction de portions de champs de culture ou l'installation de base de vie sur des terrains privés. L'ouverture de carrières et de zones d'emprunt aura aussi un impact sur les activités économiques par l'incursion dans une parcelle, ce qui pourrait conduire à une perte de cultures, ou alors le cas extrême, l'ouverture d'une zone d'emprunt dans une parcelle. En plus des effets sur les états de surface et l'érosion, l'aménagement des voies d'accès pourrait aussi être source de perturbation d'activités socio-économiques comme la destruction d'une portion de champs.

v) Apparition des tensions sociales

La présence des travailleurs étrangers constitue un risque de propagation des MST dont le SIDA. Des tensions sociales pourraient également apparaître entre la population locale et les étrangers. Ces conflits pourraient venir de pratiques et de cultures différentes entre les travailleurs eux-mêmes, ou entre étrangers et résidents, ou bien par la jalousie des communautés locales lorsqu'elles ne sont pas recrutées durant les travaux. Par ailleurs, l'ouverture de carrières et de zones d'emprunt peut être une source de conflits avec les populations locales.

Les produits de déblais, s'ils ne sont pas bien gérés, pourrait être une source de conflit s'ils sont déposés sur un terrain privé.

IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION ET DE FONCTIONNEMENT DE L'AGROPOLE

Ce chapitre traitera les impacts négatifs des unités industrielles (frigorifiques, de conditionnement et de transformation) et ceux relatifs aux entreprises de services connexes, à savoir :

- Stations d'emballage et de conditionnement ;
- Services logistiques (agropole pour le transport international routier, etc.) ;
- Stations de services (station-service, station de maintenance, etc.) ;
- Plateformes commerciales et de distribution (Plateforme des produits, grande distribution, vente de matériels agricoles, etc.) ;
- Laboratoires de recherche et des Laboratoires de contrôle qualité ;
- Centre de formation professionnelle ;
- Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration) ;
- Centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation ;
- Espace d'hébergement (Hôtellerie), Sécurité, parking, service de collecte des déchets, entretien des espaces verts, éclairage public, espaces verts, animation et loisirs.

Le secteur agro-alimentaire et laitier fabrique des produits finis destinés à la consommation et des produits intermédiaires destinés à une transformation ultérieure. Comparé à de nombreux autres secteurs industriels, il se caractérise par sa diversité qui se reflète dans la taille et le type des entreprises, la gamme étendue de matières premières, produits et procédés utilisés et les nombreuses combinaisons qu'ils permettent.

Pour déterminer les meilleures techniques disponibles dans le secteur agro-alimentaire et laitier, il convient de prendre en considération, outre les obligations et interdictions légales, les aspects environnementaux. Les problèmes environnementaux les plus importants en ce qui concerne les installations agro-alimentaire et laitier sont la consommation d'eau et la pollution de l'eau, la consommation d'énergie et la limitation des déchets. La majeure partie de l'eau n'entrant pas dans la composition des produits finis dans le flux des eaux résiduaires. Dans les effluents agro-alimentaires et laitiers non traités, la DCO et la DBO sont habituellement élevées, les niveaux pouvant être de 10 à 100 fois supérieurs à ceux des eaux usées domestiques.

Les effluents non traités provenant de certains secteurs de production de viande, de poisson, de produits laitiers et d'huile végétale ont des teneurs élevées en huiles et graisses. Des niveaux élevés de phosphore peuvent également être relevés, notamment lorsque de grandes quantités d'acide phosphorique sont utilisées dans tel ou tel procédé, par exemple le dégommage des huiles végétales, ou dans le nettoyage.

Le secteur agro-alimentaire et laitier a besoin d'énergie pour les opérations de transformation ainsi que pour assurer la fraîcheur et la sécurité alimentaire. Les principales sources de rejets non gazeux sont les déversements, fuites, débordements, les produits défectueux/retournés, les pertes inhérentes, les matières conservées ne pouvant être écoulées à la phase suivante du processus et les dépôts dus à la chaleur.

a) Impacts négatifs majeurs sur l'amont agricole

Les activités soutenues par le projet d'agropole entraîneront une intensification des activités agricoles au niveau des bassins de production et pourraient accroître, par voie de conséquence, les facteurs de pressions accrues sur les ressources et milieux naturels. Les impacts négatifs potentiels concernent principalement :

- La surexploitation des ressources en eau de plus en plus rares ;
- la dégradation et l'appauvrissement des sols ;
- la destruction du couvert végétal (surpâturage, déforestation pour l'extension du domaine agricole) ;
- la pollution des sols et des eaux par les pesticides et les engrais chimiques et développement de risques en matière de santé humaine et animale ;
- l'accroissement des prélèvements en ressources naturelles (faune et forêts) liées à l'intensification des exploitations forestières et à un accès facilité grâce à la réhabilitation des pistes ; etc.

b) Impacts négatifs sur l'aval industriel

Les activités industrielles génèrent des déchets solides, des eaux usées et des émissions atmosphériques polluantes dont les quantités et les toxicités varient en fonction de la taille, le secteur d'activité, les procédés de production et les matières premières utilisés (caractéristiques, qualité, concentration, etc.). Le bruit, les vibrations et les mauvaises odeurs constituent des nuisances spécifiques à certaines unités industrielles.

En fonction de l'emplacement de l'unité industrielle, ces différents rejets et émissions peuvent présenter des risques d'importance variable pour l'environnement naturel et la santé humaine, tels que la dégradation de la qualité de l'air, la pollution des ressources en eau, la perturbation des écosystèmes, la contraction de maladies professionnelles.

L'occupation des terres privées (agricoles ou autres), les pertes de revenus, la restriction d'accès aux ressources naturelles et aux services publics, la dégradation du cadre de vie par les activités industrielles font partie des impacts sociaux qui peuvent devenir source de conflits avec le voisinage de l'unité industrielle.

Les produits chimiques et les installations dangereuses présentent des risques industriels (Incendies, explosions, pollution liée à un accident, etc.) qui, lorsqu'ils se produisent, peuvent générer d'importants impacts environnementaux et d'énormes dégâts humains et matériels non seulement au niveau de l'usine mais parfois également au niveau de toute une région et au-delà.

L'EIE spécifique doit bien identifier les impacts prévisibles du sou-projet, les décrire et les quantifier et les caractériser en fonction de leurs natures (pollution des eaux, de l'air, du sol, perte de revenus, risque technologique, etc.), leurs types (impacts directs, indirects, cumulatifs, etc.), de leurs probabilités (impacts à forte, moyenne ou faible probabilité), de leurs intensités (ex. concentration de substances polluantes, forte toxicité des agents polluant, etc.), de leur étendue (superficie ou volume du milieu affecté, impact local, régional, transfrontalier), de l'évolution de l'impact (impact immédiat, à court, moyen et long terme), et de leurs durées (Impacts provisoires, continus ou intermittents). Ces caractéristiques serviront par la suite à hiérarchiser les impacts en fonction de leurs ampleurs et permettront d'identifier les mesures d'atténuation adéquates et faisables.

L'industrie agroalimentaire (IAA) au niveau de l'agropole génère :

- d'importants volumes d'eaux usées issues des fuites, du nettoyage et lavage des équipements, des fruits et légumes, etc ;
- de grandes quantités de déchets solides, en majorité organiques ;
- des émissions atmosphériques qui peuvent être à l'origine de la pollution de l'air et de dégagement de mauvaises odeurs.

Le personnel exploitant est exposé aux risques d'accidents et de maladie professionnels (maladie de la peau, chutes, coupures par les outils et déchets tranchants).

Les activités de l'IAA au niveau de l'agropole sont caractérisées par les importantes variations saisonnières de la production et des volumes des différents rejets. Ci-dessous donne quelques exemples de problèmes environnementaux spécifiques à certains sous-secteurs de l'IAA.

Industrie du lait et dérivés :

- Rejets liquides : Eaux usées issues des opérations de lavage et de rinçage et des activités de production (pH, DBO, température, lactosérum, MES, etc.) ;
- Déchets solides : Déchets issus des opérations de réception et d'entreposage des matières premières ainsi que les produits avariés ou abîmés, les sous-produits non récupérés ;
- Impacts sanitaire : Blessures dues aux éclatements de bouteilles, verre projeté, chutes; contraction des maladies du bétail (la brucellose, la tuberculose des bovins, etc.), de la dermatose professionnelle des fabricants de fromage.

Industrie des fruits et des légumes :

- Volumes importants d'eaux usées chargées en DBO5, en MES et de pH élevé et pouvant contenir des huiles et graisses, du phosphore et de l'ammoniac, des coliformes fécaux ;
- émissions atmosphériques, particulièrement les mauvaises odeurs émanant de la cuisson, des résidus et de la décomposition des substances organiques ;
- Grande quantités de déchets (Déchets de matières premières, produits avariés, résidus de nettoyage des installations - brulures par le vapeur et les acides ; coupures par des objets tranchants ;
- Maladie de la peau (dermatite) dû à l'exposition aux produits chimiques ; autres maladies professionnelles dues à l'exposition au bruit excessif, aux fortes températures ambiante et aux taux d'humidité élevé.

Industrie de la viande (Abattoirs) :

- Des eaux très chargées en DBO, en MES, en huiles et graisses, en coliformes fécaux ;
- Des déchets solides comprenant les peaux, les poils, les viscères, le sang, etc. ;
- Bruit, mauvaises odeurs, mouches, etc.

Industrie du poisson et des produits de la mer :

- Les DBO, les DCO, les MES, les chlorures et le sodium, les huiles et les graisses ainsi que le pH élevé caractérisent les rejets liquides de l'industrie du poisson et des crustacés ;

- Le problème des émissions atmosphériques réside essentiellement dans les mauvaises odeurs - les déchets solides non récupérés.

Les performances environnementales d'une unité industrielle constituent un ensemble dont le fonctionnement et les performances dépendent en grande partie de l'efficacité des différentes composantes de l'unité industrielle.

Le fonctionnement d'une unité industrielle implique des intrants (matières premières, eau, énergie, etc.), un procédé de fabrication, un système de traitement des eaux résiduaires, un système de traitement des émissions atmosphériques, des bâtiments et des rejets liquides, déchets solides et des émissions gazeuses dont les caractéristiques peuvent varier selon plusieurs variables qui peuvent concerner chaque composante précitée du projet.

L'absence d'une évaluation environnementale lors de l'étude technique du projet peut conduire au choix d'une technologie ou d'un procédé aux retombées environnementales fortement négatives et qui sont pourtant évitables (ex : consommation en eau non optimisée, technologies énergivores, génération hors norme de pollutions des eaux/air/sonore, etc.).

i) Problématique des rejets hydriques industriels

Les principaux usages de l'eau dans l'industrie agroalimentaire sont :

- Utilisation comme matière première entrant dans la composition du produit ;
- Le lavage du produits agricole (parfois transport hydraulique de ce produit) ;
- Le refroidissement ;
- Les lavages et nettoyage des fus, des circuits de production, des sols, etc. ;
- Lavage et stérilisation des contenants (bouteilles, bocaux, etc.) ;
- La cuisson dans les conserveries ;
- La décongélation (pour la transformation de produits congelés) ;
- L'alimentation des chaudières.

Les problèmes posés par les effluents de l'industrie agroalimentaire sont dus essentiellement :

- A la forte variabilité des charges (activité saisonnière de certaines activités comme les conserveries) ;
- A la faible biodégradabilité de certaines substances (matières grasses et matières stercoraires dans les effluents d'abattoirs, de laiterie, fromageries, filières viandes et poissons) ;
- A la carence en nutriments de certains effluents (vinicoles, boissons à base de fruits)
- A la présence de toxiques ou d'inhibiteurs (saumures, etc.).

Pour classer les activités industrielles selon le critère de l'impact potentiel de leurs rejets sur l'environnement nous pouvons répartir les activités dans l'agropole en trois groupes :

Les activités administratives et de service : Les rejets liquides que génère cette catégorie d'activités sont peu ou non polluants. Les effluents rejetés sont assimilables à un effluent domestique, acceptable pour un raccordement sur le réseau de collecte des eaux usées urbaine. Les principales eaux usées sortant de l'agropole sont les eaux usées domestiques provenant des sanitaires (les salles d'eau), bien que les services de blanchissage et de nettoyage à sec, l'entretien ménager, la maintenance et les prestations culinaires génèrent aussi d'importantes quantités d'eaux usées. Ces eaux peuvent comprendre des agents nettoyants et des produits désinfectants. Les effluents des cuisines et des stations de services et de maintenance peuvent, elles, contenir des huiles, des graisses et des hydrocarbures.

Il faudra cependant équiper les établissements gérant un parc automobile d'un dispositif de débouillage-déshuilage. Les restaurants et les cantines des établissements administratifs, industriels ou de service devront être équipés de bac à graisse. Les activités classées dans cette catégorie sont :

- Plateformes distribution et sous-traitance logistique (frigorifique négative et positive) ;
- Plateformes conteneurs ;
- Plateforme d'entrepôt de produit agroalimentaire pour grande distribution (Plateformes d'agro-commercialisation) ;
- Centre d'accueil ;
- Société de gestion de l'agropole ;
- Services aux entreprises et aux personnes (banques, centre de vie, Salle de conférences, Zone d'hébergement) ;
- Laboratoire de conception de procédés innovants de valorisation des produits agricoles, analyses et formation ;
- Centre de conférences et de développement des compétences ;
- Laboratoires des établissements de Contrôle technique et de coordination des Exportations ;
- Laboratoire de contrôle sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles et des aliments.

Les activités industrielles faiblement ou non polluantes : Ce sont les établissements qui utilisent peu d'eau dans leurs procédés de transformation ou bien l'eau est un ingrédient entrant dans la composition du produit. Il s'agit aussi des procédés de fabrication à sec. Ces activités sont :

- Production de caisses plastiques ;
- Production de sachet et sac de conditionnement en plastique alimentaire ;
- Production de pots et bidons en plastique alimentaire ;
- Production d'emballage primaire carton ;
- Production d'emballage secondaire carton ;
- Production d'étiquettes ;
- Industrie de construction métalliques et de services dédiées à l'industrie ;
- Minoterie ;
- Traitement et conditionnement des semences ;
- Production d'aliments de bétails & de volailles ;
- Traitement et transformation de Sésame (si production d'huile, cette activité sera classée polluante) ;
- Traitement et transformation d'arachide ;
- Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue ;
- Station de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes ;
- Production de pâte alimentaire ;

- Station totalement automatisée d'élevage de poules pondeuses.

Ces activités génèrent de faibles quantités d'eaux usées industrielles de qualité le plus souvent proche de celle des eaux usées domestiques. Le charge de pollution étant faible, le raccordement de ces unités sur le réseau de collecte public n'aura pas un effet sensible sur la qualité des eaux urbaines et ainsi sur le système d'assainissement collectif.

Les activités polluantes : Ces activités utilisent de grandes quantités d'eau pour le transport des produits agricoles, les lavages et nettoyage, le refroidissement ou comme eau de process. Une bonne partie de l'eau utilisée est rejetée sous forme d'eau usée souillée par les résidus de la matière première ou du produit et les sous-produits. Les activités classées dans cette catégorie sont énumérées dans le tableau ci-après. Ce même tableau récapitule les rejets d'eaux usées industrielles produits par les treize activités classées dans la catégorie des industries polluantes.

Volumes des effluents journaliers par activités industrielles polluantes

Activités industrielles polluantes	Capacité	Durée de fonct. / jour	Volume (m³/j)	Q _p (m³/h)
Abattage bovins et ovins	600 bovins et 1200 ovins	12 h	906	113,3
Découpe de viandes rouges	4 tonnes/j	8 h/j	1,8	0,7
Transformation de viandes rouges (bovines et ovines)	4 tonnes/j	8 h/j	24,4	4,6
Abattage de volailles	16000 poules/j	8 h/j	190	35,6
Transformation de viande de volailles	2 tonnes/j	8 h/j	16	3
Centrale laitière	20 000 litre de lait/j	16 h/j	40	7,5
Productions de fromage	20 000 litres de lait/j	16 h/j	78	14,6
Production et transformation de beurre de Karité	10 000 tonnes/an	16 h/j	333	62,4
Traitement et transformation de mangues (avec autres jus)	4 000 litres de jus/j	16 h/j (90 j/an)	46	8,6
Conservation de fruits et légumes	4 tonnes/j	16 h/j (90 j/an)	42	7,9
Fumage de poisson	600 tonnes/an	8h/j	16	6
Total				264,2

Le volume total des effluents industriels journaliers au niveau de l'agropole est estimé à environ 264,2 m³/h. Les charges de pollution rejetées par chaque industrie polluantes sont récapitulées dans le tableau suivant :

Les charges de pollutions journalières rejetées par chaque industrie

Activités industrielles polluantes	DBO ₅ (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	H&G (kg/j)	N (kg/j)	P (kg/j)
Abattage bovins et ovins	2392	5617	2011	942	290	24
Découpe de viandes rouges	3,2	6	2,2	1,1	0,44	0,08
Transformation de viandes rouges	48	79	18	14	5,6	0,81
Abattage de volailles	237	538	112	94	54	8
Transformation de viande de volailles	20	34	8,8	6,2	2,4	0,37
Centrale laitière	88	167	20	24	2,4	0,56
Productions de fromage	414	1604	101	36	12,4	1,6
Production et transformation de beurre de Karité	500	666	100	67	90	25
Traitement et transformation de mangues	138	230	32		5,9	1,38
Conservation de fruits et légumes	80	160	20		4,8	1,2
Fumage de poisson	27,2	57,6	12,8	2,9	4,9	1,36

ii) Impacts négatifs liés aux déchets solides

Les décharges non contrôlées ainsi que certains sites d'accumulation des déchets représentent un danger pour la santé de la population riveraine. Parmi les risques sanitaires qui peuvent en découler et les nuisances qui leur sont liées, on relève :

- Prolifération des rongeurs et des insectes : les déchets, avant fermentation, constituent la nourriture principale des rats agents directs ou indirects de propagation de graves maladies : (peste, fièvre, etc.). Ils sont aussi des pôles d'attraction pour les mouches et autres insectes, vecteurs passifs de germes et de virus ;
- Emanations de gaz toxiques (méthane, hydrogène sulfureux, etc.), d'odeurs nauséabondes et de germes qui prolifèrent dans les poussières d'ordures ;
- Pollution des ressources en eau : les déchets risquent de contaminer les nappes d'eau souterraines et/ou les eaux superficielles lorsqu'ils sont déposés sur des terrains non aménagés. Des germes pathogènes et des métaux lourds peuvent alors atteindre la nappe phréatique par infiltration du lixiviat, ou les eaux superficielles par écoulement des eaux de pluie souillées. Par ailleurs, les déchets biodégradables réagissent avec la pluie, provoquant ensuite des pluies acides qui polluent les fleuves et rivières. Ces rejets de déchets industriels constituent évidemment une source plus directe de pollution de l'eau. Les industriels peuvent laisser ainsi les solvants, les produits chimiques et, en règle générale, les résidus industriels dangereux utilisés dans l'industrie agroalimentaires, se déverser dans les cours d'eau, sans se donner les moyens de contrôler le taux de pollution de l'eau ;
- Pollution de l'air (pollution atmosphérique) : les décharges contiennent une large variété de déchets. Leur mélange (surtout entre déchets organiques et de l'eau) provoque l'apparition de méthane qui est un gaz à effet de serre ;
- Pollution du sol : elle est une préoccupation mineure par rapport à celle de l'eau et de l'air, et pourtant c'est un problème majeur. Aujourd'hui, on estime que 70% des déchets sont enfouis. Cela provoque l'érosion et la contamination des sols ;

- Contamination du fleuve Niger et des eaux de surface par le déversement direct des déchets dans le fleuve, ses affluents ou même ses bassins versants ;
- Dégradation du paysage (pollution visuelle) : les paysages urbains perdent leur esthétique à cause de l'envol des papiers et des emballages plastiques contenus dans les tas des déchets stockés dans les décharges non contrôlées ;
- Risque d'incendies : les déchets sont souvent facilement inflammables, ils peuvent s'enflammer par combustion spontanée, quand ils sont mis en tas sans précaution, avec production de fumées malodorantes ;
- A long terme, l'entassement des déchets dans ces décharges provoque des échappements de gaz méthane CH₄ (biogaz) qui, de par leur odeur et leur taux d'inflammabilité, sont dangereux.

Les lixiviats ou liquides de percolation de la décharge sont chargés bactériologiquement et surtout chimiquement de substances tant minérales qu'organiques. Ils peuvent se mélanger aux eaux de surface comme aux eaux souterraines et donc constituer un élément polluant tant par leur aspect quantitatif que qualitatif (éléments écotoxicologiques). L'eau traversant la couche de déchets va se charger en substances polluantes telles que la matière organique soluble résultant de l'activité biologique de la décharge non contrôlée, des constituants inorganiques comme les métaux lourds (provenant notamment des piles) et des germes qui peuvent être dangereux pour la santé et l'environnement. Il est difficile de prévoir avec précision la composition des lixiviats car elle dépend de la nature des déchets, du volume des précipitations, ainsi que du stade de dégradation atteint. Le plus grand risque lié à la production de lixiviats est la contamination de la nappe phréatique. Cela aurait pour conséquence de polluer les puits d'eau de consommation et donc de priver la population d'un élément vital à sa survie. Signalons également que la pollution des réserves d'eau potable par des micro-organismes pathogènes est susceptible de provoquer des épidémies.

iii) Impacts négatifs sur les ressources en eau

1. Impacts des rejets hydriques industriels

Au cas où les rejets hydriques industriels sont rejetés dans des récepteurs naturels (des cours d'eau, etc.) sans aucun contrôle préalable, ces derniers vont nuire fortement à la qualité de ces eaux de surfaces. La forte charge en matières organiques empêche ces eaux de s'auto-épurer et la pollution peut s'étendre sur de très longues distances.

Les rejets industriels sont peu dégradables à cause des substances phytotoxiques et antimicrobiennes (phénols, acides gras volatiles, insecticides, etc.) qu'elles contiennent. La coloration des eaux naturelles due aux tannins est l'un des effets les plus visibles de la pollution.

De plus, la teneur élevée en sucres réducteurs provoque la prolifération des micro-organismes qui y profitent comme substrat, ceci diminue la disponibilité de l'oxygène pour d'autres organismes vivants et entraîne un déséquilibre de l'écosystème aquatique, de même que l'accumulation du phosphore provoque l'eutrophisation des eaux et favorise la multiplication de pathogènes. Le contenu organique dont l'oxydation chimique ou biologique réduit la teneur en oxygène des eaux superficielles et contribue à la consommation de l'oxygène dissous.

Lorsque les charges importantes de matières organiques sont apportées au milieu via des rejets ponctuels, les processus naturels de régulation ne peuvent plus compenser la consommation bactérienne d'oxygène. On estime que la dégradation de 7 à 8 mg de matières organiques par des microorganismes suffit pour consommer l'oxygène contenu dans un litre d'eau.

En outre, l'épandage des rejets industriels, très riches en éléments azotés, peut causer la pollution des nappes souterraines situées dans la zone ou à proximité du site d'épandage et souiller la qualité de l'eau potable.

2. Impacts des eaux pluviales

La construction de l'agropole et des voies d'accès risqueraient d'augmenter les surfaces imperméables et par conséquent accroître les taux de ruissellement. Ces dernières pourraient provenir principalement du lessivage et de la charge des eaux pluviales en matières en suspension, en huiles et hydrocarbures.

Sans aménagement adéquat, les eaux pluviales peuvent charrier des particules en suspension et des matières polluantes et contaminer ainsi le sol et les eaux souterraines par infiltration. L'eau est un vecteur important de pollution qu'il convient de gérer de façon efficace.

3. Impact sur la consommation des ressources en eau

Des ressources en eau sont consommées par les unités industrielles, par les différents établissements et par les personnels pour leurs besoins. Ces ressources seront prélevées exclusivement des forages profonds qui seront creusés dans le cadre du projet d'agropole et qui vont capter les eaux souterraines à partir des nappes profondes. Cette exploitation pourrait contribuer à la diminution des réserves hydriques des aquifères et à la surexploitation des nappes profondes.

iv) Impacts négatifs sur les ressources en sol

Les acides, les éléments minéraux et les substances organiques aboutissent à une destruction de la capacité d'échange cationique du sol (CEC), par suite, une réduction de la fertilité du sol. La fertilité du sol se réduit suite à l'action altérante des acides, des minéraux et des composés organiques. Par ailleurs le caractère visqueux des rejets industriels entraîne la formation d'un dépôt huileux qui provoque l'imperméabilisation du sol dans un premier lieu et son asphyxie par la suite. La contamination des sols, associée aux activités du projet, pourrait provenir d'autres sources, à savoir : Eaux pluviales contaminées par les hydrocarbures; et Déversements accidentels des produits dangereux utilisés pour l'entretien des espaces.

v) Impacts négatifs sur l'air

Les principaux polluants atmosphériques résultant des procédés agro-alimentaire et laitier sont les poussières et les odeurs. Les odeurs constituent un problème local lié à la transformation ou au stockage des matières premières, sous-produits ou déchets. Les odeurs émises présentent des nuisances olfactives et incommode fortement les riverains des cours d'eau.

Les émissions atmosphériques que peuvent générer les entreprises de services connexes de haut standing comprennent les produits de combustion (par ex., le dioxyde de carbone, les oxydes d'azote et de soufre, et les hydrocarbures). Ces produits, qui sont des Gaz à Effet de Serre (GES), ont un fort Potentiel de Réchauffement Planétaire (PRP). En effet, ces (GES) absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène qui cause la hausse des températures à la surface de la planète et appelé effet de serre. Aussi, les particules émises par les chaudières, les fourneaux et les générateurs alimentés par des combustibles fossiles sont aussi des sources de pollution atmosphérique.

En outre l'agropole peut émettre des Composés Organiques Volatils (COV) dans le cadre de la prestation de services de nettoyage à sec, de réfrigération et de climatisation. Ces COV utilisés comme matières réfrigérantes appauvrissent la couche d'ozone.

vi) Impacts négatifs sur la faune, la flore et la biodiversité

En plus des désagréments visuels et des mauvaises odeurs, les rejets industriels ont des impacts négatifs sur la faune, la flore et la biodiversité, à savoir :

- La forte charge organique des rejets industriels détruit totalement la faune et la flore aquatique par absorption de tout ou une partie de l'oxygène dissous dans l'eau. En effet, le taux d'oxygène chute, la capacité d'autoépuration des eaux contaminées (les oueds et/ou les aquifères) est ainsi annihilée et la vie aquatique s'en trouve ainsi inhibée ;
- La toxicité des de la faune et la flore par la teneur appréciable des rejets industriels en composés organiques phytotoxiques ;
- La mort des quelques espèces animales à cause de l'acidité relativement élevée des rejets industriels ;
- L'élévation de la teneur en matière grasse provoque la formation d'une couche à la surface de l'eau empêchant sa correcte oxygénation et le passage de la lumière solaire, et affectant des habitats des espèces animales et végétales en faisant obstacle au développement normal de la faune et de la flore aquatique ;
- Changement de l'écosystème naturel dans la zone du déversement des rejets industriels ;
- Par ailleurs, et sous l'action des microorganismes, les colorants libèrent des nitrates et des phosphates dans le milieu naturel. Les ions minéraux induits en quantité trop importante peuvent devenir toxiques pour la vie piscicole et altérer la production d'eau potable, leur consommation par les plantes aquatiques accélère leur prolifération anarchique et conduit à l'appauvrissement en oxygène par inhibition de la photosynthèse dans les strates les plus profondes des cours d'eau et des eaux stagnantes. Il suffit d'une concentration de 4 mg/l pour provoquer ces conditions d'eutrophisation.

vii) Impacts négatifs sur le paysage

L'accumulation des matières organiques et minérales dans les cours d'eau induit l'apparition de mauvais goût, prolifération bactérienne, odeurs pestilentielles et colorations anormales. En dehors de l'aspect inesthétique les agents colorants ont la capacité d'interférer avec la transmission de la lumière dans l'eau, bloquant ainsi la photosynthèse des plantes aquatiques.

La couleur des eaux est due à des acides humiques, grosses molécules contenant des cycles aromatiques ou poly-aromatiques avec des fonctions hydroxyles ou acides. Ces molécules sont très peu biodégradables.

On a évalué qu'une coloration pouvait être perçue par l'œil humain à partir de 0.000005 g/l. Les rejets industriels déversés dans la nature modifient énormément l'aspect du paysage.

viii) Impacts liés à la consommation d'énergie

La consommation d'électricité est particulièrement analysée sur notre site car c'est la principale source d'énergie qui sera utilisée dans l'agropole (unités industrielles ou autres). Si le gaz naturel présente un impact sur l'environnement constant quel que soit le fournisseur et le contrat souscrit ce n'est pas le cas de l'électricité. En effet, l'électricité est une énergie dite "secondaire". Elle est toujours produite par une énergie primaire (fossile ou renouvelable). L'impact sur l'environnement de la consommation d'électricité dépend donc directement de l'énergie primaire utilisée pour la produire.

La consommation d'énergie fossile (fioul, gaz, charbon) génère principalement du gaz carbonique (CO₂) à l'origine du réchauffement climatique et du dioxyde de soufre (SO₂). Par contre, la consommation d'énergie renouvelable (hydraulique, éolien, solaire, biomasse) ne rejette aucun polluant dans l'environnement. Ainsi, moins vous consommez d'électricité, moins vous consommez d'énergie primaire et donc moins vous rejetez dans l'environnement du CO₂ et du SO₂.

De nos jours, la consommation d'énergie est une des plus grandes préoccupations du fait qu'elle présente un grand impact sur notre environnement. Les principales conséquences sont, la pollution atmosphérique causant une augmentation de l'effet de serre qui provoque un réchauffement climatique. Ce réchauffement climatique risque d'engendrer des effets suivants :

- Une fonte partielle des calottes polaires élevant ainsi le niveau des mers, inondant les zones côtières basses, certaines îles et les deltas.
- Les espèces animales sont particulièrement menacées, puisque elles sont sensibles d'être exposées à un grand risque d'extinction.
- La végétation encoure d'être ravagée par une croissance des feux de forêts qui provoqueraient un grand dégazage (libération de gaz contenu dans les arbres).
- Un souci préoccupant au sujet des énergies non renouvelables qui s'épuisent et deviennent de plus en plus rares. De nombreux combustibles fossiles ne suffiront plus pour subvenir aux besoins des personnes à l'avenir.

Les activités d'accueil consomment de grandes quantités d'énergie sous forme de chaleur, de froid et d'électricité. L'énergie est utilisée pour faire fonctionner :

- Le système de chauffage et de climatisation ;
- Les ampoules ;
- Tous les appareils électriques du centre (chambre froide, etc.).

L'emplacement, la conception et la construction des bâtiments, ainsi que les modes d'exploitation, ont un impact considérable sur la consommation d'énergie.

ix) Impacts liés au trafic routier

L'approvisionnement en produits de consommation et la circulation des clients accroît le trafic sur la voie conduisant au site ; une telle densification du trafic de véhicules sur les routes goudronnées RN n°29 serait à l'origine d'accident. Les embouteillages dus à une concentration importante peuvent avoir un impact sur le trafic routier dans la zone.

c) Impacts sur le milieu social et humain

i) Problématique liée aux conditions de travail dans l'Agropole

Il est impératif de tenir compte des problèmes de conditions de travail dans le futur Agropole et d'identifier les problèmes courants en relation avec la santé et la sécurité au travail (SST), la liberté syndicale, le travail des enfants ou le travail forcé, la protection sociale, la discrimination et le temps de travail.

Impacts liés aux nuisances sonore et olfactive

Les zones et les sources des émissions de bruit sont, notamment, les salles des équipements techniques et des machines, les cuisines, les aires de gestion des déchets, les garages, les espaces de réception et les halls. Les employés peuvent être exposés à ces bruits. Une exposition répétée des membres du personnel à des bruits sur une longue période peut compromettre leur acuité auditive.

Impacts liés à l'hygiène sanitaire des employés et de la population riveraine

Les aliments et l'eau destinés à la consommation du personnel ne doivent présenter aucun danger. Des dispositions d'hygiène alimentaire devront être prises afin de garantir l'hygiène des aliments consommés. En outre un mauvais entretien des locaux en particulier les cuisines de la restauration, la boucherie et la poissonnerie, peut générer un foyer de prolifération de bactéries sources d'impacts graves (intoxication alimentaire).

Impacts liés à la qualité de l'air

Il s'agit de la qualité de l'air à l'intérieur de l'agropole. Les contaminants de la qualité de l'air intérieur concernent généralement les odeurs, la poussière, le dioxyde de carbone, les oxydes d'azote provenant de l'alimentation du groupe électrogène, le formaldéhyde (provenant des tissus, de l'isolation, du mobilier et de la fumée de cigarette), les COV (dus à l'utilisation de produits utilisés à l'intérieur de bâtiments comme les solvants, les peintures, les adhésifs, les produits de nettoyage à sec et les cosmétiques), l'ammoniac (à cause des produits de nettoyage), et les bactéries et les champignons (moisissures dans les tapis et les moquettes).

La pollution de la qualité de l'air à l'intérieur de l'agropole est source d'affections respiratoires dont l'asthme, les allergies respiratoires, les maux de tête et les nausées. Les irritations respiratoires dues à l'inhalation de vapeur (chlore, ammoniac, dioxyde de soufre) risquent d'avoir des impacts sur la santé du personnel de blanchisserie.

Risques corporels

Risque de trébuchement et de glissade : il est présent pendant les activités de manutention par les employés qui sont exposés à un risque de chute de plain-pied dans les locaux de l'agropole,

Risque d'irritation de la peau : les employés de nettoyage (blanchisserie et entretien des locaux) peuvent développer une dermatite causée par la manipulation des produits nettoyant chimiques,

Risque d'incendie : les incendies représentent un risque pour la sécurité des employés de l'agropole. Ce risque est important à prendre en compte du fait que le développement d'un incendie dans ce type d'établissement peut très vite se transformer en un sinistre,

Risque électrique : ce risque est prépondérant pendant l'entretien des installations électriques.

ii) Problématique liée aux droits de l'homme

Les droits de l'homme par rapport aux conflits et aux tensions dans la société et les communautés environnantes l'Agropole. Une attention particulière doit être portée aux droits des communautés environnantes à l'alimentation, à l'eau (usage et accès), à la santé, à la propriété foncière, et à l'utilisation des terres.

Un autre aspect important à prendre en compte est l'impact (possible) de l'Agropole sur la ou les sources de conflits et de tensions dans la société et les communautés environnantes (par exemple l'inclusion ou l'exclusion de certains groupes ou de certaines minorités, ou l'influence des tensions et des conflits existants sur le développement des différentes filières agricoles en relation avec l'agropole).

ii) Problématique liée à l'inclusion de groupes défavorisés particuliers

Dans la terminologie de l'OP.4.12, les groupes vulnérables concernent les enfants, personnes âgées, femmes chef de famille, les populations autochtones, les minorités religieuses, les handicapés etc. Les femmes, les enfants et les jeunes, de par leur statut dans la société, leurs conditions de vie et de revenus, apparaissent comme les principaux groupes vulnérables au Mali.

Si les dynamiques nées des réformes engagées au début des années 1990, conjuguées aux effets des programmes d'appui et de promotion de la femme, paraissent porter leurs fruits. Et si l'on constate, que les femmes jouent, au plan économique et social, un rôle grandissant. Il reste incontestable que les femmes et les enfants connaissent une situation de pauvreté et de précarité particulièrement marquée, dans un environnement en profondes mutations sous les effets de la libéralisation de l'économie et des réformes institutionnelles. Des évolutions dont les impacts font l'objet d'appréciations diverses, notamment en raison de la complexité des phénomènes à analyser et du manque de données, mais dont certains experts font un bilan contrasté.

Face à ces constats il est important d'apprécier les impacts du projet d'agropole sur la situation des femmes et des enfants et d'identifier les mesures qui pourraient être préconisées afin que ce projet contribue à améliorer significativement leurs conditions de vie.

Ces groupes défavorisés particuliers peuvent ne pas être intégrés (de manière optimale) dans l'agropole et qui, par conséquent, profitent moins du développement économique. Les causes de leur exclusion sont multiples : la discrimination, les conflits sociaux ou tensions sociales, le manque d'instruction, l'indifférence ou manque d'attention des pouvoirs publics, l'accès insuffisant aux services financiers et aux services d'appui aux entreprises. Lorsque les capacités et les talents de certains groupes sont sous-utilisés, des occasions peuvent être manquées avec les coûts que cela implique.

Problématique liée à l'équité/genre et à la participation des jeunes : Les inégalités éventuelles entre hommes et femmes et le manque de participation des jeunes engendrent tout simplement de l'inefficacité et entravent le développement des activités de l'agropole. Le fait d'examiner les différents rôles et les différentes tâches dévolus aux hommes et aux femmes dans une optique de genre permet d'exposer le coût économique élevé des éventuelles inégalités entre hommes et femmes en matière de recrutement et de paiement au sein du futur agropole. Ces inégalités sont souvent à l'origine d'un gaspillage des ressources humaines et d'occasions manquées.

Les contraintes et facteurs génériques affectant la participation des jeunes au développement de l'agropole et les obstacles qui les empêchent à y accéder ne permettent pas de garantir la pérennité de projet.

7.4.1.3. Phase de fermeture et de démantèlement du projet

La phase de démantèlement et de fermeture du projet ainsi que la réhabilitation et la remise en état du site peut générer divers types de déchets, de quantités variables selon la nature des activités et la taille des installations, dont certaines peuvent être dangereuses et toxiques. Ces déchets peuvent comprendre :

- les déchets de démolition des bâtiments et des ouvrages en béton ou en maçonnerie ;
- les déchets de démontage des installations et des équipements (qui peuvent être souillés par les hydrocarbures et autres substances chimiques dangereuses) ;
- les sols contaminés ;
- Etc.

L'EIE doit fournir une estimation des quantités de ces déchets et évaluer leurs risques environnementaux et sanitaires. La fermeture de l'usine se produit généralement à la fin du cycle de vie du projet, qui est difficile à prévoir, mais peut être également décidée de manière prématurée en cas de problème grave de pollution.

A noter que les différents types de projets n'ont pas forcément la même durée de vie. Certaines activités sont plus ou moins délimitées dans le temps quand ces dernières sont liées à l'exploitation d'une carrière ou d'une mine par exemple. L'EIE de ce type de projet doit donc prévoir des opérations de démantèlement et de fermeture partielles pendant la phase d'exploitation du projet et évaluer leurs impacts sur l'environnement.

7.4.1.4. Autres impacts

L'EIE doit se prononcer clairement sur les impacts cumulatifs, indirects et résiduels. Ces derniers sont souvent insuffisamment analysés ou omis intentionnellement ou par négligence. Ils doivent figurer parmi les questions clés de l'EIE eu égard à l'ampleur des conséquences sur l'environnement qu'ils peuvent parfois générer.

a) Les impacts cumulatifs

Les insuffisances souvent constatées dans les EIE(s) résident dans le fait que l'analyse des impacts est effectuée de manière isolée, souvent limitée exclusivement à l'unité industrielle sans tenir compte des effets cumulatifs avec ceux générés par les activités limitrophes, existantes ou projetées dans l'agropole. Il est important de noter que les impacts des différentes activités, prises individuellement, sont parfois insignifiants ou acceptables mais leurs effets cumulatifs peuvent être importants et devenir préjudiciables à l'environnement naturel et socioéconomique de la région.

Pour les projets d'unités industrielles implantées dans l'agropole, les impacts cumulatifs devraient avoir été déjà identifiés et analysés dans le cadre de l'EIE de l'agropole. Dans ce cas de figure, le pétitionnaire doit se conformer aux exigences du cahier des charges des zones industrielles liées aux émissions et rejets polluants, en comptabilisant les impacts cumulatifs de l'ensemble des sources de pollution atmosphérique, liquide et solides du projet (qui doivent avoir été fournis dans l'EIE de l'agropole) et de ceux qui sont issus de son unité. (Difficile à évaluer)

b) Impacts indirects

Les impacts indirects de l'unité industrielle doivent être bien identifiés et décrits dans l'EIE. Ce sont des impacts qui se produisent à moyen et long terme et sont parfois difficiles à évaluer et à quantifier avec précision. Pour les projets installés dans l'agropole, l'EIE de l'agropole devrait les avoir déjà abordé et fixer les mesures qui doivent être prises au niveau de chaque unité, notamment en matière de suivi des impacts cumulatifs et indirects. Le pétitionnaire est tenu de s'y référer.

Parmi les principaux impacts indirects d'une unité industrielle, nous pouvons citer les mouvements pendulaires qui peuvent être provoqués par les déplacements des employés d'une unité industrielle éloignée du périmètre urbain d'un territoire. L'implantation de l'une unité industrielle éloignée du périmètre urbain peut aussi induire des services et de l'habitat anarchique, une urbanisation incontrôlée, une saturation prématurée de la périphérie des villes, des conditions sanitaires précaires et économiques qui peuvent devenir difficiles à gérer.

L'émission ou le rejet de polluants peut en outre avoir un impact indirect irréversible sur le milieu et entraîner sa fragilisation et son déséquilibre, qui peut entraîner la disparition d'espèces endogènes et l'apparition de nouvelles espèces, la perte de sources de revenus dans certains secteurs économiques, tels que la pêche, le tourisme, l'agriculture, etc.

c) Les impacts résiduels

Les impacts résiduels sont directement liés aux mesures préconisées pour éviter, atténuer ou compenser les impacts négatifs générés lors des phases de construction et d'exploitation du projet.

L'objectif des mesures d'atténuation étant de rabattre la pollution à un seuil acceptable (par exemple, valeurs limites fixées par les normes de rejet). Il s'agit, entre autres, des installations de traitement des eaux usées, des émissions atmosphériques, d'élimination des déchets, etc.

L'EIE devrait vérifier, en plus de l'obligation de respect des normes environnementales, si les mesures d'atténuation ne vont pas générer elles-mêmes des impacts négatifs et de quelle manière le projet envisage de les éviter. Les exemples sont multiples, il peut s'agir de la gestion des boues et des odeurs d'une station de prétraitement des eaux usées, de l'impact cumulatif des émissions atmosphériques. La finalité de l'analyse est de s'assurer que les rejets et les nuisances ultimes générés par le projet soient facilement assimilés par le milieu récepteur.

7.4.2. Impacts de la dégradation de l'environnement et des conditions climatiques extrêmes sur les activités de l'Agropole

L'état de l'environnement dans la zone péri-urbaine de Bamako ne cesse de se dégrader d'une année à l'autre et cela aussi bien dans l'espace urbain que rural. Cette perte des ressources naturelles sont dans leur majorité des conséquences directes ou indirectes des pressions exercées par la population et les changements climatiques. Ces pressions ont engendrées des problèmes environnementaux majeurs qui sont loin d'être maîtrisés (dégradation du couvert végétal et des sols, pollution et raréfaction des ressources en eau, perte de la biodiversité, insalubrité, ensablement des cours d'eau notamment le fleuve Niger, dégradation du cadre de vie, etc.).

La prise en compte de ces enjeux environnementaux est fondamentale dans la perspective de la durabilité des systèmes de production agro-sylvo-pastoraux qui occupent une place privilégiée dans la perspective de développement des filières de productions agricoles porteuses identifiées dans la zone du projet et qui représentent les sources d'alimentation du futur agropole par la matières primaires (produits agricoles végétaux et animaux et produits de cueillette). En effet, les bases de ces systèmes de production qui sont les ressources naturelles et la biodiversité devront être protégées en vue de la pérennité des activités de développement agro-économique dans cette zone péri-urbaine de Bamako. Il convient donc de prendre en compte les enjeux environnementaux ci-après qui peuvent entraver le développement de l'agropole et impacter négativement ces activités.

7.4.2.1. Dégradation du couvert végétal et perte de biodiversité

DEGRADATION DU COUVERT VEGETAL

La végétation de la zone péri-urbaine de Bamako (cercles de Koulikoro, Kati et Kangaba) est composée principalement de savane arborée, savane arbustive, savane verger, de formation ligneuse buissonnante, de formation boisée hydrophile, de galeries forestière et savane boisée (SRAT). La région compte également d'importantes forêts dont les forêts communautaires villageoises et les forêts classées présentes dans tous les cercles de la zone du projet.

Dans la zone du projet, les ressources forestières jouent plusieurs rôles. En effet elles participent à la satisfaction des besoins des hommes et des animaux domestiques (aliments, bois, fourrage, fruits, biomasse médicinale, gommes, tannins, etc.) et au maintien des équilibres du milieu naturel (maintien de la fertilité et protection des sols, conservation des ressources génétiques).

Le domaine forestier protégé est très vaste et contrasté du point de vue agro-climatique. Ce zonage se caractérise par une variation et une répartition de la flore et de la faune du Nord au Sud de la région qui est imposée par l'adaptation écologique. Ainsi, dans la zone du projet, on dénombre neuf (9) forêts classées dont une qui chevauche avec le cercle de Diola. Mise à part ces forêts classées, la zone comporte des dizaines de massifs villageois à marchés ruraux de bois.

Malgré l'importance socio-économique et écologique des ressources forestières, elles sont confrontées aux effets conjugués de facteurs anthropiques néfastes, à savoir : les systèmes inappropriés d'exploitation agricole et pastorale, la déforestation, les feux de brousse, et à la sécheresse qui ont entraîné la réduction drastique du couvert végétal dans les terroirs villageois avec comme conséquences la diminution de la fertilité des sols, la dégradation de l'environnement, la perte de biodiversité malgré l'existence de paquets techniques.

La zone du projet est marquée par une dégradation continue du couvert végétal en général et des ressources forestières et fauniques en particulier. En effet, l'état actuel de la végétation s'avère très dégradé à cause principalement de la précarité climatique de la zone, la coupe abusive des arbres et l'exploitation massive et anarchique du bois notamment le long des grands axes routiers, l'envahissement des forêts classées par les agriculteurs et les éleveurs, les feux de brousse incontrôlés et les surpâturages. Ce constat est presque général, mais il est surtout inquiétant dans les localités où on note une absence de conventions locales de gestion des ressources. L'urbanisation, les besoins d'énergie sous forme de bois de chauffe et l'insuffisance de terres cultivables disponibles sont aussi des causes majeures qui incitent les populations à la déforestation et à l'accroissement des pressions exercées sur la végétation et cautionnent fortement la surexploitation des forêts dans des conditions qui violent les normes et règles de protection de l'environnement.

Ainsi, l'exploitation forestière constitue un enjeu économique très important. Les ressources forestières sont devenues une mine dans laquelle toutes les populations rurales puisent de façon abusive et anarchique. Les textes législatifs et réglementaires subordonnent l'exploitation forestière de tout massif forestier à l'élaboration préalable d'un plan de gestion et à la détermination des quotas d'exploitation, mais le constat est que cette mesure n'est pas suivie d'effet et que l'exploitation forestière se fait partout et d'une façon incontrôlée.

A toutes ces contraintes en matière d'exploitation, viennent s'ajouter d'autres contraintes relatives à la saine gestion et protection des ressources naturelles à savoir :

- L'incivisme des populations par rapport à la protection des ressources et au respect des règles des conventions ;
- L'attitude permissive des autorités locales vis-vis de l'exploitation frauduleuse des ressources ;
- L'ambiguïté dans les conditions de délivrance de certains permis de coupe de bois ;
- Le non-respect des conventions locales de gestion des ressources par les transhumants ;
- Le non fonctionnement des brigades de surveillance villageoise.

Les pressions exercées par la population à travers diverses activités telle que le défrichement agricole, la coupe abusive du bois, les feux de brousses et le surpâturage ont causées des modifications importantes de cette formation naturelle. A cette activité anthropique, s'ajoute les changements climatiques. Ainsi, année après année, les forêts claires sont transformées en savanes, les savanes en steppes et les steppes en désert. Cette situation fait perdre au Mali chaque année 100.000 ha de son couvert végétal. Les principales causes de cette perte en couvert végétal sont :

a. Le défrichement pour des fins agricoles

Dans le but de contrôler les pertes en couvert végétal, le gouvernement a mis en place une instance chargée de délivrer des autorisations pour le défrichement des forêts pour l'activité agricole.

Ainsi, les statistiques sur les dix dernières années ont montré que 6.750 hectares ont été défrichés avec des autorisations délivrées par les autorités. Mais, la triste réalité est que l'espace défriché par les populations agricoles est 100 fois supérieurs à ce chiffre, entraînant souvent des dégradations considérables dans les zones classées par l'Etat comme parc naturel. A cela s'ajoute le projet gouvernemental d'aménagement de 103.356 ha en périmètre agricole. Ce programme affectera considérable le couvert végétal du Mali dans son ensemble et de notre zone concernée par le projet en particulier.

b. Les feux de brousse

Parmi les facteurs de la dégradation de l'environnement, les feux de brousses occupent un rôle de premier plan. Les feux de brousses dans leur majorité échappent au contrôle des autorités et cette situation entraîne des graves dégâts sur l'environnement dans son ensemble. Ces feux touchent non seulement le couvert végétal mais aussi les espèces animales qui ont leur habitat dans ces forêts. Il existe deux types de feux de brousses (*Cf. photo en annexe 2*) :

- **Les feux précoces** sont ceux qui sont autorisés par les autorités compétentes. Ces feux ont pour avantage d'éviter la brûlure des pâturages et du couvert végétal. Les feux précoces protègent ainsi le sol contre l'érosion ce qui contribue positivement à la régénération des espèces herbacées et surtout permettent l'enrichissement de la brousse. Les feux de brousses ne représentent que 30% des espaces brûlés par an ;
- **Les feux tardifs** constituent par contre un grave danger pour le couvert végétal et l'environnement dans son ensemble. Ces feux, qui représentant plus de 70% de zones touchées, interviennent généralement dans un contexte qui ne favorise pas la régénération de la brousse.

c. La surexploitation du bois

La surexploitation du bois est intimement liée à l'explosion démographique. Cette augmentation de la population s'accompagne d'une augmentation considérable des besoins en combustibles ligneux. Ainsi les plus grandes demandes en matière de bois se concentrent surtout au niveau des bois à usage énergétique (bois de chauffe et charbon de bois), contrairement au bois d'œuvres et de services pour lesquelles, les coupes restent limitées. Par ailleurs, si les coupes faites sur autorisations préalables des autorités et instances en question sont bien cadrées. Il convient de noter que les coupes frauduleuses dépassent les chiffres donnés par les autorités d'au moins cinq fois. La consommation de la ville de Bamako, à titre d'exemple, est supérieure à l'ensemble enregistré par les autorités sur l'ensemble du pays.

A ces trois facteurs, s'ajoute l'utilisation médicinale des plantes. En effet, la conscience collective dans les zones rurales ayant attribué à chaque plante une vertu thérapeutique, (entre 30 et 50% des maladies sont traitées par ces plantes). Les « guérisseurs traditionnels » proposent comme produit, des feuilles, des racines, de l'écorce ou toute autre partie vitale des plantes.

d. La surexploitation des parcours

Les facteurs climatiques précaires, les forces anthropiques, la déstructuration de l'organisation sociale tribale, ont engendré la dégradation souvent irréversible des écosystèmes pastoraux et la chute de leur productivité. Ainsi, les espaces pastoraux se trouvent rétrécis face à l'accroissement continu des effectifs du cheptel engendrant un grand déséquilibre entre besoins et disponibilités pastorales et fourragères. Les phénomènes d'ensablement et de désertification se sont accentués et sont devenus une menace aux attributs vitaux des écosystèmes. L'impact du pâturage sur les potentialités pastorales est accordé à une exploitation défectueuse et un surpâturage chronique conduit à la dégradation des ressources sylvo-pastorales.

Une exploitation insuffisante favorise le développement d'une flore arbustive, mais de façon générale la dégradation des pâturages est due plutôt à leur surexploitation. Lorsque la charge animale est excessive (surpâturage), la quantité de matière végétale prélevée chaque année devient supérieure à la quantité de matière consommable produite prise sur le capital végétal. On peut voir aussi des zones de forêt converties directement en pâturages, pour l'élevage d'animaux destinés à l'exportation.

Les plantes n'ayant pas la possibilité de reconstituer leurs réserves disparaissent : il y'a réduction de la couverture végétale. Cela commence par la disparition des plantes vivaces. A long terme, le surpâturage provoque la dégradation de la pâture mais même à court terme, un pâturage excessif diminue la production en réduisant la repousse.

Les causes de surpâturage au niveau de la zone du projet sont les techniques d'exploitation pastorale défectueuses, la réduction progressive des zones de pâturage et de leur production sans compensation par de nouvelles productions fourragères et l'accroissement de l'effectif du bétail pour satisfaire les besoins ascendants résultant de la pression démographique. A ces causes s'ajoutent l'exploitation irrationnelle des parcours, à savoir :

- l'absence de rotations ;
- la surcharge permanente d'animaux ;
- l'utilisation précoce de la pâture avec le démarrage des espèces pastorales et la reconstitution de leurs réserves racinaires ;
- la destruction de la structure des sols et leur compactage par le piétinement des animaux surtout en période humide. Ceci provoque aussi un ruissellement accru des eaux.

La disparition progressive des zones du pâturage et de leur potentiel de production n'est pas compensée par des apports nouveaux, l'extension des cultures fourragères est faible et les remèdes proposés pour augmenter les ressources en fourrages ne sont pas toujours adéquats.

Le piétinement du bétail, s'il prend des proportions excessives, rend le terrain compact, empêche la circulation de l'air et de l'eau nécessaire à la vie organique du sol, aux échanges chimiques et au développement des racines des plantes. Les végétaux herbacés disparaissent progressivement, et le terrain dénudé est alors soumis à l'action des agents de l'érosion (vent et précipitation atmosphériques). Leurs racines mises à nu sont fréquemment blessées par le pied du bétail et la pourriture s'introduit dans le bois. Ce fait est accordé à une forte destruction du couvert végétal d'où la réduction immédiate des zones pâturables.

L'accroissement constaté du phénomène de transhumance qui continue à se traduire par des mouvements massifs du nord vers le sud entraînant des conflits entre éleveurs et paysans et l'accroissement du phénomène de surpâturage, de surexploitation de parcours et de destruction du couvert végétal. En effet, le nomadisme et la transhumance constituent des modes de vie spécifiques correspondant à des mouvements d'adaptation à des conditions de vie et de production économique. Ils concernent généralement les éleveurs des ethnies Peulhs et Maures. La durée et la distance sont fonction de la pluviométrie et de la disponibilité des pâturages.

Il importe de signaler à ce propos que les tensions sont particulièrement vives entre les agriculteurs et les éleveurs du sud de la région. L'arrivée de transhumants peulhs et maures du Nord (Nara) et du Centre (Kolokani et Banamba) a, en effet, exacerbé, dans le cercle de Kangaba, la concurrence pour l'accès aux ressources naturelles.

e. Femme et environnement

L'assainissement et la gestion de l'environnement constituent un élément clé de développement. Ils font partie des Objectifs du Millénaire pour le Développement et ont été retenus parmi les indicateurs de suivi dans le cadre de la lutte contre la pauvreté. Par ailleurs en analysant le rôle de la femme au niveau de l'environnement, on voit qu'elle contribue à la fois à la destruction et à la préservation de cet environnement. Dans les tâches domestiques elle est la plus grande productrice de déchets plastiques et d'autres ordures ménagères. Elle agit sur l'équilibre des ressources naturelles en coupant du bois pour la cuisine ou pour la transformation en charbon de bois. Mais parallèlement, à ces actions destructrices, elle contribue à la reconstitution de l'écosystème. Les femmes ont toujours participé aux différentes campagnes de reboisements initiés par les autorités dans la lutte contre la désertification.

7.4.2.2. Dégradation et raréfaction des ressources en eau au niveau des bassins de production

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Dans cette partie ouest du continent africain, les changements climatiques sont depuis près d'un demi-siècle une réalité. Les régions situées dans le sahel connaissent des variations climatiques importantes parmi lesquelles une augmentation de la température (entre 0,2°C et 0,8°C), une pluviométrie régressive qui varie, avant et après les années 1970, de 15% à plus de 30%, un déplacement des isohyètes à 200 km vers le sud du pays.

Le Mali est peu responsable d'émission de grande quantité de gaz à effet de serre (GES) mais il est plutôt victime de la dégradation de l'environnement dont les effets sont de plus en plus visibles sur une grande partie de son territoire. Les impacts climatiques attendus des changements climatiques au Mali sont :

- Une réduction d'eau de consommation humaine, animale et pour l'irrigation à travers la hausse des températures qui entraîne également une évapotranspiration potentielle même si le pays restait avec une pluviométrie inchangée.

Une étude des perspectives de changement climatique a été réalisée au Mali dont l'objectif général est la construction d'un scénario de changement climatique devant décrire de façon cohérente et plausible l'état futur du climat au Mali. Le scénario climatique élaboré montre que la situation de sécheresse serait constatée sur la première moitié de l'hivernage (mois de mai, juin et juillet) à partir de l'horizon 2025. On assisterait donc à une diminution de la pluviométrie qui se traduirait par un déplacement des isohyètes vers le nord. Les températures seraient par contre en hausse dans toutes les localités.

- Une exposition des cultures vivrières à des pluviométries plus grandes donc destructrices et de vents violents. Ces mêmes phénomènes climatiques peuvent mettre des ménages en des difficultés avec leur environnement de vie. Il est difficile de donner avec précision les catastrophes climatiques que peuvent engendrer ces phénomènes liés aux changements climatiques. Selon les données que nous disposons, les études envisagent :
 - ✓ une augmentation générale de fortes pluies ;
 - ✓ une augmentation du nombre de saisons extrêmement humides (une fois tous les vingt ans à la fin du 20^{ème} siècle, une fois tous les cinq ans dans le prochain siècle) ;
 - ✓ une augmentation possible de la fréquence et la gravité des inondations, des sécheresses et autres événements extrêmes ;
 - ✓ une avancée considérable du sable du nord vers le sud.

Les ressources agro-sylvo-pastorales occupent une part importante dans l'économie. Ces ressources sont fortement confrontées aux aléas climatiques qui les pénalisent à travers des déficits ou des mauvaises répartitions de la pluviométrie et des élévations inappropriées de température.

Les changements climatiques devraient continuer à affecter la production agricole à travers un déficit accru en eau, la dégradation des terres, les perturbations du calendrier agricole, la multiplication des événements climatiques extrêmes. Les baisses attendues de la productivité agricole du fait de l'évolution du climat sont assez significatives pour menacer gravement la sécurité alimentaire des populations. L'augmentation des températures, la diminution des précipitations et l'intensification des événements climatiques extrêmes pourraient avoir des répercussions importantes sur la santé animale et par conséquent sur la qualité et la quantité du cheptel, sur la disponibilité du fourrage et de l'eau et la qualité des pâturages. Les principales contraintes actuelles liées à l'augmentation de la productivité du secteur menacent de s'intensifier, du à la faible disponibilité et mauvaise qualité de l'alimentation animale ainsi qu'à la mauvaise gestion.

La pêche est aussi particulièrement vulnérable aux changements climatiques. En effet, l'augmentation de la température des plans d'eaux et la diminution des crues du fleuve Niger entraînent une réduction drastique des surfaces inondées et l'assèchement de certains points d'eau qui permettent la reproduction des poissons. Ce phénomène pourrait ainsi entraîner une diminution de la quantité de poissons et la disparition de certaines espèces.

LE DEFICIT PLUVIOMETRIQUE

La pluviométrie varie d'un cercle à l'autre en fonction des zones agro-climatiques. Le cercle de Koulikoro est entièrement localisé dans la zone bioclimatique du soudanien nord comprise entre les isohyètes 600 mm au Nord et 1.000 mm au Sud. Cette zone qui est caractérisée par une saison pluvieuse de 4 mois (juin à septembre) s'ouvre également sur le soudanien sud ou soudano-guinéen comprise entre les isohyètes 900 mm et 1.200 mm. Le cercle de Kati se caractérise par un climat de type soudano sahélien comprise entre les isohyètes 750 mm au Nord et 1150 mm au Sud. C'est un climat à cheval entre la zone climatique soudano-sahélienne au Nord et la zone soudanienne humide au Sud. Le cercle de Kangaba est situé, par ailleurs, dans la zone agro-climatique Nord Guinéenne (pré Guinéenne) comprise entre les isohyètes 800 mm au Nord et 1.200 mm au Sud.

La zone du projet est caractérisée avec une alternance de deux saisons : une saison sèche et une saison des pluies. A l'échelle de la zone du projet, le déficit pluviométrique chronique représente au cours de ces dernières années une contrainte majeure à la pratique de l'activité agricole. En outre, il a été révélé lors du diagnostic terrain, des problèmes d'assèchement et d'ensablement des cours d'eau qui entravent la pleine exploitation de cette ressource. Certains cours d'eau auront même disparus complètement des suites des périodes de sécheresse.

Les impacts de la sécheresse sur les activités de l'agropole liés aux ressources en eau se manifestent par une baisse des rendements et de la qualité des produits agricoles, et par une pénurie de matières premières pour les transformateurs des produits agro-alimentaires. Il importe de signaler, cependant, que la sécheresse prolongée va pousser les agriculteurs et les industrielles à exercer une pression supplémentaire sur les ressources en eau souterraines pour subvenir à leurs besoins en eau de plus en plus ascendantes. Les pratiques agricoles défectueuses des agriculteurs au niveau des bassins de production vont accentuer la sécheresse hydrologique. En effet, le manque d'eau va créer un déficit dans les réserves hydrique du sol qui par leur mauvaise gestion aggrave encore plus le problème de la sécheresse.

La méconnaissance des techniques de maîtrise d'eau et aussi le manque de moyens pour réaliser des infrastructures d'aménagement hydrauliques adéquates ne font que conforter les difficultés liées au manque d'eau pendant certaines périodes de l'année.

LA MAUVAISE GESTION DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES

La mauvaise gestion des eaux de surface pour les activités agricoles conduisent à une perte considérable comme le cas des offices ou encore l'ensablement des cours d'eaux et des lacs mais aussi les autres pollutions qui touchent les eaux de surface. Ces pertes sont estimées à 30.000 m³ dans le Delta Intérieur du Niger. Cela s'accompagne d'un dépôt annuel de 13 millions de tonnes de limon au niveau des cours d'eau les plus importants. Cela revient à dire que si le potentiel est bien mobilisé, le pays peut durablement user de ses ressources en eau sans menaces.

Par ailleurs, la zone du projet possède une plaine alluviale, des berges et des bassins versants. Elle est caractérisée par un habitat rural en forte croissance. Les berges fluviales sont densément occupées et les affluents sont en cours de conquête. Il s'y ajoute la pollution favorisée par le développement industriel et urbain des agglomérations riveraines avec les risques que ces cours d'eau constituent un dépotoir de déchets domestiques et industriels. L'avancée de la pollution des eaux des fleuves dans les zones urbaines via le rejet des eaux usées, des déchets et autres substance nuisible au fleuve inquiète de plus en plus. Le déversement des eaux usées sans traitement dans les milieux récepteurs constitue le facteur le plus important de pollution des eaux souterraines, des eaux de surface, des rizières et parcelles maraîchères. Ces risques doivent être pris en compte et éradiqués pour ne pas compromettre la durabilité des systèmes de production agricole qui occupent une place privilégiée dans la zone du projet.

DEGRADATION ET RAREFACTIONS DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

En raison de sa position géographique, qui la confère un vaste réseau hydrographique, la zone d'intervention du projet (Kati, Kangaba et Koulikoro) est considérée comme une zone riche en ressources halieutiques permettant la pisciculture en étangs et en cage, et aussi l'Avipisciculture. En fait, l'activité pêche s'améliore de plus en plus grâce à la présence d'un vaste réseau hydrographique constitué par le fleuve Niger et le fleuve Sénégal, de leurs bras et des principaux affluents du fleuve Niger. Mais, et malgré toutes ses potentialités, la filière pêche/aquaculture est confrontée à des problèmes environnementaux majeurs qui entravent le développement de cette filière, à savoir :

- L'envasement des cours d'eau (comblement, ensablement) et la baisse du niveau de l'eau dans ces cours voire leur assèchement pendant la saison sèche ;
- La dégradation des berges et du lit des cours d'eau ;
- Les aléas liés aux changements climatiques qui ont causé une irrégularité des pluies, une insuffisance des crues et un tarissement précoce des points d'eau ;
- La raréfaction et la réduction de la faune aquatique, la diminution de la population piscicole et la disparition de certaines espèces de poissons à cause de la pêche abusive, l'exploitation anarchique du domaine piscicole et destruction de l'habitat des poissons ;
- La pollution de l'eau par les machines utilisées pour l'exploitation de sable à partir du fleuve Niger ;
- la pollution favorisée par le développement industriel et urbain des agglomérations riveraines avec les risques que ces cours d'eau constituent un dépotoir de déchets domestiques et industriels ;
- L'avancée de la pollution des eaux des fleuves dans les zones urbaines via le rejet des eaux usées, des déchets et autres substance nuisible au fleuve ;
- La pollution des eaux de surface par le déversement des eaux usées sans traitement et le versement des déchets dans les milieux récepteurs (le fleuve Niger et les cours d'eau).
- La pollution et l'ensablement des mares par les eaux usées et les excréta

A tous ces problèmes l'activité de pêche est très compromise par la pratique de l'orpaillage partout dans le cercle de Kangaba et dans le fleuve Niger par le dragage. L'orpaillage traditionnel (ou l'exploitation de l'or à ciel ouvert), qui attire une majorité des jeunes, a des impacts négatifs sur l'environnement naturel et humain. Le cercle de Kangaba compte, à lui seul, environ 3000 dragues. Les problèmes générés par les activités d'orpaillage sont comme suit :

- L'utilisation des mercures et des cyanures qui sont des produits chimiques très toxiques et nocives pour la faune aquatique et l'être humain ;
- La diffusion des huiles de vidange des dragues dans l'eau du fleuve Niger lors des opérations de dragages ;
- La dégradation et l'érosion des berges du fleuve Niger pour le besoin des différentes opérations d'orpaillage et suite aux coupes d'arbres sur les berges et dans le lit du fleuve, ce qui détruit les frayères et l'alimentation des poissons ;
- Comblement et sédimentation accélérée du lit du fleuve Niger par les activités d'orpaillage engendrant ainsi le dessèchement précoce du fleuve ;
- Versement dans le lit du fleuve Niger des rejets des machines Crachers utilisés à des fins de lavage des graviers pour extraire l'or.

LA POLLUTION DES EAUX PAR LES DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES

Les déchets dans la zone du projet sont classés en trois grandes catégories : les déchets solides, les déchets liquides et des eaux pluviales et les déchets spéciaux. Les déchets solides se composent des déchets des ménages, de ferrailles et des déchets industriels. Sur ces trois types de déchets, ceux provenant des ménages sont d'une nuisance extrême des cadres de vie des populations par le fait qu'ils représentent à peu près 99% des déchets produits avec comme principal centre d'émission la ville de Bamako.

Parmi les causes essentielles de l'augmentation des déchets nous pouvons citer les modes de consommation et de production des citoyens. Ces déchets sont ensuite évacués vers les dépotoirs finaux pour la majorité des grandes villes. Mais il convient tout de même de constater que l'explosion démographique des dernières années a créé une situation de non-droit qui fait que les dépotoirs se créent partout et n'importe comment dans les principaux centres urbains. Cette situation a eu comme conséquence :

- la pollution des cours d'eau lorsque les déchets y sont directement versés ;
- l'infiltration des eaux souterraines par les produits chimiques issus de la putréfaction des déchets ;
- la prolifération des animaux et insectes nuisibles à la santé (par exemple : les rats, les moustiques, les mouches, les cafards, les reptiles.) ;
- l'obstruction des voies ; et
- la pollution atmosphérique.

7.4.2.3. Dégradation des ressources en sol

Selon le Projet Inventaire des Ressources Terrestres (PIRT), les différents types de sols dans la région sont caractérisés dans leur majorité par leur pauvreté, leur acidité et leur instabilité structurale.

Les terres arables sont composées pour l'essentiel des sols profonds limoneux fins et des sols peu profonds. Ce sont des plaines, propices aux cultures irriguées et à l'arboriculture fruitière. Elles sont localisées sur les alluvions du fleuve Niger ou disséminées dans des vallées étroites. Quatre types de dégradation des sols sont reconnus et sont tous existant dans la zone du projet :

- l'érosion sous l'action des eaux de ruissellement et autres (hydrique) ;
- l'érosion sous l'action du vent (éolienne) ;
- la dégradation chimique, comprenant la perte de nutriments (déplétion lors de la culture de sols pauvres sans fertilisation suffisante), la salinisation (insuffisance de drainage des zones irriguées, intrusion d'eau salée), la pollution et l'acidification ; et
- la dégradation physique, comprenant la compaction des sols (par le bétail ou les machines agricoles), l'engorgement de zones irriguées, l'ensablement et la subsidence (affaissement).

La dégradation du couvert boisé entraînant celle du sol qu'il recouvrait. Il est intéressant de noter que ce phénomène est en relation assez directe avec les facteurs démographiques: tant que le mode de fourniture de l'énergie pour les besoins domestiques reste dépendant de la production forestière (bois et charbon de bois) la croissance de la population, ou plus exactement des ménages, détermine largement le rythme d'exploitation. Dès lors que ce rythme excède le croît naturel de la végétation, les prélèvements réduisent progressivement le capital productif. On le constate autour de la plupart des agglomérations dans la zone du projet où les zones déboisées s'étendent en cercles de rayon croissant. De telles pratiques n'ont habituellement cours que dans des circonstances contraignantes, telles que la saturation des bonnes terres sous la pression démographique qui force les paysans (parfois migrants) à cultiver des sols inadaptés (par exemple trop peu profonds ou trop pentus), à remettre des jachères en culture avant qu'elles n'aient recouvré leur fertilité, ou à tenter d'obtenir par l'irrigation des récoltes multiples sur des sols inadéquats.

Les pressions que subit le sol peuvent être divisées entre les facteurs naturels et les pressions liées aux activités anthropiques. Les facteurs naturels sont essentiellement l'avancée du désert et l'érosion éolienne et hydrique. Ces deux phénomènes sont aujourd'hui de véritables menaces auxquelles des mesures appropriées s'imposent. Mais, ce potentiel n'échappe pas à la dégradation à cause d'une gestion non optimisée des pratiques agricoles. On observe ainsi dans les zones disposant de sols à faible fertilités une prolifération de la culture des sols pauvres entraînant une dégradation avancée des terres, dont certaines deviennent complètement inexploitable au bout de quelques années.

Les pratiques agricoles défectueuses comprennent généralement la mise en culture de sols fragiles, la réduction des jachères sans fertilisation compensatoire, l'irrigation de sols non adéquats, l'usage impropre du feu pour les défrichements et le détournement des cours d'eau pour l'irrigation. Cette catégorie a un impact fort élevé par comparaison avec la moyenne mondiale (28% des surfaces dégradées). Le surpâturage a aussi une incidence très forte. Dans ce contexte de menace sur les ressources en sols, le gouvernement s'est engagé dans une politique d'aménagement afin de faciliter l'avènement de nouvelles techniques agricoles.

La sécheresse des sols, dite "agricole", se caractérise par un déficit en eau des sols superficiels (entre 1 et 2 m de profondeur), suffisant pour altérer le bon développement de la végétation et pour diminuer les rendements agricoles à cause de l'assèchement, la baisse de la fertilité et l'érosion accélérée des sols, l'évacuation de l'eau dans l'atmosphère par l'évaporation des sols, la salinisation des sols par l'accumulation des sels suite à la concentration davantage les sels dans les sols par l'évaporation élevée et le phénomène de capillarité et l'affaissement du sol dû au prélèvement excessif d'eau souterraine.

La « sécheresse agricole », dépend des précipitations et de l'évapotranspiration des plantes. Cette notion tient compte de l'évaporation des sols et de la transpiration des plantes (l'eau puisée par les racines est évaporée au niveau des feuilles). La « sécheresse agricole » est donc sensible aux précipitations, à l'humidité et à la température de l'air, au vent mais aussi à la nature des plantes et des sols.

Tous ces facteurs naturels conjugués au déficit pluviométrique et des facteurs anthropiques liés au déboisement présentent des risques réels de désertification. Actuellement, les pertes en terres arables varient entre 10 et 30 tonnes/ha/an selon les zones. En outre, il convient d'ajouter d'autres pressions anthropiques comme le pâturage qui, avec l'effectif assez important du bétail constituent un facteur de dégradation par la concentration du cheptel au niveau de certains cours d'eau et qui entraîne également une surexploitation de ces points d'eau.

7.4.2.4. Risque d'inondation du site d'agropole

Les écoulements qui pourraient traverser le site du projet constitueraient un facteur contraignant à l'aménagement de ce dernier. La présente étude se propose d'examiner cette question compte tenu de l'état actuel du réseau hydrographique actuel et tout en tenant compte de la nécessité de protéger le site au moyen des aménagements les plus adéquats en cas d'existence d'un risque d'inondation.

Contexte hydrologique général

Le site du projet est situé dans la zone amont du bassin versant du fleuve du Niger. Il s'agit du troisième fleuve de l'Afrique compte tenu de sa longueur (4184 km) après le Nil et le fleuve Congo. Il prend sa source en Guinée à 800 m d'altitude au pied des Monts Loma pour, après une grande boucle aux confins du Sahara, se jeter dans l'océan Atlantique, au Nigéria. Son cours traverse ou borde six États (la Sierra Leone, la Guinée, le Mali, le Niger, le Bénin et le Nigéria).

Le site choisi pour abriter l'Agropole projeté est situé sur la rive gauche du fleuve du Niger à 7 km à vol d'oiseau de l'axe d'écoulement. Cette partie du bassin versant est très réduite géographiquement et ne présente pas de grands écoulements notables. La figure suivante situe le site du projet dans le bassin versant du fleuve du Niger :



Figure 23 : Situation de la zone du projet dans le bassin versant du fleuve de Niger.

Contexte hydrologique du site

A une échelle plus grande, le site du projet est situé sur une ligne de partage des eaux entre les deux cours d'eau : Koléko et Koba qui se déversent au fleuve de Niger à quelque kilomètre en aval. (voir figure ci-après)

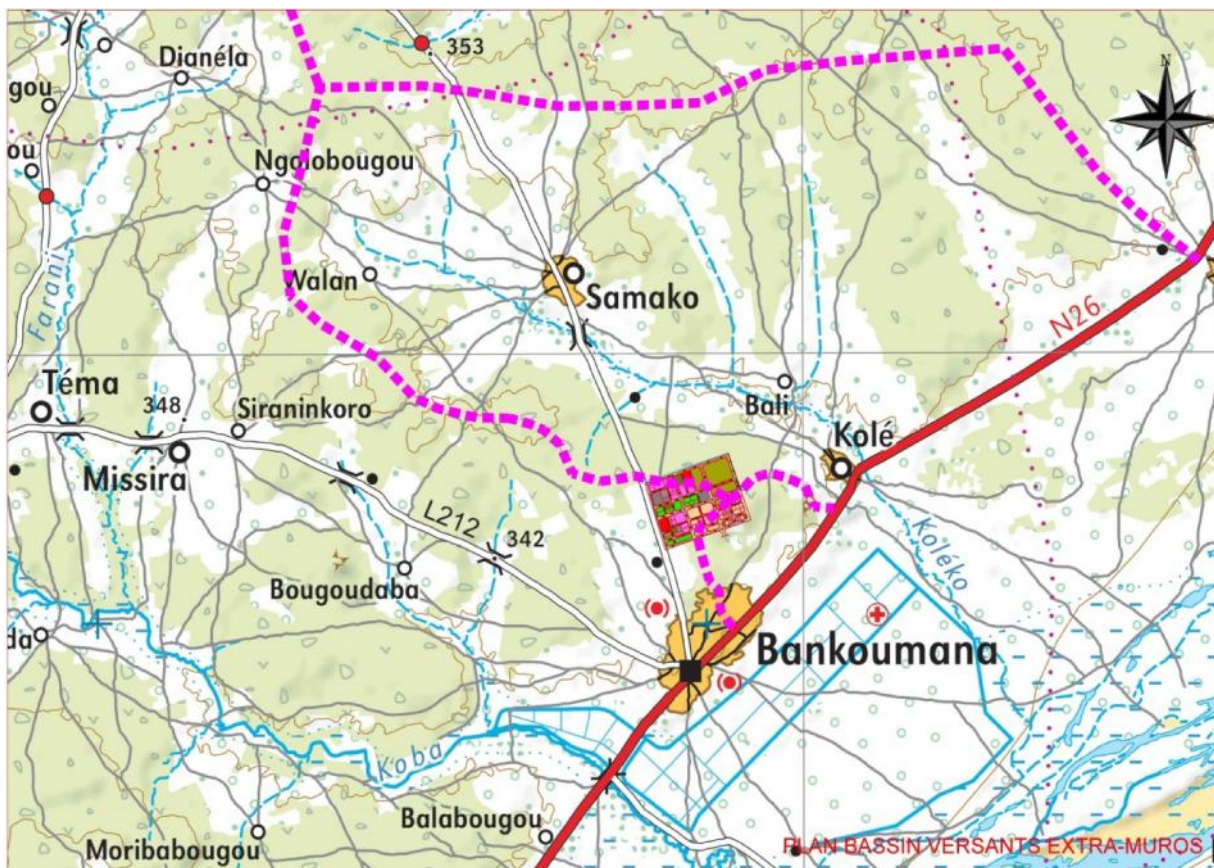


Figure 24 : Contexte hydrologique du site du projet

La zone du projet présente un relief monotone avec des pentes relativement faibles. C'est une zone de bas-fonds où l'on trouve plusieurs marigots se remplissant d'eau durant la période pluvieuse (entre mai et octobre) et se dessèchent relativement très vite compte tenu de la forte évaporation.

Lors de notre visite de terrain nous avons constaté la présence d'un Marigot qui se situe à la limite Nord de l'emprise du projet. Il s'agit du Marigot de Diorofouga, il constitue le réceptacle des eaux de ruissellement qui servent essentiellement à l'abreuvement du cheptel (principalement bovin) pendant l'hivernage (durant 2 à 3 mois environ) et à la confection sur place des briques en terre.

Moyennant nos observations sur site et la topographie du terrain naturel de la zone d'étude, nous avons pu établir une carte de circulation des eaux qui présente le sens de ruissellement des eaux pluviales. Cette carte est présentée ci-dessous :



Figure 25 : Sens d'écoulement des eaux de ruissellement

Il en résulte que le site du projet se situe sur la ligne de partage des eaux des deux cours d'eau : Koléko et Koba. Aussi nous pouvons distinguer la zone de collecte des eaux pluviales qui alimente le marigot Diorofouga, cette zone s'étend sur une superficie d'environ 25 ha.

Lors de notre visite de terrain le marigot de Diorofouga était déjà asséché. Selon nos observations de terrain et le témoignage des riverains nous avons pu délimiter le marigot et déduire ainsi ses dimensions. Ainsi, le Marigot de Diorofouga présente un périmètre de 1 km et une superficie de 3,5 Ha. Sa profondeur est variable elle peut atteindre plus qu'un mètre sur certains emplacements. Nous présentons ci-après une coupe sur le marigot en question avec un niveau d'eau qui pourrait atteindre la cote de 352 m.



Figure 26 : Vue en plan et coupe en travers du marigot de Diorofouga.

Situation après projet

L'aménagement du site de l'Agropole n'aura pas un impact notable sur la libre circulation des eaux de ruissellement dans la région. Toutefois l'enceinte prévue pour abriter l'Agropole empiètera pratiquement la quasi-totalité du Marigot de Diorofouga, ce qui engendrera la disparition de ce marigot moyennant les travaux de terrassement à entreprendre.

Les travaux de terrassement prévus pour la plateforme de l'Agropole condamneront le marigot et toute sa zone d'apport des eaux pluviales à l'exception d'une surface réduite (1.5 Ha) situé au Nord (voir figure ci-après)



Figure 27 : situation après aménagement

Les apports d'eau au Nord du marigot suivront le pied de talus de la plateforme aménagée de l'Agropole et se déversent dans le milieu naturel et n'ont pas besoin d'un aménagement spécifique pour les canaliser.

7.5. Mesures générales de prévention et de préservation de l'environnement

L'application des mesures d'atténuation vise à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs et à bonifier les retombés positifs des activités ou des ouvrages du projet sur le milieu social et biophysique. Dans certains cas où la situation ne peut être corrigée ou améliorée, certaines actions du projet permettront d'améliorer les conditions environnementales dans un milieu donné. On parlera alors de mesures de valorisation, et ces mesures ne seront pas nécessairement appliquées dans la zone perturbée.

Dans le but de permettre au projet d'agropole de mieux s'insérer dans son contexte environnemental et social, des réponses pertinentes seront apportées à tous les problèmes identifiés sur la base de l'analyse des impacts environnementaux et sociaux potentiels. Ces réponses constituent un ensemble de mesures visant à bonifier les interventions proposées ou à réduire ou à éviter les répercussions négatives attendues de ces interventions sur l'environnement biophysique ou humain. Ces mesures incluent des mesures préventives, des mesures générales de gestion de chantiers et des mesures spécifiques à la réhabilitation de chaque catégorie d'infrastructures.

Les facteurs d'amélioration des performances environnementales ne sont plus les mêmes. Par exemple, optimiser l'utilisation des matières a eu pour conséquence de réduire la quantité de déchets. Aujourd'hui, on commence à adopter une approche plus directement associée à la protection de l'environnement même si cela implique de mettre le secteur au défi, par exemple, de réduire la consommation d'eau et d'énergie et la quantité d'emballage tout en respectant les normes d'hygiène.

7.5.1 Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs des activités de l'Agropole sur l'environnement

7.5.1.1. Mesures générales avant le démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, il est recommandé d'envisager des actions préventives, dans une perspective de partager des informations avec les différents acteurs et de limiter certains impacts. Egalement, dès la mise en vigueur du projet, il est recommandé d'élaborer les conventions prévues en prenant en compte les mesures qui doivent être exécutées dans le cadre de ces conventions. Dans cette optique, les mesures suivantes sont proposées :

- Intégrer dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) et dans les Demandes de Propositions (DP) des clauses environnementales et sociales, et préciser que l'entreprise aura l'obligation de les mettre en œuvre sous la surveillance du bureau de contrôle et la Direction Nationale de l'Assainissement du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN). L'environnementaliste du projet veillera à l'application de cette mesure, et le bailleur de fonds du projet d'exécution de l'agropole veillera aussi à la prise en compte de la dimension environnementale et sociale avant de donner son non objection sur un DAO/DP ;
- S'assurer que les entreprises ont inclus dans leurs offres un Plan Opérationnel de Gestion Environnementale et Sociale (POGES). L'objectif de ce POGES est de montrer comment l'entreprise compte mettre en œuvre les clauses environnementales et sociales des DAO/DP. L'environnementaliste du projet aura la responsabilité d'évaluer les POGES inclus dans les offres des entreprises ;
- Préciser dans le contrat du Bureau de contrôle, qu'au même titre que la qualité des travaux, le bureau de contrôle doit veiller à la bonne exécution du POGES de l'entreprise. Le Directeur de la Société de développement et de gestion de l'agropole (SDGA) doit veiller à la prise en compte de cette mesure avant la signature d'un contrat de Bureau de contrôle ;
- Veiller à ce que le Manuel de procédures du projet intègre des dispositions permettant d'assurer l'effectivité de la prise en compte des questions ;
- Organiser des campagnes d'information et de sensibilisation à l'intention des populations locales (i) sur la durée, les tenants et aboutissants des futurs travaux qui seront réalisés dans la zone, (ii) sur les enjeux et la protection de l'environnement, (iii) l'importance de l'implication des populations locales sur la promotion de l'agropole, et (vi) réaliser, sur le site d'agropole, des rituelles (conformément aux rites et croyances locales) en étroite collaboration avec les Chefs traditionnels, les autorités locales et les populations ;
- Identifier les sites devant abriter les bases de l'entreprise, les zones d'emprunt et les carrières à travers une démarche participative incluant les populations et les autorités locales compétentes. Cette activité sera conduite par l'entreprise en collaboration avec le bureau de contrôle. Les limites de ces sites doivent être à une distance d'au moins 100 mètres d'un cours d'eau, 100 mètres des habitations, et 30 mètres d'une route. En outre, l'emplacement de ces sites doit être en dehors des zones boisées ;
- Proposer aux entrepreneurs de donner la priorité aux populations locales, lors du recrutement de la main d'œuvre non qualifiée nécessaire aux travaux de chantier.

7.5.1.2. Mesures d'atténuation des impacts liés à la phase de construction et d'aménagement de l'agropole

Les mesures générales de gestion de chantier s'appliquent à l'ensemble des travaux d'aménagement qui seront réalisées par le projet. Elles visent à atténuer les nuisances environnementales liées au chantier et sont à intégrer dans le cahier de charges des entreprises candidates au marché. Ces mesures générales de gestion des chantiers sont :

MESURES POUR ATTENUER ET COMPENSER LES IMPACTS SUR LA FAUNE ET DE LA FLORE

Avant d'entamer les mesures à prendre pour atténuer et compenser les impacts négatifs sur la faune et la flore, il importe de bien signaler tout d'abord que la zone du projet d'agropole appartient au domaine immobilier de l'état lequel peut être vendu ou cédé aux bénéficiaires par un acte de cession provisoire de cinq ans puis définitive. En effet, pour aboutir à un acte définitif, le bénéficiaire devrait se conformer à un cahier des charges où il est tenu à respecter ses articles en vigueur, entre autre, la vocation de la terre objet de l'acte de cession. C'est pour cette raison que le concessionnaire devrait prendre le terrain de l'état dans l'état où il se trouve et s'engage dans le délai de cinq ans prévu pour la durée de concession provisoire à mettre en valeur la terre, objet de la concession, de la façon convenue et mentionnée dans le cahier des charges (par exemple : plantation des arbres fruitiers ; cultures vivrières ; élevage et construction de maison à usage d'habitation).

Le bénéficiaire de la concession, que ce soit provisoire ou définitive, n'a pas ainsi le droit de toucher par la coupe ou l'arrachage aux espèces et essences forestières intégralement protégées conformément au décret n°10-387/P-RM 26 juillet 2010, fixant la liste des essences forestières protégées et des essences forestières de valeur économique.

Ce décret dresse la liste des essences forestières protégées (essences forestières intégralement protégées et essences forestières partiellement protégées) et des essences forestières de valeur économique. Par ailleurs, ce décret précise que les Collectivités Territoriales peuvent protéger par arrêté, soit partiellement, soit intégralement, sur tout ou partie de leur ressort territorial, des essences forestières de valeur économique, toute autre essence forestière autochtone, menacée ou présentant un intérêt particulier du point de vue écologique, botanique, culturel, économique, scientifique ou médicinal.

Ce décret fixe la liste des essences forestières protégées intégralement ou partiellement et des essences forestières de valeur économique. L'emprise du site de projet d'agropole comporte un certain nombre de ces espèces et essences forestières qui sont énumérées comme suit :

A. Essences forestières intégralement protégées :

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Butyrospermum paradoxum</i>	Si	Karité
<i>Parkia biglobosa</i>	Nèrè	Néré
<i>Adansonia digitata</i>	Zira, sira	Baobab
<i>Tamarindus indica</i>	Ntomi, domi	Tamarinier
<i>Cordyla pinnata</i> Dugura	Dugura	Poire du cayor
<i>Acacia senegal</i>	Donkori, patugu	Gommier blanc
<i>Acacia albida</i>	Balanzan	-
<i>Commifora africana</i>	Barakanté	-
<i>Spondias monbin</i>	Minkon	-
<i>Detarium senegalense</i>	Tabacoumba	-

B. Essences forestières partiellement protégées :

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Azelia africana</i>	Lengué	-
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	Ngalama	Bouleau d'Afrique
<i>Bambusa abyssinica</i>	Bô	Bambou
<i>Bombax costatum</i>	Bumu	Kapokier
<i>Khaya senegalensis</i>	Jala, diala	Cailcédrat
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	-
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Gweni, goni	Vène

C. Essences forestières de valeur économique :

Noms scientifiques	Nom en bambara	Nom en français
<i>Daniella oliveri</i>	Sanan	-
<i>Isobertinia doka</i>	Nchô	Sau

Les actions ci-dessous devraient être menées pour atténuer les impacts sur le couvert végétal et les espèces animales :

- Avant le commencement des travaux d'aménagement du site de projet d'agropole, et avant même l'ouverture d'une carrière, zone d'emprunt et piste d'accès, l'entreprise doit effectuer un inventaire floristique détaillé pour indiquer les espèces et le nombre d'individus à abattre, et la superficie à déboiser. Les arbres appartenant aux espèces intégralement protégées ne doivent être coupés qu'en cas d'absolue nécessité, décidée au niveau de l'avant projet de l'agropole et contrôlé par le bureau de contrôle de chantier et le représentant de l'état (DNEF). En effet, ce dernier devrait entamer des procédures qui tiennent compte du plan d'aménagement de l'agropole proposé par le bureau d'études en question tout en respectant ses obligations techniques en matière d'arrachage des essences forestières intégralement protégées après avoir, bien évidemment, étudié toutes les possibilités et les variantes pour maintenir ces espèces protégées sur place si ça ne pose pas de contraintes majeures pour l'aménagement du site de l'agropole.

Pour ce faire, un acte administratif de cession devrait être élaboré et signé entre l'état et la société bénéficiaire sur la base d'un cahier de charges incluant des clauses résolutoires en cas de non respect des exigences de ce cahier des charges. Par ailleurs, une convention sera signée entre la société bénéficiaire et la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) pour le reboisement des mêmes essences forestières protégées dans le futur agropole. Ceci, pour compenser la végétation coupée durant les travaux d'aménagement du site et de la piste d'accès et le développement d'écosystèmes équivalents dans les espaces verts dans l'agropole et sur les abords des voies d'accès. A la fin des travaux, l'entreprise devra reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt, et la base de l'entreprise. La Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF) et les populations locales seront associées au choix des espèces pour le reboisement. Le nombre de plants à planter sera au moins égale au nombre de pieds abattus ;

- Décapage la terre végétale séparément pour se servir ultérieurement à la végétalisation des espaces verts à créer dans le cadre du projet d'agropole ;
- Création d'un service de suivi et d'entretien des espaces verts au sein de la zone logistique de l'agropole ;

- L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune. Le règlement intérieur du chantier doit interdire systématiquement à tout le personnel : la chasse, la consommation de viande de brousse dans les bases de l'entreprise, le transport de gibier ou de viande de brousse dans les véhicules et engins de chantiers, l'utilisation abusive de bois de chauffe. L'entreprise sensibilisera également son personnel sur l'usage du feu.

Il importe de signaler que le biotope au niveau de l'emprise du projet est régénéré par ailleurs et que l'écosystème est bien reproduit et que l'intégrité de ce biotope est modifiée légèrement malgré la superficie relativement importante touchée par le décapage (164 ha) et que l'impact ne met pas en danger la survie d'aucune espèce animale ou végétale. En effet, la superficie affectée est relativement minime par rapport à la grande étendue de l'écosystème dans la région (*Cf. photo en annexe 6 – Rapport des annexes*).

MESURES POUR ATTENUER LES IMPACTS SUR LES EAUX

a) Atténuation des impacts sur les eaux de surface

Aucune eau de surface n'est dans le périmètre d'influence du projet. Néanmoins, des mesures de contrôle sont recommandées et sont mises en place si nécessaire pour éviter que le ruissellement des eaux de pluie n'entraîne des sédiments et/ou des huiles ou gasoil et contamine les eaux souterraines. Les mesures qui sont prises couramment lors de la construction pour contrôler le chargement des écoulements comprennent les dispositions suivantes :

- Pour éviter la contamination du sol et des eaux, la préparation des matériaux de bétonnage ne doit pas se faire par terre, ni en bordure des points d'eau. L'entreprise prendra aussi toutes les dispositions nécessaires pour éviter le déversement du ciment dans le cours d'eau ;
- Installation d'écrans de rétention des sédiments et d'autres systèmes de contrôle temporaire ;
- Orientation des eaux de ruissellement de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux ;
- Déviation des écoulements provenant des zones voisines autour de la zone de construction ;
- Mise en place de systèmes de prévention des fuites (huiles et graisses des engins de construction) et de pratique de nettoyage afin d'éviter la contamination des eaux de ruissellement ;
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et la machinerie lourde sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements des polluants notamment les huiles de vidange et les graisses ;
- Envoyer les gravats aux décharges contrôlées appropriées ;
- Collecter et évacuer l'intégralité des déchets solides et liquides générés par le chantier y compris les emballages, les déchets alimentaires, etc., vers une décharge adéquate ;
- Collecter et stocker soigneusement les huiles de vidange et les graisses usagées dans des récipients étanches et les envoyer ensuite vers des centres spécialisés et agréés pour leur recyclage ;
- La base de l'entreprise doit être pourvue d'installations sanitaires en fonction du nombre des employés. Il ne sera rejeté sous aucun prétexte les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'entreprise doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche, fosse septique, etc.). Tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou les fossés de drainage doit être évité ;

- En cas de stockage d'hydrocarbures, des entrepôts étanches doivent être aménagés. Les citernes doivent être placées sur une aire bétonnée, étanche, et qui doit être entourée d'un mur étanche constituant un bassin de réception de volume égal à au moins 110% du volume d'hydrocarbures stockés. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité ainsi que tous les équipements et mesures de sécurité mises en place ;
- Afin d'éviter les nuisances liées aux gravats issus de la démolition des ouvrages existants, les gravats ne doivent pas être stockés dans les voies d'eau. Avant l'occupation de terrain privé, l'entreprise doit établir un accord écrit d'occupation de terrain privé. L'accord doit documenter l'état initial du terrain, l'usage que l'entreprise compte faire, date éventuelle de libération du terrain, l'état dans lequel le site sera rendu à son propriétaire, le montant de l'indemnisation que l'entreprise payera pour l'occupation du terrain, le calendrier de paiement.

b) Atténuation des impacts sur les eaux souterraines

Lors de la construction, des solides en suspension ou d'autres contaminants (comme les huiles et les graisses) peuvent s'infiltrer et avoir un impact sur la nappe. Des mesures de prévention et des pratiques de nettoyage seront mises en place pour prévenir systématiquement ces contaminations. Les mesures de protection des eaux consistent à :

- minimiser le compactage du sol ;
- exécuter les travaux de terrassement en saison sèche ;
- aménager des toilettes sur le site des travaux pour le personnel de chantier ;
- aménager un drainage adéquat des eaux de ruissellement.

MESURES POUR ATTENUER LES IMPACTS SUR LE SOL

Les actions ci-dessous devraient être menées pour atténuer les impacts sur le sol :

- Décaper séparément la terre végétale pour se servir ultérieurement à la végétalisation des espaces verts à créer dans le cadre du projet ;
- limiter les travaux d'excavation ;
- revêtir les surfaces vulnérables de pierres, de béton ;
- stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles, graisses, etc.) dans des bacs de rétention ;
- réduction de l'utilisation de produits dangereux ;
- collecter et éliminer les déchets de construction par une structure habilitée à le faire ;
- éviter le choix des gîtes d'emprunt dans une zone d'habitation ou dans une zone de valeur agricole élevée ;
- mise en dépôt de la terre végétale des gîtes avant l'emprunt des matériaux pour être réutilisée pour la couverture du gîte à la fin de l'extraction ;
- respecter la réglementation en vigueur lors de l'ouverture des gîtes d'emprunt ;
- Les aires d'entretien et de lavage des engins devront être bétonnées. Il faudra aussi prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien devront être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Au terme des travaux, ces sites devront être soigneusement nettoyés et débarrassés de tout objet polluant, puis recouverts d'une couche superficielle humifère pour favoriser la repousse de graminées et le contrôle de l'érosion ;
- Dans les zones d'emprunt et de carrières, la terre végétale superficielle sera décapée et mise en réserve avant extraction des matériaux utilisables ;

- Les zones d'emprunt et les carrières doivent être réaménagées après exploitation pour restituer le plus possible la morphologie du milieu naturel en comblant les excavations et en restituant la terre végétale en réserve ;
- L'entrepreneur ne pourra utiliser que des camions conformes aux dispositions des lois en vigueur. Les camions doivent aussi être conduits par des chauffeurs avertis qui doivent scrupuleusement se limiter aux zones destinées aux travaux, afin d'éviter dans la mesure du possible, les zones sensibles à l'érosion et limiter des interventions sur des sols facilement érodables ;
- Dans la mesure du possible, il faudra aussi éviter de circuler avec du matériel lourd hors des voies d'accès afin de minimiser le compactage du sol ;
- Afin de minimiser le phénomène de l'érosion, l'essentiel des travaux doit aussi être réalisé en saison sèche. Cela permettra d'éviter que la circulation des engins provoque des brèches d'érosion ;
- Afin d'éviter les nuisances liées aux déblais excédentaires, l'entreprise doit avoir l'obligation de les enlever afin qu'ils ne soient pas transportés par l'érosion vers les parcelles.

MESURES POUR ATTENUER LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Afin de réduire les émissions de poussières à l'intérieur et à l'extérieur du site du projet, les mesures d'atténuation suivantes seront recommandées :

- L'arrosage fréquent des routes et des zones en terre battue et des aires de circulation dans l'enceinte du chantier. En effet, l'humidification retient les poussières et empêche leur remise en suspension dans l'air et leur envol sous l'action du vent ;
- Les camions transportant des matériaux fins seront couverts afin de réduire les émissions de poussières ;
- La vitesse des véhicules sera limitée pour réduire l'envol de poussières et les gaz d'échappement ;
- Le choix d'itinéraires adéquats pour les transports.

L'entreprise chargée de la réalisation des travaux procédera à ces actions d'atténuation des poussières. Des clauses de respect de l'environnement seront mentionnées dans tous les cahiers de charges de travaux. Ces clauses obligeront l'entreprise chargée de la réalisation des travaux à mettre tous les moyens nécessaires pour préserver la qualité de l'air.

MESURES POUR L'ATTENUATION DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

Pour ce qui est des bruits, il est difficile de les maîtriser. Toutefois, l'application des bonnes conduites de chantier contribuera à atténuer les nuisances sonores pendant la phase de construction. Le maître d'œuvre peut exiger de l'ensemble de ses sous-traitants le respect des engagements suivants :

- l'interdiction des travaux vibrants et bruyants la nuit et pendant les périodes de repos ;
- le respect des horaires de travail ;
- la maintenance des engins motorisés ;
- et éventuellement, l'utilisation d'équipements de construction pourvus de système de limitation de bruit.

Il y a lieu aussi de signaler que le chantier est situé à une distance appréciable des habitations existantes (> 50 m).

L'exploitation de tout établissement industriel abritant des sources sonores ou lumineuses susceptibles de constituer une menace pour les personnes et la faune doit être faite dans le respect des normes fixées par la réglementation en vigueur.

MESURES POUR ATTENUER LES IMPACTS SUR LES MILIEUX HUMAIN ET SOCIOECONOMIQUE

a. Mesures d'atténuation des impacts sur la population concernée par la réinsertion

Un Cadre de Politique de Réinstallation des Populations (CPRP), sera préparé en tant qu'instrument qui sera utilisé pendant l'exécution du Projet d'agropole. Le CPRP sera présenté en public dans la zone affectée pour déterminer la politique de réinstallation et de compensation, les arrangements organisationnels et pour fixer les critères qui seront appliqués pour répondre aux besoins des personnes qui pourraient être affectées par le projet d'agropole. Le plan d'action de réinstallation (PAR) sera préparé de façon à être conformes aux dispositions de ce CPRP.

Le CPRP est un instrument d'atténuation des effets de réinstallation. Il est utilisé à chaque fois que la zone d'impact des sous-projets et le contenu de ces derniers ne sont pas connus avec précision et l'impact social sur la population du point de vue de déplacement de personnes, de pertes d'activités socio-économiques et d'acquisition de terres n'est pas non plus clairement déterminé. Ce document (CPRP) présente les principes qui guident l'élaboration d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) une fois que l'investissement est assez bien défini pour pouvoir déterminer ses impacts.

La compensation sera faite par le paiement en liquide et/ou en nature du coût de tous les biens (terres, structures, aménagements fixes, cultures, arbres, etc.) perdus à cause d'une récupération du bien dans un but d'intérêt public.

Méthodes d'évaluation des biens et détermination des formes et taux de compensation seront faites comme suite :

- **La compensation des individus :** elle sera effectuée en espèces, en nature ou par une assistance. Les types de compensation retenus en concertation avec toutes les parties prenantes ;
- **La compensation des terres :** Les terres agricoles affectées par l'exécution du projet d'agropole, seront compensées en nature pour les personnes dont la terre constitue le principal moyen de subsistance ou par d'autres options non monétaires telles que le parcage des animaux transhumant en des endroits précis et la récupération de leur fumure par les agriculteurs.
- **La compensation des productions agricoles :** L'éligibilité à une compensation ne sera pas accordée à des nouvelles personnes qui ont commencé d'occuper ou d'utiliser les sites du projet après la date butoir. Le prix de compensation des produits des productions agricoles est basé sur Les rendements à l'hectare des différentes spéculations définis par une commission spéciale et les prix au kilo sur le marché de la localité.

- **La compensation pour perte de revenu pour les activités formelles et informelles :** Cette compensation concerne les gens qui seront privées de leurs sources de revenu pendant un certain temps puisqu'il leur faut du temps pour s'adapter au milieu et au type de concurrence en cours sur le nouveau site. Par conséquent, ils doivent bénéficier d'une compensation pour perte de revenu à l'issue. La compensation devra couvrir toute la période transitoire et sera calculée sur la base du revenu journalier de la catégorie socioprofessionnelle. Elle couvrira toute la période de transition et sera calculée sur la base du revenu journalier de la catégorie socioprofessionnelle, que celles-ci soit dans le secteur formel ou pas.

b. Mesures d'atténuation d'éventuelles tensions sociales

Pour éviter d'éventuelles tensions sociales entre les travailleurs résidents et les étrangers, l'entreprise doit instaurer dans son règlement interne le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale. Des séances d'information et de sensibilisation seront à tenir régulièrement.

c. Mesures d'atténuation des impacts sur la santé et la sécurité du personnel

Les mesures à prendre pour atténuer les impacts sur la santé et la sécurité du personnel de chantier et des riverains pendant la phase de construction devraient comprendre :

- Information et sensibilisation des travailleurs sur la santé, la sécurité et l'hygiène au travail. Cette activité sera réalisée par l'entrepreneur qui doit veiller à préserver la santé de son personnel, en prenant des mesures appropriées contre certaines maladies notamment les maladies respiratoires dues au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux, le paludisme, les MST dont le SIDA, les gastro-entérites et les maladies diarrhéiques dues à la qualité de l'eau et des aliments consommés. L'entrepreneur doit assurer la provision et la distribution de préservatifs contre les IST/VIH-SIDA aux employés du chantier ;
- le balisage de la zone de projet et l'interdiction d'accès à toute personne autre que le personnel de chantier ;
- la mise en place de précautions ayant pour but d'éviter les accidents (port obligatoire d'équipements de protection individuelle « EPI », affichage des consignes de sécurité, etc.) ;
- le remblayage ou le drainage des eaux pour éviter de créer des habitats à vecteurs de maladies ;
- Information des riverains sur la période des travaux.

d. Mesures d'atténuation liées au risque d'accident de travail et aux dommages corporels

Des mesures de sécurité appropriées sont à mettre en place sur le chantier et dans les zones d'emprunt pour assurer la sécurité des ouvriers, à savoir :

- Dispenser les règles de sécurité aux travailleurs du chantier et faire des séances régulières de rappel de ces règles ;
- Afficher les règles de sécurité sur un panneau à l'entrée du chantier ;
- l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail ;
- L'entrepreneur instaurera le port d'équipements de sécurité et équipera les travailleurs de tenues de sécurité (casques, masques, gants, chaussures adaptées aux travaux, etc.) ;

- Pour minimiser les risques d'accident, les travaux doivent être visibles. Des panneaux de signalisation sont à installer sur une distance suffisante pour permettre aux automobilistes de ralentir avant de longer le chantier. Sur les chantiers, la vitesse de circulation doit être limitée à 15 km/h et l'accès aux lieux d'entreposage de la machinerie doit être contrôlé. En outre, les engins utilisés devront être de taille et de conception adaptées à la nature des travaux et équipés d'avertisseur de recul ;
- Les camions transportant les matériaux doivent être recouverts de bâche afin de limiter l'envol des matériaux sous forme de poussières et le déversement d'une partie de leur chargement en cours de route ;
- L'entreprise devra utiliser des engins en bon état de fonctionnement : elle devra proposer au bureau de contrôle, avant le démarrage des travaux, un calendrier d'entretien du parc roulant ;
- La mise en place des boîtes à Pharmacie avec les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence. Et en cas d'accident, l'entrepreneur prendra en charge le travailleur (ouvrier et cadre) conformément à la réglementation nationale.

e. Mesures de bonification liées aux milieux humain et socioéconomique

Mesures de bonification liées à l'importation des matériaux : Ces mesures concernent la bonification relative au paiement des taxes douanières, à savoir :

- Se conformer aux procédures douanières en vigueur au Mali ;
- Assurer la rapidité des procédures de dédouanement ;
- Veiller à la régularité des procédures de dédouanement.

Mesures de bonification liées aux opportunités d'affaire pour les fournisseurs privés : Mettre l'accent sur la concurrence lors de l'appel d'offre en prenant en compte la qualité des matériaux.

Mesures de bonification liées à la création d'emplois : Ces mesures concernent la bonification relative à la création d'emplois indirects, à savoir :

- Passer des contrats avec des sociétés légalement constituées ;
- Faire jouer la transparence dans la procédure de recrutement ;
- Favoriser, pour les emplois non qualifiés, le recrutement direct sans intermédiaire des jeunes des populations riveraines ;
- Verser les salaires aux travailleurs ;
- Privilégier le recrutement sans distinction de sexe.

7.5.1.3. Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs en phase d'exploitation et de fonctionnement de l'agropole

Un système de gestion des aspects et impacts environnementaux ainsi que les aspects sécuritaires existent et seront mis en œuvre sur la base des principes de développement durable. En outre, un plan d'urgence sera élaboré pour prendre en compte toutes les dispositions de gestion des situations d'urgence.

GESTION DES REJETS ET DECHETS INDUSTRIELS (LIQUIDES, SOLIDES ET GAZEUX)

a) Gestion des rejets hydriques usées et industriels

Il a été préconisé de doter chaque activité polluante d'une station de prétraitement permettant de réduire leurs charges de pollution à un niveau suffisant pour pouvoir mélanger leurs effluents avec les rejets hydriques industriels non polluants et les rejets domestiques sans générer de nuisances ou modifier sensiblement la qualité des eaux usées urbaines. Le traitement de tout ces rejets se fera en commun dans une station d'épuration publique en dehors de l'agropole dimensionnée de façon à abattre les charges de pollution du mélange de ces effluents à un niveau les rendant acceptables pour un rejet direct dans les milieux naturels conformément à l'arrêté MIN-03-02/002 de 2006. Cette variante suppose que les projets d'assainissement des agglomérations voisines seront exécutés dans les délais retenus par les études des schémas directeurs d'assainissement.

b) Gestion des déchets solides industriels

La gestion des déchets solides industriels au niveau de l'agropole consiste en toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations.

À partir de cette définition, plusieurs opérations se distinguent dans le mode de gestion des déchets solides industriels au niveau de l'agropole. Mais en tout les cas de figures les consignes suivantes devraient être respectées :

- Réduire les déchets à la source, en évitant de produire trop de déchets ;
- Organiser la gestion et le tri des déchets ;
- Suivre l'évolution des déchets grâce à une bonne traçabilité, indispensable à une bonne gestion ;
- Ne pas mélanger les différents types de déchets entre eux (notamment déchets dangereux et déchets banals « ordinaires ») en aménageant un centre de transit en vue de les transférer dans une décharge contrôlée.

i) La gestion de collecte des déchets solides industriels

La collecte des déchets se fait par le ramassage et/ou le regroupement des déchets en vue de leur transfert vers un lieu de traitement. Par ailleurs, les modes de récupération sont différents, à savoir :

Le tri à la source : La collecte séparative nécessite au préalable un tri des ordures, soit à la source soit dans un centre de tri ;

La collecte par apport volontaire : Elle consiste à mettre à disposition des entreprises au niveau de l'agropole des lieux de réception, convenablement choisis de façon à permettre une desserte satisfaisante ;

La collecte séparative : Elle consiste à rassembler les produits valorisables, en particulier les emballages, dans un ou plusieurs bacs conteneurs, les collectes séparatives peuvent être réalisées en porte à porte ou en apport volontaire.

En fait, une collecte efficace et un tri sélectif des déchets générés, seront organisés, à savoir :

- Les déchets d'emballage seront récupérés à part pour être acheminés vers des centres de recyclages agréés ;
- Les déchets de la boucherie et de la volaille seront collectés dans des sacs spéciaux, un chaulage sera fait au niveau du stockage si cela s'avère nécessaire. Ils seront ensuite acheminés vers la décharge contrôlée la plus proche ;

- Les déchets de la poissonnerie qui sont des produits périssables ne doivent pas séjourner à la température ambiante, notamment en été. Ils seront donc évacués au fur et à mesure de leur production. D'autres produits alimentaires pourraient subir le même sort. Une attention particulière sera accordée à la gestion de ces produits.

ii) Le traitement des déchets solides industriels

Le traitement des déchets est défini comme toute mesure pratique permettant d'assurer que les déchets sont valorisés, stockés et éliminés d'une manière garantissant la protection de la santé publique et/ou de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets.

❖ La valorisation des déchets organiques par le compostage ou la méthanisation :

Le compostage est un procédé biologique aérobie de dégradation et de valorisation de matière organique en un produit stabilisé et hygiénisé disposant des caractéristiques d'un terreau enrichi en composés humiques. Les impacts dus au compostage sur les différents milieux récepteurs sont :

- **Air :** Emission de CH₄, CO₂ et Odeurs ;
- **Paysage :** Occupation du sol, restriction pour d'autres usages des terrains ;
- **Ecosystème :** Contamination et accumulation de substances toxiques dans la chaîne alimentaire ;
- **Zones urbaines :** Contamination et accumulation de substances toxiques dans la chaîne alimentaire.

L'opération de méthanisation par ailleurs consiste à transformer les matières organiques en conditions anaérobies (sans oxygène), produisant à la fois un gaz combustible, appelé biogaz (mélange de gaz carbonique et méthane), et un amendement organique.

❖ La valorisation des matières non organiques par le réemploi, la réutilisation et le recyclage :

- **Le réemploi :** Consiste à utiliser une nouvelle fois un produit ou objet usagé, Pour un usage analogue à celui de sa première utilisation ou pour une autre utilité, sans qu'il y ait de traitements intermédiaires ;
- **La réutilisation :** Consiste à utiliser de nouveau un déchet, pour usage différent de son premier emploi ;
- **Le recyclage :** Le recyclage désigne la réintroduction d'un matériau contenu dans un déchet dans le cycle production, en remplacement total ou partiel d'une matière neuve.

Par ailleurs, les déchets industriels solides non valorisés devraient être enfouis et déposés dans des décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisés. Ce dépôt devrait être fait après autorisation préalable du ministre chargé de l'Environnement.

Il est interdit d'incinérer des déchets industriels solides en plein air à l'intérieur de toute agglomération. Les opérations par incinération ne doivent avoir lieu que dans des établissements autorisés par le Ministre chargé de l'Environnement. Il est aussi interdit de déverser les déchets industriels solides dans les cours d'eau, dans les caniveaux ou autres lieux publics ou privés.

iii) La gestion de collecte des déchets solides ordinaires

Le mode de gestion des déchets solides s'intégrera au mode opérationnel de l'entretien de l'agropole. Les déchets solides seront collectés séparément dans des coffres à ordures et des fûts poubelles au niveau du « local poubelle ». Ces coffres seront enlevés par des sous-traitants agréés liés à l'agropole par contrat.

Cependant des mesures de réduction à la source sont à envisager pour réduire la production des déchets, il s'agit notamment de :

- Utiliser du verre ou du plastique durable dans les aires de jeux et de loisir et les espaces de restauration au lieu d'articles en plastique jetables (par exp. paille, tasses) ;
- Collaborer avec les fournisseurs pour limiter l'emballage des produits et mettre en place un système de recyclage ;
- Procéder à l'évacuation des déchets uniquement après que toutes les stratégies de prévention et de recyclage des déchets aient été explorées et utilisées.

Enfin, des actions de sensibilisation sont à entreprendre pour le personnel quant aux enjeux de la gestion des déchets.

c) Atténuation des impacts sur la qualité de l'air

En vue de réduire à la source la production des émissions de poussières et de contribuer ainsi à l'atténuation de l'impact du projet sur la qualité de l'air de la zone, les promoteurs des unités industrielles sont appelés dès la conception à l'emploi des technologies les plus avancées en matière de réduction de ces émissions à la source.

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

Les immeubles, établissements industriels, les moteurs et notamment, les véhicules, les groupes électrogènes, les moulins ou autres objets mobiliers possédés, exploités ou détenus par toute personne physique ou morale doivent être construits, exploités ou utilisés de manière à éviter la pollution de l'atmosphère.

ATTENUATION DES IMPACTS LIES A L'UTILISATION DES RESSOURCES ENERGETIQUES

Des mesures pour la réduction de la pression sur les ressources énergétiques seront mises en œuvre. Il s'agit de :

- Opter pour l'achat d'équipement et de matériel non énergivore, encourager les programmes d'économie d'énergie ;
- Introduire des énergies moins polluantes (gaz) ou des énergies renouvelables ;
- Utiliser des façades en verres réfléchissants avec intégration de cellules photovoltaïques ;
- Employer des matériaux de construction bien isolés pour réduire le plus possible les transferts de chaleur ;
- Utiliser des détecteurs de présence pour l'éclairage nocturne ;
- Utiliser des ampoules électriques économique à basse consommation ; haute performance
- Utiliser des réfrigérateurs et chambres froides;
- Utiliser des systèmes de climatisation à Débit de Réfrigérant Variable (DRV).

Les systèmes de climatisation DRV (à débit de réfrigérant variable) permettent de transporter les calories/frigories d'une unité extérieure vers plusieurs unités intérieures en régulant le débit de fluide frigorigène utilisé par chaque unité intérieure et nécessaire pour traiter un local à climatiser. Les systèmes DRV simplifient l'installation de plusieurs unités intérieures sur une seule unité extérieure et sont caractérisés par une grande efficacité énergétique.

GESTION DES EAUX ORDINAIRES

La gestion des ressources en eau : Afin de réduire la consommation d'eau, des dispositifs permettant d'économiser la ressource seront installés : (les toilettes à débit réduit qui sont équipés de coupe-volumes au niveau du réservoir afin de réduire la consommation d'eau à chaque cycle ; les urinoirs et aérateurs pour robinets qui fonctionnent en mélangeant l'eau à l'air, ainsi la pression revient au même en utilisant moins d'eau ; les diffuseurs ; et les valves de réglage de la pression).

La gestion des eaux pluviales : La plateforme du projet et les voiries seront aménagées de telle sorte que les écoulements puissent être dirigés vers l'exutoire naturel. Dans notre cas d'étude, il s'agit d'assurer le drainage de toute l'emprise de l'agropole. Pour ce faire nous avons choisi de réaliser un réseau de fossés rectangulaire revêtu en maçonnerie partiellement couverts de dalles au niveau des croisements des voiries et au niveau des accès aux différents bâtiments. Les eaux pluviales des voiries intérieures et des parkings seront collectées à part. Elles subiront un traitement primaire de débouage, déshuilage, séparation d'hydrocarbures et décantation dans un système à construire à l'intérieur du site du projet.

MESURES POUR ATTENUER LES IMPACTS SUR LES MILIEUX HUMAIN ET SOCIOECONOMIQUE

a) Mesures d'atténuation liées au risque d'accident de travail et aux dommages corporels

Mesures d'interventions urgentes en cas d'accident : Une unité Industrielle comprend des installations qui peuvent être, à différents degrés, insalubres, inconfortables et dangereuses et doit être conçue, aménagée et exploitée en conséquence, après l'évaluation des dangers qu'elle peut présenter et la mise en place d'un plan de gestion des risques de pollution ou d'accidents technologiques.

Pour faire face aux éventuels accidents sus indiqués et contenir rapidement leurs effets, le pétitionnaire est tenu, conformément à la réglementation en vigueur, de préparer et mettre en place un plan d'intervention urgente, à soumettre aux autorités compétentes pour approbation.

Ce plan doit préciser la nature et l'importance des risques, les composantes de l'environnement affecté (scénarios probables de pollution, d'incendie, d'exploitation), les procédures d'alerte et d'intervention, les moyens à mettre en place, les responsabilités institutionnelles, et les tests d'évaluation de l'efficacité du plan (Nombre et récurrence d'opérations blanches). Il doit également définir les mécanismes de coordination et inclure les plans d'intervention établis au niveau de l'unité industrielle.

Mesures d'atténuation des risques d'accidents de travail : Pour prévenir d'éventuels accidents de travail l'agropole mettra en œuvre les actions ci-dessous :

- formation du personnel à la sécurité : Equipiers Première Intervention, Equipiers Seconde Intervention et secourisme ;
- exercices de simulations des situations d'urgence en application du plan d'urgence ;
- mise à disposition du personnel d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquats.

Pour les travaux de maintenance :

- installation des postes fixes de téléphones à plusieurs endroits de l'agropole ;
- sensibilisation par affichage de pictogrammes et signalisation appropriée dans les zones à risque ;
- utilisation des nacelles de sécurité pour le nettoyage en hauteur ;

- construction des unités industrielles et des bâtiments annexes au niveau de l'agropole selon les règles de sécurité incendie des zones industrielles ;
- installation des extincteurs, Réseau Incendie Armé (RIA) et poteaux d'incendie ;
- visites médicales périodiques du personnel et des employeurs au niveau de l'agropole.

Mesures d'atténuation de la nuisance sonore : Les mesures d'atténuation du bruit comprennent :

- le port obligatoire du casque ou de bouchon antibruit pour le personnel exposé ;
- la réalisation de box insonorisés pour des travaux nécessitant un contact physique direct avec les moteurs ;
- la construction de murs antibruit ;
- l'insonorisation des équipements bruyants (compresseurs, groupe électrogène, etc.).

Mesures d'atténuation des impacts liés à l'hygiène sanitaire : L'hygiène sanitaire représente un point critique dans l'agropole. Les services devront être de bonne qualité et salubre. Le nettoyage des locaux sera confié à une entreprise habilitée et reconnue pour cette tâche avec des clauses sévères. Aussi le conditionnement sera assuré de sorte à séparer les produits alimentaires des produits chimiques. En outre, une dératisation périodique devra être faite.

Un entretien quotidien des locaux de façon générale et des zones sensibles (cuisines, toilettes, etc.) sera prévu en prenant le soin d'utiliser des produits de nettoyage adaptés. L'agropole abritera également en son sein un dressing et des vestiaires pour le personnel.

b) Proposition des mesures de bonification liées aux milieux humain et socio-économique

Mesure de bonification relative à la création d'emplois permanents : Tenir les engagements en matière d'offre d'emplois sans discrimination liée au genre.

Mesure de bonification relative au paiement des taxes et redevances à l'Etat Malien : Respecter les normes fiscales en vigueur dans le pays.

Mesure de bonification relative à l'opportunité d'amélioration des conditions de vie des agglomérations riveraines à l'agropole : Apporter un appui matériel et financier aux habitants des agglomérations de la zone d'influence du projet en vue d'améliorer leurs conditions d'existence par la satisfaction des doléances formulées par ces populations.

Mesure de bonification relative à l'accroissement de l'attraction touristique : Promouvoir le tourisme en Tunisie (présentation des atouts touristique du pays).

Mesures de bonification liées aux perspectives d'une intégration et d'inclusion des groupes défavorisés dans l'Agropole : Plusieurs arguments plaident pour un développement de l'agropole qui tient compte des questions de genre, de la jeunesse et des pauvres.

c) Mesures de bonification liées aux possibilités d'inclusion de la femme et d'amélioration de l'égalité hommes-femmes.

Le projet d'agropole va favoriser la prise en compte du genre et du processus d'intégration des notions d'équité dans l'exécution de ses activités. Les femmes, qui constituent des leviers essentiels dans l'économie nationale, participeront activement aux activités du projet. Ces mesures seront traitées avec beaucoup plus de détails dans le chapitre « Les questions genre ».

REDUCTION DES IMPACTS RESIDUELS

L'impact résiduel correspond généralement au niveau de rabattement qui peut être assuré par la mesure d'atténuation. Même s'il est conforme aux valeurs limites exigées par la réglementation (obligation légale qui doit être impérativement respectée), l'EIE peut recommander de le rabattre davantage et mettre en œuvre d'autres mesures pour protéger les milieux récepteurs sensibles et la population vulnérable.

Traitement tertiaire des eaux usées : lorsque les eaux usées traitées sont déversées directement dans le milieu naturel de grande valeur économique, sociale ou écologique (Par exemple, ressources en eau exploitée pour l'AEP ou sensible à l'eutrophisation, habitats naturels de certaines espèces sensibles aux traces métaux lourds et autres substances chimiques), un traitement au niveau secondaire peut se révéler insuffisant. Il faudrait alors passer à un traitement tertiaire (précipitation des métaux lourds, du phosphore, dénitrification, filtration des eaux, traitement par les UV, etc.). Parfois cette mesure est complétée par un suivi des indicateurs biologiques pour détecter à temps une éventuelle dégradation de la qualité des eaux.

Atténuation des nuisances sonores : Au niveau des unités industrielles, certaines normes exigent des seuils limites supérieures. Cependant, quand ces unités sont situées près de zones résidentielles, des hôpitaux, écoles, etc., le pétitionnaire peut être invité à adopter des mesures complémentaires, telles que le choix d'équipements moins bruyants, l'éloignement des sources de bruit, l'insonorisation des équipements (Groupes électrogènes, climatisation centrale, etc.), l'installation d'écran acoustiques, etc.

Atténuation des effets des Gaz à effets de serres (GES) : les activités industrielles sont des sources potentielles d'émissions des GES. Ces émissions, même quand elles sont conformes aux normes, peuvent encore contenir des concentrations résiduelles CO, CO₂, du méthane,... etc. importantes, le pétitionnaire pourrait être appelé à aménager une surface boisée capable d'absorber ou de diminuer les volumes résiduels des GES.

PRECONISATION DE LA DIRECTIVE

L'intégration de l'évaluation environnementale au niveau de la planification permet lors de l'examen de chaque composante du projet d'unité industrielle (choix des procédés, matières premières, énergie, système de collecte des eaux de pluie et industrielles et de prétraitement des eaux industrielles, système de gestion des déchets industriels, banals, dangereux, équipements sociaux, etc.), de rechercher parmi différents scénarios potentiels celui ou ceux qui présentent les meilleurs rapports ou compromis entre les rendements économiques, sociaux et environnementaux.

C'est aussi à ce niveau qu'il convient le mieux d'intégrer les objectifs environnementaux souhaités pour l'unité industrielle (économie d'énergie, énergie renouvelable, récupération et réutilisation des eaux de pluie, végétalisation, rues piétonnes, etc.) et d'évaluer les coûts d'investissement ou de fonctionnement devant être supportés par le pétitionnaire.

Ci-dessous quelques préconisations de la Directive qui peuvent être prises en considération lors de la conception des unités industrielles et des enjeux environnementaux qui y sont liés :

Composantes de l'unité industrielle	Préconisations	Enjeux
Choix des procédés de production	- Choix des procédés présentant des performances environnementales acceptables du point de vue environnemental : ne générant pas de rejets liquides ou/et gazeux avec de fortes charges de pollution. Avec une consommation énergétique modérée, qui dispose de garanties suffisantes concernant ses rejets liquides, ou émissions dans l'air.	- Certaines unités industrielles rachètent des procédés (parfois même de seconde main), qui peuvent être très polluants (et qui ne sont plus autorisés dans leurs pays d'origines), qui peuvent être énergivores, ou fort consommateurs de matières premières, dont les prix d'acquisition peuvent paraître avantageux, et les frais de fonctionnement dispendieux.
Matières premières	- Encourager l'utilisation rationnelle des matières premières disponibles au niveau local (produits du terroir).	- Utilisation rationnelle des matières premières respectueuses de leurs capacités de régénération, - Valorisation du produit du terroir.
Énergie	- Opter pour l'achat d'équipement et de matériel non énergivore, encourager les programmes d'économie d'énergie, - Introduire des énergies moins polluantes (gaz) ou des énergies renouvelables	- Contribution à l'effort national d'économie d'énergie et d'introduction des énergies moins polluantes et des énergies renouvelables, - Réduction de la facture énergétique de l'entreprise
Eau	- Si besoin d'utilisation des eaux de surface ou souterraines et de creusement d'un puits, se conformer aux dispositions et règles en vigueur ; - Opter pour les systèmes de recyclage des eaux, qui fonctionnent en circuit fermé.	- Rationalisation de l'utilisation des ressources en eau de surface ou souterraines, - Les puits en exploitation par les unités industrielles sont souvent non déclarés.
Réseau de collecte des eaux pluviales et réutilisation	- Opter pour les réseaux séparatifs, - Stockage des eaux de pluie au niveau des parcelles, - Réutilisation des eaux de pluie après décantation.	- Les eaux de pluie présentent un potentiel non négligeable et qui peuvent être exploitées.
Système de traitement des eaux résiduaires	- En l'absence d'un réseau de collecte et d'une station de traitement des eaux résiduaires dédiée aux rejets des unités industrielles, opter pour un traitement complet au niveau de chaque parcelle pour se conformer aux normes de rejets directs, - En cas de branchement sur un réseau, ou sur une station de traitement, opter pour un prétraitement au niveau de la parcelle, qui assure la conformité aux normes de rejets indirects.	- Le prétraitement au niveau de chaque parcelle augmente bien évidemment les coûts d'investissement et de fonctionnement des parcelles industrielles, mais assure leurs pérennité et prévient des dégradations du milieu et des conflits de voisinage potentiels.
Système de traitement des émissions atmosphériques	- En cas d'émissions potentielles de polluants dans l'air, le choix des procédés de traitement des émissions de polluants dans l'air doit se faire en conformité avec les normes de rejets.	- les émissions atmosphériques peuvent devenir source de conflit de voisinage, - Les coûts additionnels qui peuvent être générés par l'acquisition d'un système de traitement des émissions dans l'air ou

		le changement d'un système existant défaillant peuvent alourdir les charges de production de l'entreprise et la rendre moins performante, surtout si ces coûts ne sont pas internalisés dans les études initiales de faisabilité.
Système de gestion des déchets	- Caractérisation des déchets solides qui seront générés par l'unité industrielle, - Distinction entre les circuits de production, de collecte et de gestion des déchets : déchets banals et dangereux, - Introduction du tri sélectif au niveau des parcelles industrielles.	- Gestion informelle des déchets dangereux, - Possibilité de revente de contenants ayant été en contact avec des produits toxiques, dangereux et qui peuvent être réutilisés pour contenir des produits alimentaires.
Intégration paysagère de l'unité industrielle et performances environnementales des bâtiments industriels	- Traitement paysager, Encourager la plantation d'espaces verts, Etudier les orientations des bâtiments, isolation thermique et phonique et rechercher les performances thermiques des bâtiments, bâtiments neutres et faciles à redéployer pour différents usages.	

7.5.2. Mesures d'atténuation et de compensation des effets négatifs de la dégradation de l'environnement naturel et des conditions climatiques extrêmes sur les activités de l'agropole

7.5.2.1. Mesures de lutte contre la dégradation du couvert végétal

L'augmentation de la production sera basée prioritairement sur des systèmes d'intensification. Il s'agira de résorber graduellement l'accroissement des surfaces cultivées en extensif qui se traduit par des dommages sur l'environnement et constitue un facteur d'aggravation des conflits entre les différents exploitants agricoles. L'intensification ne doit pas être envisagée uniquement sous l'angle des intrants chimiques. Une attention particulière doit également être accordée aux engrais organiques et aux techniques agro écologiques de conservation, de restauration des eaux et des sols, dont, notamment l'intégration agriculture-élevage et la lutte biologique contre les ennemis des cultures et les déprédateurs.

Pour lutter contre la pratique de feux de brousse, le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement a procédé à la mise en place d'un ensemble de mesures visant à contrôler les feux de brousse à travers des structures de contrôles au niveau des collectivités territoriales qui ont pour mission d'appréhender les auteurs des feux de brousses non autorisés et de les sanctionner selon les dispositions en place.

Pour pallier à la menace de surexploitation du bois qui pèse sur la biomasse, le gouvernement a procédé au classement et à l'aménagement des forêts autour des grandes zones urbaines comme Bamako et Koulikoro. Ces forêts aménagées et reboisées ont été dotées d'une administration s'occupant de sa gestion selon les normes établies par la loi. Face au constat alarmant et pour pallier aux menaces qui pèsent sur les ressources forestières et la biomasse, des mesures d'intervention doivent être prise pour amplifier les pratiques de GDT et pour une exploitation forestière durable, à savoir :

- Respect des textes législatifs et réglementaires forestiers ;

- Classement des forêts autour des grandes zones urbaines comme Bamako et Koulikoro ;
- Aménagement et gestion des forêts naturelles (forêts classées et forêts communales) ;
- Reboisement des clairières forestières (Plantation d'Acacia Senegal, valorisation du Seyal, aménagement des gomméraires naturelles etc.) et promotion de la culture durable du *Jatropha curcas* ;
- Aménagement des systèmes agroforestiers traditionnels (p.ex. Systèmes Parcs à Karité, *Faidherbia albida* etc) et promotion de la régénération naturelle assistée
- Dotation des forêts aménagées et reboisées d'une administration s'occupant de sa gestion selon les normes établies par la loi ;
- Surveillance de la brousse à travers la mise en place et le soutien aux brigades de protection de l'environnement ;
- Protection des berges, fixation des dunes et restauration des terres dégradées ;
- Etablissement de règles de gestion des ressources naturelles que tout le monde respecte à travers des concertations soutenues ;
- Surcreusement ou aménagement des mares importantes et leur protection par des mesures appropriées ;
- Désenclavement des zones forestières ;
- Information, sensibilisation et organisation des différents intervenants dans le secteur ;
- Valorisation des bois sacrés communautaires ;
- Protection des forêts contre les feux de brousse ;
- Conservation et protection des ressources médicinales (plantes, animaux, roches etc.).

7.5.2.2. Mesures de bonnes pratiques agricoles environnementales

Ces mesures proposées ont pour objectifs l'adoption des bonnes pratiques agricoles environnementales

Amélioration des systèmes de production des ressources naturelles

- Contrôle de l'érosion hydrique avec des légumineuses ;
- Amélioration de la fertilité avec la culture en couloir incluant des légumineuses ;
- Utilisation de plantes de couverture ;
- Lutte contre la baisse de fertilité des terres agricole par une meilleure intégration de l'élevage ;
- Suivi de la Fertilité des Sols ;
- Programme de Recherche sur la Gestion Intégrée des nutriments du sol ;
- Programmes de Recherche sur les Systèmes Durables et Améliorés de Production ;
- Formation des producteurs (fumure organique, techniques d'assolement, rotation/association cultures) ;
- Diffusion des techniques de lutte anti-érosive.

Développement agricole durable de la production végétale

- Maîtriser l'érosion et l'épuisement rapide de la réserve organique des sols par la restauration de la fertilité des sols et la gestion durable des sols ;
- Développer la recherche sur les technologies qui optimisent l'utilisation de nouvelles sources de fertilisation organique, accessibles et pérennes ;
- Minimiser les effets des pratiques mécanisées (choix de matériels agricoles et d'équipements adaptés aux zones agro-écologiques pour le travail du sol ; etc.).

Amélioration de la qualité des semences (techniques de production des semences)

- Valoriser les caractéristiques des semences améliorées ;
- Organiser la production et la diffusion des semences améliorées ;
- Organiser l'approvisionnement en intrants spécifiques (engrais, produits de conservation) et la commercialisation de la production ;
- Diffuser les techniques d'intensification pour améliorer la compétitivité des céréales produites ;
- Améliorer les opérations de récolte et de post-récolte.

Développement durable de l'élevage et des systèmes pastoraux

- Promouvoir la production des fourrages et sensibiliser les éleveurs à une bonne alimentation des animaux ;
- Former les éleveurs à la conservation des aliments de bétail ;
- Améliorer la couverture zoo-sanitaire ;
- Diffuser des géniteurs améliorés ;
- Pacage des animaux dans les champs (contrat de fumure organique) ;
- Définir l'importance des productions issues des zones pastorales dans l'économie nationale ;
- Analyser les contraintes de production et d'intégration économiques des systèmes pastoraux ;
- Etudier l'impact des systèmes de production et des modes d'appropriation des ressources sur les écosystèmes pastoraux et leur dynamique ;
- Etudier la problématique de l'accès aux ressources dans le contexte de la décentralisation et la reconnaissance du pastoralisme dans la législation foncière ;
- Analyser les processus dynamiques d'utilisation et de valorisation des espaces pastoraux ;
- Amélioration de la qualité des produits alimentaires ;
- Assurer la qualité des denrées alimentaires (conditions hygiéniques ; conditionnement, de transport, de stockage et de transformation) ;
- Privilégier la mise en place d'un système d'analyse des risques et de maîtrise des points critiques (système HACCP « Hazard Analysis Control Critical Point »).

Gestion Intégrée de Ressources en Eau (GIRE)

- Mise en valeur et gestion coordonnée de l'eau, des terres et des ressources associées ;
- Promotion de pratiques agricoles durable dans la gestion rationnelle de l'eau notamment en irrigation (irrigation par goutte à goutte).

7.5.2.3. Mesures de lutte contre la dégradation des Terres

La Gestion Durable des Terres (GDT) constitue un élément majeur d'amélioration des conditions environnementales des activités agricoles et pastorales. La préservation et l'amélioration de la qualité des sols constituent la base des ressources naturelles et des activités agricoles. Des mesures devront être préconisées pour soutenir les efforts de lutte contre la dégradation des Terres. Ces mesures ont pour objectifs l'adoption des bonnes pratiques de Gestion Durable des Terres (GDT).

Objectif 1 : Maintenir ou accroître la productivité des terres

- Reconstituer les nutriments du sol et contrôler le chaulage acide du sol et les intrants organiques ;
- Choisir et utiliser des espèces de cultures, de fourrage et d'arbres adaptés ;
- Gérer les pâturages et éviter l'utilisation des feux de brousse comme moyen de défrichement et de bonification des pâturages ;
- Maintenir le couvert végétal grâce aux plantes de couverture, notamment le niébé, ainsi qu'au recyclage des résidus ;
- Protéger et stabiliser les pentes ;
- Utiliser des techniques de récolte de l'eau et d'irrigation efficaces, là où cela est possible ;
- Maintenir le drainage afin de prévenir la saturation en eau et l'accumulation de la salinité ;
- Pratiquer la rotation des cultures ;
- Pratiquer le labour zéro.

Objectif 2 : Assurer la disponibilité d'une quantité d'eau suffisante

- Utiliser le couvert végétal pour accroître l'infiltration de l'eau et prévenir l'encroûtement du sol ;
- Utiliser des espèces de cultures, de fourrage et d'arbres à haut niveau d'efficacité de l'utilisation de l'eau.

Objectif 3 : Réduire les inondations ou la saturation en eau et la salinisation y relative

- Planter de la végétation à racines profondes afin d'accroître l'infiltration et la consommation en eau des plantes ;
- Utiliser des arbres tels que l'eucalyptus qui absorbent beaucoup d'eau.

Objectif 4 : Réduire au minimum l'érosion des sols

- Planter des plantes de couverture et du mulch ;
- Intégrer les cultures pérennes dans les bandes végétatives ;
- Conservation ou pas d'agriculture de labour ;
- Culture en billons, contournant les pentes abruptes.

Objectif 5 : Recycler les nutriments organiques

- Replacer tous les résidus de récoltes dans la parcelle initiale ;
- Produire du compost avec les résidus de légumes ;
- Combiner la fumure avec les engrais inorganiques.

Objectif 6 : Compenser la perte de nutriments

- Ajouter des nutriments tels que la fumure organique et compléter avec les engrais inorganiques, notamment le phosphore ;
- Choisir et utiliser des espèces adaptées et efficaces, notamment les arbres et les cultures légumineuses et pour fixer l'azote à de faibles niveaux de phosphore disponibles dans le sol.

7.5.2.4. Mesures pour l'élevage

Pour atténuer les problèmes de surexploitation des parcours, il est préconiser de développer des techniques de stabulation du bétail et de gestion des systèmes irrigués dans les zones agricoles où prédomine l'irrigation. Ceux-ci Pour prendre en charge une gestion plus performante et plus durable des ressources pastorales. Ainsi les risques de surpâturage et de dégradation des parcours seront réduits. L'élevage en stabulation permanente répond à la politique d'intégration agro-sylvo-zootechnique. Dans ces conditions, l'élevage contribue à l'amélioration de la fertilité et à la protection des sols par la fourniture du fumier et offre des possibilités de réduction de l'usage de produits chimiques d'où des effets très bénéfiques pour l'environnement.

Par ailleurs, et pour faire face aux conflits entre agriculteurs et éleveurs transhumants, les autorités locales ont élaboré avec les agriculteurs et les éleveurs, avec l'appui de PTF (SNV et PACT/GTZ), des conventions locales de gestion des ressources naturelles. Celles-ci doivent permettre, tout comme la charte pastorale, une meilleure cohabitation entre agriculteurs et éleveurs. Elles s'engagent, notamment, à préserver l'accès des éleveurs aux espaces pastoraux. Dans les cercles de Kati et Kangaba, ces conventions locales ont été signées par l'ensemble des acteurs concernés. Leur application demeure cependant toujours problématique en raison du manque de volonté de certains acteurs.

- Limiter le nombre d'animaux, mélanger les espèces pour profiter du potentiel du fourrage et choisir la taille et la composition des troupeaux selon les sources saisonnières et temporelles d'eau et de végétation ;
- Contrôler les périodes de broutage et utiliser successivement certaines zones (p. ex. pâturage en rotation pour permettre la repousse des plantes, usage de réserves de pâturage en saison sèche, etc.) ;
- Restreindre l'accès des animaux aux zones instables ou fragiles (p. ex. pentes abruptes, zones dégradées, zones où les sols sont fins ou faibles ou dont les cycles de drainage et de fertilité sont complexes, etc.) en délimitant les endroits critiques ou en les clôturant ;
- Aménager plusieurs points d'eau à faible capacité, les situer stratégiquement afin de disperser l'impact et contrôler leur usage ;
- Multiplier les sources d'eau et empêcher l'accès des animaux aux sources d'eau permanentes, surtout lorsque des sources temporaires se créent pendant la saison des pluies ;
- Conserver le fumier et l'urine loin des maisons et des plans d'eau et recueillir et entreposer adéquatement le fumier aux fins de compostage ;
- Se renseigner soigneusement sur les nouvelles races et les maladies dont elles sont porteuses pour prévenir la propagation de maladies du bétail à la faune ;

- Pratiquer l'élevage en stabulation permanente ou semi permanente et développer l'approche agro-silvo- zootechnique ;
- Réserver des espaces pour les cultures fourragères ;
- Matérialiser des couloirs de transhumance ;
- Vulgariser les textes régissant les aspects du pastoralisme et poser des clôtures autour des parcelles ;
- Valoriser les pratiques pastorales locales et les savoirs endogènes ;
- Favoriser le déstockage des animaux ;
- Programmer un appui à l'amélioration des performances de productions animales comme l'embouche.

7.5.2.5. Mesures d'atténuation des effets négatifs de la dégradation et la raréfaction des ressources halieutiques et aquacoles

Les mesures à entreprendre en vue d'atténuer les effets négatifs de la dégradation et la raréfaction des ressources halieutiques consistent à :

- Mettre en œuvre un dispositif de collecte des données sur les productions halieutiques et aquacoles ;
- Mettre à profit le potentiel de ressource en eau (mares et parcelles de rizicultures) pour aménager des bassins piscicoles et poursuivre l'interface entre collectivités territoriales, exploitations familiales et les projets, programmes et ONG pour la réalisation d'aménagements piscicoles ;
- Poursuivre les missions d'appui conseil pour le suivi de la pisciculture familiale et communautaire, améliorer le taux d'encadrement et vulgariser la pisciculture ;
- Poursuivre la mission de gestion des ressources halieutiques et aquacoles (délivrance de permis de pêche, mises en défens de plans d'eau, secrétariat signature de conventions locales de pêche et missions de suivi-contrôle et surveillance) ;
- Suivre et évaluer les ressources halieutiques par des mesures en permanence des paramètres de l'effort de pêche et les rendements et contrôler ces ressources halieutiques par des dispositions régissant leur exploitation et délivrer des permis de pêche selon les règles en vigueur tout en assurant un suivi des missions de supervision et des missions de surveillance des mises en défens ;
- Surveiller les ressources halieutiques par des observations requises, à différents niveaux, pour assurer le respect des règlements sur les activités halieutiques et renforcer les capacités au plan institutionnel et au niveau des autres acteurs ;
- Mettre en œuvre le Programme de Développement de la Pêche et de la Pisciculture en Zone Opération Haute Vallée du Niger (PDPP-OHMN) et le Projet IER/UEMOA « Amélioration de la productivité de la rizipisciculture dans la zone irriguée de Baguinéda au Mali ».

7.5.2.6. Mesures d'atténuation des effets de pollution et de raréfaction des ressources en eau au niveau des bassins de production

ANALYSE DES ALTERNATIVES DES RESSOURCES EN EAU

Le Mali subit depuis les années 1970 des sécheresses récurrentes et sévères qui ont contribué à dégrader les écosystèmes avec de lourdes pertes aussi bien en production végétale que pour le cheptel. Pour contrer cette situation, l'Etat a bénéficié de dons de la part de la communauté

internationale par le biais de l'aide bilatérale ou multilatérale ou par le canal des organisations internationales comme la FAO, le PAM, l'UNICEF, etc.

Pour faire face à d'éventuelles crises de ce genre, l'état a dû plus tard :

- libéraliser le commerce des produits céréaliers pour permettre l'importation par les privés de denrées alimentaires en cas de pénuries ;
- faire des exonérations et des taxes préférentielles aux opérateurs économiques privés pour leur permettre d'assurer le ravitaillement du pays à partir de l'extérieur ;
- développer une politique de sécurisation en maintenant à la fin de chaque campagne un stock minimal de produits céréaliers destinés à faire face aux cas d'urgence ;
- mettre en place une politique d'autosuffisance alimentaire basée sur des appuis techniques et financiers aux agriculteurs ;
- organiser certaines filières potentielles comme la production rizicole à l'Office du Niger et la culture du maïs en zone CMDT dans le Sud du Mali.

Ensuite, des programmes nationaux et sous-régionaux ont également été initiés avec le concours des PTF. Ces programmes ont permis de développer et/ou de vulgariser de nombreuses nouvelles techniques agricoles adaptées au Sahel. La régénération naturelle assistée (RNA), expérience simple mais inédite d'agroforesterie qui montre comment reverdir le Sahel. La RNA constitue l'un des exemples les plus prometteurs de la manière dont des populations pauvres peuvent faire face aux effets néfastes des changements climatiques.

On note, entre autres, à court et à long termes :

- prévision des crues ;
- amélioration (i) des techniques et des pratiques culturales pour une meilleure utilisation des ressources en eau ; (ii) des espèces aux changements climatiques et la minimisation des risques et des conséquences liés aux changements climatiques en agriculture ;
- utilisation de l'irrigation d'appoint à partir des eaux de surface ou souterraines à travers les forages.

En vue d'assurer une autosuffisance alimentaire dans le contexte Malien critique, une stratégie devrait être envisagée pour la maîtrise totale de l'eau pour l'irrigation. Celle-ci devrait se traduire par :

- la réalisation de barrages de retenue en vue de la régularisation des débits des fleuves ;
- la couverture totale des besoins des populations en matière d'approvisionnement en eau potable par des forages ;
- le surcreusement de puits et mares ;
- le regroupement de plusieurs exploitants pour faciliter l'apport complémentaire d'eau (à l'aide des aménagements hydrauliques) en cas de déficit pluviométrique ;
- la mise en place d'un système d'alerte précoce pour identifier à temps les zones à risque de déficit alimentaire ;
- utilisation de variétés culturales adaptées et résistantes à la sécheresse et au déficit hydrique. Une autre mesure d'adaptation serait de choisir des variétés dont le cycle de végétation correspondrait à la période de disponibilité d'eau et qui demanderaient par exemple moins d'eau ;

- diminution des superficies cultivées dans une proportion telles que les précipitations effectives puissent couvrir les besoins des cultures ;
- l'assistance agro-météorologique au monde rural. Les buts visés par cette assistance sont :
 - ✓ la sensibilisation des populations rurales par leur implication directe dans l'exécution des activités et donc par réaction en chaîne, des vulgarisateurs, responsables agricoles et décideurs politiques, sur l'importance de la prise en compte de l'information météorologique dans tout processus décisionnel concernant l'agriculture afin de minimiser le risque climatique et de sécuriser voire d'augmenter la production agricole ;
 - ✓ la formation des paysans et vulgarisateurs aux méthodes de collecte des données et à l'utilisation pratique de l'information météorologique et agro-météorologique dans le but de créer chez eux le réflexe de l'utilisation effective de ces informations avant toute prise de décision dans le domaine agricole ;
 - ✓ l'établissement d'un système opérationnel d'élaboration et de dissémination au monde rural des informations et conseil agro-météorologique ;
 - ✓ l'élaboration de calendriers prévisionnels pour l'exécution des principales interventions culturales ;
 - ✓ la constitution d'une base de données en milieu rural (référentiel paysan) pour les besoins de l'agro-météorologie opérationnelle.

Les conseils destinés au monde rural concernent généralement :

- (i) le calendrier agro-climatique de référence pour la planification des activités agricoles (période de préparation des champs, des matériels et intrants agricoles, etc.) ;
- (ii) le moment des labours et des semis à partir du calendrier prévisionnel de semis, des relevés quotidiens de pluie, du bilan hydrique, des prévisions quotidiennes ;
- (iii) la période appropriée des interventions agricoles (démarrage, sarclage, utilisation de l'engrais et des pesticides) basée sur le bilan hydrique et la prévision météorologique quotidienne ;
- (iv) le moment de l'apparition de certaines maladies, notamment le mildiou, en fonction de la pluviométrie, de la température et de l'humidité (avertissement).

VALORISATION DU POTENTIEL HYDRIQUE DE LA ZONE DU PROJET

La zone péri-urbaine de Bamako dispose d'un grand potentiel en matière de réserve d'eau à la fois souterraine et de surface. En effet, elle dispose d'un important réseau hydrographique avec de nombreux cours d'eau qui sont utilisés principalement pour des fins d'irrigation, d'abreuvement du bétail, d'approvisionnement en eau potable. Le principal cours d'eau qui traverse les trois cercles de Koulikoro, Kati et Kangaba, est celui du fleuve Niger qui constitue la principale source d'eau permanente. Ce fleuve avait un débit moyen de 896 m³/S en 1983 à Koulikoro. Le passage du fleuve Niger constitue le poumon économique et écologique de la zone dans la mesure où il offre une importante base productive pour le développement d'activités agricoles (rizicoles, maraîchères, etc.), pastorales et halieutiques. Ce fleuve constitue également un patrimoine écologique fondamental en matière de biodiversité.

La zone est dotée aussi des ressources en eau souterraines. On en trouve deux sortes de nappes :

- **Les nappes alluviales** qui se trouvent un peu partout dans la zone du projet. Leur profondeur varie de 5 à 15 m environ alors que leur débit varie de 1 à 2,3 m³/heure. Ces nappes alluviales fournissent une eau facilement accessible par les puits, pour la

consommation humaine, animale et pour l'irrigation des jardins maraîchers (notamment les jardins des groupements de femmes). Les puits peu profonds ouverts sont les plus fréquents, la profondeur de l'eau est en moyenne de 8 à 10 m ;

- **Les nappes de fracturation** de 20 à 40 m de profondeur et de 1 à 20,3 m³/heure de débit. Ces nappes, qui sont actuellement exploitées, ne sont pas encore toutes répertoriées faute d'études hydrogéologiques poussées. Elles sont généralement de bonne qualité et n'ont pas besoins de traitement. Leur pollution intervient généralement au cours de leur exploitation.

Des efforts sont certes déployés dans la région pour protéger et valoriser le potentiel hydrique, notamment à travers les projets d'aménagement hydro-agricoles. Cependant, ils semblent insuffisants. Il est nécessaire de consolider ces projets et d'étendre davantage leur portée à l'intérieur de la région, d'autant plus que des potentialités existent.

MESURES D'ATTENUATION DES EFFETS NEGATIFS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'objectif du gouvernement à travers un plan « Action, Climat et Développement » vise à mettre en œuvre deux stratégies :

- atténuer les effets des changements climatiques en appliquant des mesures de réduction d'émission de gaz à effet de serre (GES) au niveau national ; et
- développer des moyens d'adaptation aux changements climatiques.

Pour la mise en pratique des stratégies de prévention des risques climatiques, des scénarios ont été imaginés à la suite des observations faites sur l'évolution de la pluviométrie, le rétrécissement des zones humides et l'avancée du désert. Ces études avaient pour but aussi d'identifier les menaces et donc par conséquent mettre en place des solutions appropriées.

Des efforts sont certes déployés dans la région pour protéger et valoriser le potentiel hydrique, notamment à travers les projets d'aménagement hydro-agricoles. Cependant, il est nécessaire de consolider ces projets et d'étendre davantage leur portée à l'intérieur de la zone du projet, d'autant plus que des potentialités existent. Néanmoins, des directives environnementales et sociales seront à élaborer et à insérer dans les travaux d'aménagement hydro-agricoles à travers un manuel de bonnes pratiques sécuritaires et environnementales tant au niveau de l'exécution qu'au niveau de l'exploitation. Ce manuel technique permettra d'assurer une meilleure gestion et un suivi performant des infrastructures et équipements agricoles à construire et/ou réhabiliter. Pour ce faire, des procédures et clauses-types environnementales et sociales devront être inclus dans les dossiers d'appel d'offre et d'exécution des travaux d'aménagements agricoles.

MESURES D'ATTENUATION DE LA POLLUTION DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES

Ces risques de pollution des eaux de surface et souterraines doivent être pris en compte et éradiqués pour ne pas compromettre la durabilité des systèmes de production agricole qui occupent une place privilégiée dans la zone du projet. En termes de durabilité, des stratégies et des mesures doivent être envisagées pour atténuer les impacts négatifs de la pollution des eaux de surface et souterraines qui s'amplifient de plus en plus surtout avec la pression démographique, à savoir :

- Eviter des rejets d'eaux usées et des polluants sur le sol, les eaux de surfaces et les eaux souterraines) ;
- Appui à la mise en place d'un dispositif de suivi des pollutions et à la conduite d'études en matière de prévention et de suivi des pollutions ;
- Mise en place d'une procédure d'évaluation des impacts des techniques et technologies ;
- Appui aux actions de sensibilisation des populations aux risques liés aux usages des pesticides, herbicides et engrais ;

- Maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux liés à l'usage des pesticides ;
- Mise en place d'une procédure de suivi environnemental des technologies d'irrigation et de production et des technologies de conditionnement et de transformation diffusées auprès des producteurs ;
- Intégration des règles et critères en matière de gestion environnementale dans les cahiers des charges ;
- Amélioration du lien recherche-vulgarisation afin de pouvoir assurer le transfert des résultats des expérimentations en matière d'amélioration des performances environnementales des techniques de production ;
- Intégration dans le référentiel technico-économique et dans les thèmes de vulgarisation des techniques d'irrigation, de production et de stockage-conservation qui minimisent les impacts environnementaux ;
- Promotion des infrastructures et d'équipements en matière de commercialisation, de conditionnement et de transformation minimisant les impacts environnementaux.

7.6 Processus et outils de gestion environnementale

7.6.1 Examen environnemental préalable et catégorisation des sous-projets de l'agropole

L'examen environnemental préalable :

- consiste à cerner la nature des composantes et des travaux qui seront réalisés afin d'en évaluer a priori l'impact environnemental et social ;
- doit permettre de catégoriser les sous-projets et de calibrer le type d'évaluation qui lui sera appliqué ;
- permet d'identifier les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale autres que la PO 4.01 déclenchées par les sous-projets et par conséquent, les autres documents requis (plan de réinstallation, processus cadre, etc.) ;
- doit respecter les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.

Le processus de catégorisation des sous-projets de l'agropole pour l'évaluation environnementale est appliqué dans les catégories A, B et C de la Banque Mondiale selon les critères suivants :

- le type et l'envergure du projet,
- la localisation du projet,
- les impacts appréhendés et la sensibilité des enjeux, ainsi que
- l'importance des impacts.

Le tableau ci-après présente un classement préalable des sous-projets de l'agropole. Il est important de noter que des changements peuvent survenir par une étude au cas par cas, selon la nature du sous-projet, de ses impacts potentiels et de l'environnement dans lequel il s'insère.

Tableau 22 : Catégorisation des sous-projets du projet d'agropole

Composantes	Sous projets	Catégorie s	OP pouvant être déclenchée	Types d'étude environnementale à mener	
Mise en place des infrastructures structurantes de l'agropole	Viabilisation et équipement des différentes zones de l'agropole (routes, éclairage, réseau d'assainissement eaux usées, réseau d'évacuation eaux pluviales, etc.)	B	OP 4.01 OP 4.04 OP 4.12 OP 4.36	EIES ¹	
Réalisation de la zone industrielle (y compris le creusage de forages profonds)	Réalisation d'un Abattoir bovin et ovine	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Unités de découpe de viandes bovines et ovines	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Unités de transformation de viandes bovines et ovines	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'un Abattoir de volailles	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'une Unité de transformation de viandes de volailles	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Station totalement automatisées d'élevage de poules pondeuses	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'une Centrale laitière	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'une Unité de production de fromage	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Biscuiteries	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Unités de pâtisserie industrielle	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation d'une Minoterie	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Unités de production de pâte alimentaire	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation d'une Unité de production d'aliments de bétails & de volailles	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Unité de production et de transformation de beurre de karité	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'une Unité de traitement et de transformation de Sésame	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation d'une Unité de traitement et de transformation d'arachide	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Stations de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Unités de traitement et de transformation de mangue (avec autres jus)	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Unités de conserve de fruits et légumes	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation de deux Stations de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation de deux Unités de traitement	C	OP 4.01		NIES

¹ Par EIES il faut entendre ici la catégorie B de la Banque mondiale (et de la législation malienne), car le projet d'agropole étant lui-même classé dans la catégorie B de la Banque mondiale, il ne financera aucune activité ou sous projet à classer dans la catégorie A.

	et de conditionnement des semences				
	Réalisation d'une Usine de poisson fumée	B	OP 4.01	EIES	
Zone logistique	Réalisation des stations d'emballage et de conditionnement, etc.	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation d'un agropole pour le transport international routier	C	OP 4.01		NIES
	Réalisation des stations (station-service, station de maintenance, etc.)	B	OP 4.01	EIES	
	Réalisation des Plateformes (Plateforme des produits, grande distribution, vente de matériels agricoles, etc.)	C	OP 4.01		NIES
Zone Qualité	Réalisation d'un Laboratoire de recherche et d'un Laboratoire de contrôle qualité	C	OP 4.01		NIES
	Centre de formation professionnelle	C	OP 4.01		NIES
Centre de vie et espaces communs	Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration)	B/C	OP 4.01	EIES	NIES
	Centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation	C	OP 4.01		NIES
	Espace d'hébergement (Hôtellerie), Sécurité, parking, service de collecte des déchets, entretien des espaces verts, éclairage public, espaces verts, animation et loisirs.	B/C	OP 4.01	EIES	NIES

7.6.2. Processus de sélection des activités du projet d'agropole

7.6.2.1. Le processus de sélection environnementale

Les différentes activités du projet d'agropole, devront faire l'objet d'une procédure de sélection environnementale dont les étapes majeures sont déterminées ci-dessous. Les résultats du processus de sélection permettront de déterminer les mesures environnementales et sociales nécessaires pour les activités d'agropole. Le processus de sélection permettra de :

- identifier les activités du projet d'agropole qui sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs au niveau environnemental et social ;
- identifier les mesures d'atténuation appropriées pour les activités ayant des impacts préjudiciables ;
- identifier les activités nécessitant des études d'impacts environnemental (EIE) séparées ;
- décrire les responsabilités institutionnelles pour :
 - (i) l'analyse et l'approbation des résultats de la sélection, la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, et la préparation des rapports EIE séparés ;
 - (ii) le suivi des indicateurs environnementaux au cours de la construction/réhabilitation des infrastructures ;

- indiquer les activités du projet d'agropole susceptibles d'occasionner le déplacement des populations ou l'acquisition de terres.

Etape 1 : Identification et sélection environnementale et sociale du projet

La première étape du processus de sélection porte sur l'identification et le classement de l'activité à réaliser dans le cadre du projet d'agropole, pour pouvoir apprécier ses effets sur l'environnement. Les résultats de la sélection indiqueront :

- les impacts environnementaux et sociaux potentiels,
- les besoins en matière d'atténuation des nuisances,
- les besoins de l'acquisition des terres et le type de consultations publiques qui ont été menées pendant l'exercice de sélection.

Cette présélection sera effectuée en rapport avec la DNACPN, la DRACPN, la DNEF et la DREF. Les résultats provisoires de sélection seront envoyés à la Société de développement et de gestion de l'agropole (SDGA) qui va aussi recruter un environnementaliste (recruté à temps partiel).

Etape 2 : Validation de la sélection et de la classification du projet

Etant donné qu'il n'existe pas de responsable environnement au niveau du projet d'agropole, ce dernier devra recruter un spécialiste environnement à temps partiel. Celui-ci vérifiera les fiches de sélection et procédera à une première classification des activités prévues. Toutefois, il y a lieu de souligner que la législation environnementale malienne a établi une classification environnementale des projets et sous projets en trois catégories :

- *Projets de Catégorie A* : Les projets pouvant avoir des impacts très négatifs ;
- *Projets de catégorie B* : Les projets dont les impacts négatifs sont moins graves que ceux du Catégorie A ;
- *Projets de catégorie C* : Les projets dont les impacts négatifs ne sont pas significatifs.

Il est évident que les activités qui seront réalisées dans le cadre du projet d'agropole ne seront pas de la catégorie A, mais elles seront classées uniquement dans les catégories B et C.

Conformément à cette politique opérationnelle, les activités de construction et d'exploitation dans le cadre du projet d'agropole susceptibles d'avoir des impacts significatifs directs ou indirects sur l'environnement vont être classées dans la catégorie B et nécessiteront par voie de conséquence la préparation des (EIES) séparées selon la législation malienne.

La catégorie environnementale "C" indique que les impacts environnementaux et sociaux éventuels sont considérés comme peu importants et nécessitent uniquement une notice d'impact environnemental (fiche PGES).

Etape 3 : Approbation de la sélection et de la classification

Après classification, l'environnementaliste (recruté à temps partiel) enverra les fiches de classification à la DNACPN. Cette dernière va s'assurer d'examiner les résultats et recommandations issues des fiches de sélection environnementale. Par ailleurs, l'approbation de la fiche de sélection environnementale, validée par les DRACPN, sera effectuée par le niveau national.

Etape 4 : Détermination du travail environnemental

Après l'analyse des informations contenues dans les résultats de la sélection et après avoir déterminé la bonne catégorie environnementale, et donc l'ampleur du travail environnemental requis, l'environnementaliste (recruté à temps partiel) fera une recommandation pour dire si :

- (a) un travail environnemental ne sera pas nécessaire ; ou
- (b) l'application de simples mesures d'atténuation suffira ; ou
- (c) une Etude d'Impact Environnemental (EIE) séparée devra être effectuée.

Selon les résultats de sélection, le travail environnemental suivant pourra être effectué sur la base de l'utilisation de la liste de contrôle environnemental et social ou alors commanditer une étude d'impact environnemental ou une notice d'impact qui va proposer les mesures de corrections appropriées.

- **Cas d'application de simples mesures d'atténuation comme travail environnemental :**
Ce cas de figure s'applique lorsqu'une EIE n'est pas nécessaire. La liste de contrôle environnemental et social, qui devra être remplie par les points focaux, décrit des mesures simples d'atténuation pour les impacts environnementaux et sociaux. Dans ce cas de figure, les points focaux en rapport avec les DRACPN, consultent le check-list du PGES pour sélectionner les mesures d'atténuation appropriées.
- **Cas nécessitant une étude d'impact environnemental (EIE) ou d'une notice d'impact :**
Dans certains cas, les résultats de la sélection environnementale et sociale indiqueront que les activités prévues sont plus complexes et qu'elles nécessitent par conséquent une EIE ou NIE séparée. L'EIES ou la NIES seront effectuées par des Consultants individuels ou des bureaux d'études spécialisés. L'EIE ou la NIE seront réalisées suivant les procédures nationales en vigueur. Ces procédures seront complétées par celles de l'OP 4.01.

Tableau 23 : Procédures pour les sous-projets nécessitant une EIE

Etapes	Activités
Première étape	Préparation de termes de référence (TdR) : Selon les résultats de l'identification et l'étendue nécessaire de l'EIE, des termes de référence seront préparés. L'EIE sera préparée par un consultant et le rapport suivra le format suivant : • Description de la zone de l'étude, • Description du sous projet, • Description de l'environnement, • Considérations juridiques et réglementaires, • Analyse de la situation « sans projet », • Détermination des impacts éventuels des sous-projets proposés, • Processus de consultations publiques, • Développement de mesures de mitigation et d'un plan de suivi, y compris le renforcement des capacités institutionnelles et l'estimation des coûts.
	Commentaire des TDR par la banque.
Deuxième étape	Choix de consultant.
Troisième étape	Réalisation de l'EIE avec consultation du public.
Quatrième étape	Revue et approbation de l'EIE pour le sous-projet (suivant la procédure nationale) et après commentaire par la Banque.
	Intégration des mesures dans les documents et le planning du sous-projet.
	Suivi-évaluation des mesures et rapportage.

Etape 5 : Examen et approbation des rapports d'études (EIES ou NIES)

Les rapports d'études (EIES ou NIES) sont examinés et validés au niveau de la DRACPN qui s'assurera que tous les impacts environnementaux et sociaux ont été identifiés et que des mesures de mitigations effectives ont été proposées dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'agropole et de ses sous projets. En cas de validation d'une EIES, la DRACPN établit un rapport circonstancié à la DNACPN. Dans ce cas de figure, le Ministre de l'Environnement et de l'Assainissement donne un avis sur la faisabilité environnementale et l'autorisation du projet. Le MEA dispose d'un délai de 45 jours pour valider l'EIES. Au-delà de ce délai, le maître d'ouvrage peut exécuter son projet.

Etape 6 : Consultations publiques et diffusion

Les dispositions du décret sur les EIES stipulent que l'information et la participation du public doivent être assurées pendant l'exécution de l'étude d'impact sur l'environnement, en collaboration avec les organes compétents de la circonscription administrative et de la commune concernée. L'information du public comporte notamment une ou plusieurs réunions de présentation du projet regroupant les autorités locales, les populations, les organisations concernées, etc. Ces consultations permettront d'identifier les principaux problèmes et de déterminer les modalités de prises en compte des différentes préoccupations dans les Termes de Référence de l'EIES à réaliser. Les résultats des consultations seront incorporés dans le rapport de l'EIES et seront rendus accessibles au public par le promoteur du projet d'agropole.

Pour satisfaire aux exigences de consultation et de diffusion de la Banque Mondiale, le promoteur de l'agropole, qui assure la coordination du projet, produira une lettre de diffusion dans laquelle il informera la Banque Mondiale de l'approbation du EIES et NIES, la diffusion effective de l'ensemble des rapports produits (EIES, NIES, PAR) à tous les partenaires concernés et, éventuellement, les personnes susceptibles d'être affectées. Le Promoteur adressera aussi une autorisation à la Banque pour que celle-ci procède à la diffusion de ces documents dans Infoshop.

Toutes ces étapes, conduisant à la divulgation de documents de sauvegarde, devront être terminées avant l'évaluation du projet d'agropole conformément aux exigences contenues dans le document BP 17.50 relatif à la Politique de Divulgateur de la Banque.

Etape 7 : Surveillance et suivi environnemental

Le suivi environnemental permet de vérifier et d'apprécier l'effectivité, l'efficacité et l'efficience de la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées dans le cadre du projet d'agropole. Le programme de suivi environnemental permettra de s'assurer de l'application des mesures d'atténuation et de documenter certains impacts à long terme du projet sur l'environnement.

Le suivi est essentiel pour s'assurer que : les prédictions des impacts sont exactes ; les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation sont pertinentes ; les règlements et les normes sont respectés. Les résultats du suivi pourront permettre, si nécessaire, de réorienter les activités de construction/réhabilitation et éventuellement d'améliorer leur déroulement. Le suivi environnemental sera mené dans le cadre du système global de suivi des activités du Programme.

Le suivi sera assuré par le promoteur du projet d'agropole et la DNACPN/DRACPN. Pour disposer d'un suivi de qualité, il sera nécessaire de renforcer les capacités de ces acteurs en suivi/évaluation environnemental des travaux.

7.6.2.2. Cadrage environnemental et social

Le cadrage environnemental et social (scoping) permet d'élaborer les termes de référence (TDR) des études environnementales et sociales du sous-projet à l'étude (de catégorie B et C) en fonction

des enjeux environnementaux et sociaux, afin que celle-ci soit conforme à la législation nationale applicable et aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.

Pour un sous-projet de catégorie C, la portée de ces TDR peut être réduite en fonction de la nature du sous-projet, de ses impacts potentiels et de l'environnement dans lequel elle s'insère.

C'est aussi au cours de cette étape que les premières consultations publiques auront lieu dans la zone d'un sous-projet de catégorie B afin de bien circonscrire les enjeux environnementaux et sociaux liés au sous-projet. À cet effet, la Société de développement et de gestion de l'agropole (SDGA) en collaboration avec la DNACPN organise des séances de consultation publique auprès des groupes affectés par le sous-projet et des Organisations Non Gouvernementales (ONG) locales et prend en compte les résultats de ces consultations.

7.6.2.3. Consultations publiques

La consultation publique est une composante forte des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale. Elle se retrouve prescrite dans plusieurs articles de la PO 4.01 et est exigée lorsque la PO 4.12, portant sur la réinstallation involontaire de personnes, est déclenchée. Depuis 2002, la diffusion et l'accessibilité de la documentation est prescrite spécifiquement par Politique de la Banque Mondiale sur la Diffusion de l'Information (The World Bank Policy on Disclosure of Information – September 2002). Ainsi :

- **Pour les sous-projets de catégorie A**, l'emprunteur doit communiquer, en vue de la consultation organisée après la réalisation du projet, un rapport d'évaluation environnementale, et un résumé des conclusions de ce rapport doivent être préparés. Lorsque la Banque reçoit un rapport d'EIES pour un sous-projet de catégorie A, elle doit en distribuer le résumé à ses administrateurs, et mettre le rapport proprement dit à la disposition du public par l'intermédiaire de son Infoshop. L'emprunteur doit déposer le projet de rapport et le résumé en langue française et en langue locale dans un lieu public accessible aux groupes affectés et aux ONG locales.
- **Pour toutes les sous-projets de catégorie B**, l'emprunteur doit fournir une documentation pertinente en temps voulu avant la consultation, et ce dans une langue compréhensible par les groupes consultés. Tout rapport d'EIES d'un sous-projet de catégorie B doit être mis à disposition des groupes affectés par le projet et des ONG locales et soumis pour diffusion à la Banque Mondiale. Pour le sous-projet de catégorie B, elle doit aussi mettre le rapport d'EIES à la disposition du public par l'intermédiaire de son Infoshop.

Pendant la préparation du CGES, plusieurs acteurs du projet d'agropole ont été consultés sur la base des impacts potentiels analysés afin de recueillir leurs points de vue.

LES OBJECTIFS DE LA CONSULTATION

L'objectif global des consultations publiques dans le cadre des évaluations environnementales, est d'associer les populations à la prise de décision finale concernant un projet. Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche, ils permettent:

- de fournir premièrement aux acteurs intéressés, une information juste et pertinente sur le projet d'agropole, notamment, sa description assortie des effets négatifs ;
- d'inviter les acteurs à donner leurs avis sur les propositions de solutions et instaurer un dialogue participatif ;
- de valoriser le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer ;

- d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée et durable des actions prévues par le projet d'agropole.

Les consultations ont été tenues avec les bénéficiaires et autres intervenants suivants :

LA DEMARCHE ADOPTEE

La démarche a privilégié les entretiens collectifs ou individuels avec les acteurs concernés par le projet d'agropole. Ces types d'entretiens individuels ou par groupe de discussion, réalisés sur la base d'une check-list préétabli, favorise une grande profondeur des éléments d'analyse recueillis. La souplesse et la faible directivité du dispositif, permettent de récolter des témoignages et les interprétations des interlocuteurs en respectant leur propre cadre de référence, leur langage et leurs catégories mentales. Le choix des acteurs consultés réside dans leur implication directe ou indirecte à quelque échelon (national, régional ou local) dans le processus de conception et/ou d'exécution du projet en cours de formulation. Les structures et acteurs rencontrés sont nombreux et variés. Ils peuvent toutefois être réunis en cinq (5) catégories à savoir :

- Les services techniques locaux, régionaux et nationaux ;
- Les Membres du Conseil municipal ;
- Les Collectivités locales ;
- Les chefs villageois ;
- Les Associations locales (OPA, CRA, ONG, etc.)

LE CONTENU DES CONSULTATIONS ET LES RECOMMANDATIONS DES DIFFERENTS ACTEURS

Les principales préoccupations des différents acteurs des services techniques peuvent se résumer à :

- La non-disponibilité des moyens financiers suffisants pour mener à bien le suivi et la supervision du PGES ;
- La non-disponibilité du PGES des différents projets de développement auprès des différents acteurs intervenant sur le terrain ;
- L'aménagement du site de l'agropole est souvent associé à un certain nombre d'impacts négatifs notamment le déplacement de population et la déforestation ;
- La faible capacité des femmes à avoir accès aux emplois dans le futur agropole.

Suite à ces craintes et préoccupations, ces différents acteurs ont suggéré les recommandations suivantes :

- Mettre à la disposition des différents acteurs les moyens matériels pour effectuer le suivi et la supervision du PCGES ;
- Respecter l'esprit de la déclaration de Paris en privilégiant l'appui budgétaire sectoriel ;
- Diffuser le plus largement possible le PCGES du CGES du projet d'agropole ;
- Renforcer les capacités des différents acteurs par des formations sur l'évaluation environnementale ;
- Faire appliquer les mesures techniques du PCGES du CGES du projet d'agropole ;
- Impliquer de manière effective les collectivités locales dans la gestion environnementale (suivi et exécution des mesures environnementales) des différents sous-projets.

Par ailleurs, des consultations ont été faites auprès des collectivités locales, des chefs villageois et des associations locales. Lors de ces consultations, les impacts significatifs ainsi que les principaux enjeux évoqués sont les suivants :

- Pollution sonore,
- Rejet des effluents,
- Contamination des eaux,
- Qualité de l'eau,
- Contamination des sols,
- Gestion des déchets (liquides et solides),
- Expropriation et conditions de réinstallation des PAP,
- Santé et sécurité au travail,
- Emploi de la main d'œuvre locale,
- Création d'emploi,
- Valorisation des produits locaux,
- Augmentation de la production agricole.

La synthèse des préoccupations soulevées et des réponses données est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 24 : Sommaire des préoccupations recueillies

ASPECTS	PREOCCUPATIONS SOULEVEES	REPONSES DONNEES
DECHETS REJET ET DES EFFLUENTS	Préoccupations liées à la gestion des déchets (liquides et solides) générés par les unités industrielles au niveau de l'agropole.	▪ Aménager des réseaux d'assainissement des eaux usées et d'évacuation des eaux pluviales au niveau de l'agropole ; ▪ Transporter les déchets solides dans un décharge contrôlé ; ▪ Construire une station d'épuration commune au niveau de l'agropole pour traitement des effluents industriels et leur rejet dans le milieu naturel.
FONCIER	Préoccupations liées aux expropriations des terres au niveau de l'emprise de l'agropole.	▪ Réduire, dans la mesure du possible, la perte de jouissance et le déplacement involontaire ; ▪ Élaborer un plan cadre de réinstallation de la population.
BRUIT/NUISANCES	Préoccupations liées aux bruits des unités industrielles.	▪ Localiser les unités industrielles le plus loin possible des maisons d'habitation ; ▪ Respecter la législation malienne en matière de pollution sonore.
EAUX	Préoccupations liées à la pollution des eaux.	▪ Analyser la qualité des eaux souterraines (puits traditionnels) pour la boisson, l'abreuvement des animaux et l'arrosage pour les cultures maraîchères ;

		- Analyser la qualité des eaux de surface (marigots, mares, etc.) destinées à la irrigation, l'abreuvement des animaux et la pisciculture ; - Analyser la qualité des eaux utilisées dans les unités industrielles.
SOLS	Préoccupations liées à la contamination des sols de cultures.	Analyser les sols de cultures.
EMPLOI	Questionnements liés à la création d'emploi par les promoteurs de sous-projets.	- Employer la main d'œuvre locale dans les unités industrielles de l'agropole en priorité ; - Opportunités d'emplois indirects générés par le projet concernant les activités de transport, services pour les automobiles, approvisionnement des commerces et restaurants, animations diverses.

Les réponses à ces préoccupations sont prises en compte dans le plan cadre de gestion environnementale et sociale élaboré et proposé ci-dessous.

7.7 PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET D'AGROPOLE

7.7.1 Le PCGES de l'agropole

7.7.1.1. Objectif du Plan cadre

Le présent Plan Cadre de Gestion Environnemental et Social, conformément aux prescriptions du manuel opérationnel de la Banque mondiale présente l'ensemble des procédures à mettre en place et à mettre en œuvre au titre de la gestion des impacts environnementaux et sociaux du projet d'agropole. Il décrit également les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures.

Selon les procédures de la Banque mondiale, pour un programme dont les actions à mener ne sont pas définies au moment où se déroule l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, la démarche préconisée est la mise en place d'un Plan Cadre de Gestion Environnemental et Social (PCGES).

Le projet d'agropole, étant fondé sur une démarche d'intervention en fonction du taux de réalisation de l'agropole avec ses unités industrielles à installer. Certaines actions à réaliser sont identifiées de manière générique.

L'objectif du PCGES pour le projet est de décrire les mécanismes institutionnels relatifs à :

- la Méthodologie pour la préparation, l'approbation, et l'exécution des sous-projets (processus de sélection environnementale ou screening) devant permettre l'identification des impacts environnementaux et sociaux potentiels pouvant découler des activités du projet (sous-projets) et la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées ;
- la mise en œuvre et le suivi des mesures d'atténuation ;
- le renforcement des capacités ;
- les estimations des coûts y relatifs ainsi que la chronologie.

Le PCGES sera inclus dans le Manuel d'exécution du projet. Il met l'accent sur les mesures d'atténuation des impacts qui résulteront de la mise en œuvre des activités de l'agropole. Dans ce contexte, l'objectif du PCGES est de pouvoir :

- servir de guide aux utilisateurs pour l'évaluation des sous-projets en vue de déterminer leurs impacts positifs et négatifs ;
- définir des directives à l'attention des parties prenantes sur l'opportunité et la nature des études d'impact environnementales et sociales à entreprendre ;
- fournir des critères pour la sélection des propositions de sous-projets et les modalités de formulation des mesures d'atténuation, l'estimation de leurs coûts et l'élaboration des budgets correspondants ;
- permettre la préparation d'un plan de suivi - évaluation des mesures d'atténuation ;
- renforcer les capacités au sein des structures impliquées dans le processus d'identification, d'évaluation et de suivi des impacts environnementaux et sociaux.

7.7.1.2. Aspects organisationnels

Plusieurs institutions et structures nationales, régionales et locales interviennent dans l'espace avec des rôles différents en matière de protection de l'environnement. On notera les services techniques de l'Etat, mais aussi les acteurs non gouvernementaux et les collectivités locales.

L'analyse institutionnelle vise à identifier certaines structures en place et à évaluer leur capacité à gérer de façon adéquate les aspects environnementaux et sociaux et, au besoin, à identifier les renforcements de capacités requises dans la mise en œuvre du CGES du projet d'agropole. Les responsabilités de la gestion environnementale et sociale de l'agropole sont normalement partagées par les différents acteurs concernés par celle-ci. Ces acteurs sont :

- La Société de développement et de gestion de l'agropole (SDGA) ;
- la DNACPN et la DRACPN ;
- les Collectivités territoriales ;
- les promoteurs privés.

❖ SDGA

La SDGA assure en principe le suivi et le contrôle des mesures environnementales pendant toutes les phases des sous-projets. Ceci suppose un triple rôle :

- **Rôle de conseil** : la SDGA a une responsabilité d'information et de formation des promoteurs de projets ;
- **Rôle de délégation de formation et de certification de professionnels spécialisés** : études d'impact et audits environnementaux, contrôles techniques devront être en grande partie réalisés par des entreprises agréées : la SDGA a la charge d'identifier ces professionnels, de leur donner les outils et méthodes nécessaires et de les classer ;
- **Rôle réglementaire** : certaines mesures sont à réglementer, la norme technique minimale est à compléter et à annexer à chaque contrat, les conditions d'application des règles, les clauses de non-respect devront clairement être indiquées et la SDGA devra s'en voir confier réglementairement le suivi et le contrôle.

Parmi les tâches à réaliser, on citera :

- édition de brochures spécifiques de conseils environnementaux, organisation de journées d'information auprès des promoteurs et des représentants des usagers particuliers ;

- édition de formats standards pour les différentes procédures mises en place en matière d'études d'impact, d'audit et de contrôle ;
- visites périodiques de vérification pour juger de l'état général des projets en regard des aspects environnementaux ;
- programme annuel d'audits environnementaux par des auditeurs indépendants sur un certain nombre d'installations prises au hasard ;
- imposition de sanctions pour les promoteurs qui ne répondent pas aux exigences environnementales mentionnées.

Lors des travaux, les promoteurs n'ont pas toujours une préoccupation d'intégration des questions environnementales. L'absence, en général, de mesures environnementales et de guides de bonnes pratiques environnementales limitent de façon majeure la prise en compte de l'environnement lors des travaux et la qualité « environnementale » de leur intervention.

❖ **DNACPN/DRACPN**

La DNACPN assure la validation de tous les rapports des EIES des sous-projets de l'agropole à travers un comité interministériel fondé au niveau de la DNACPN et qui rassemble toutes les structures compétentes des ministères concernés. Par ailleurs, les notices environnementales NIES seront validées par la DRACPN au niveau régional (région de Koulikoro). Selon le décret N°08-346/P-RM, une EIES complète doit comprendre :

- une phase de cadrage, permettant de définir les Termes de Références de l'EIES ;
- une phase de consultation publique. Néanmoins, le décret ne fournit pas de procédure détaillée sur le mode de réalisation de la consultation publique ;
- Une copie des Procès-Verbaux correspondants, signés par les participants à la phase de consultation publique, doit être annexée au rapport d'EIES ; et
- l'analyse et la validation par un comité technique interministériel.

L'obtention d'un Permis Environnemental avant le démarrage des travaux est obligatoire pour les projets soumis à EIES. Ce permis est délivré par le Ministre chargé de l'Environnement après avis du Comité Technique d'Analyse et de Validation.

La Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) est en charge de l'instruction des dossiers d'EIES et des demandes de permis environnementaux correspondants.

Au plan réglementaire, le nouveau décret, réglementant les EIE, constitue une avancée significative dans le domaine des procédures, mais présente tout de même des limites en termes processus de classification des projets. En plus, l'exigence pour les projets soumis à l'EIES d'allouer 1.5% de son coût à la DNACPN pour les frais relatifs à :

- l'acquisition des directives ;
- la visite de terrain pour l'approbation des termes de références ;
- la visite du site du projet par les membres du comité technique interministériel d'analyse environnementale ;
- l'analyse environnementale du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social ;
- la consultation publique ;
- la supervision de la mise en œuvre du plan de suivi et de surveillance environnemental.

Au plan national et local, la DNACPN dispose de compétences humaines requises dans le domaine des Evaluations et Etudes d'Impacts sur l'Environnement, pour mener à bien sa mission.

Toutefois, ses capacités matérielles et financières sont relativement réduites pour lui permettre d'assurer correctement le suivi de la mise en œuvre des EIE des sous-projets de l'agropole.

❖ **Collectivités Territoriales**

L'évaluation du contexte institutionnel de la gestion environnementale dans les collectivités territoriales révèle certaines contraintes, dues en partie au transfert de certaines compétences de gestion du cadre de vie, sans un appui parallèle de planification, de coordination, d'information et de formation, et spécialement de financement approprié.

❖ **Les promoteurs de sous-projets**

Au niveau de l'exécution des prestations, les promoteurs privés privilégient davantage la bonne exécution des sous-projets, objet de leur sélection. Ils disposent de normes techniques, mais l'absence de mesures environnementales précises et de guides de bonnes pratiques constituent une contrainte majeure dans la prise en compte de l'environnement surtout pendant la phase d'exploitation.

Tableau 25 : Capacités des acteurs

Acteurs	Capacités	
	Atouts	Limites
SDGA	- Réalisation suivis environnementaux en rapport avec la DNACPN.	- Pas de procédures environnementales ; - Difficultés de mettre en œuvre et de suivre un Plan d'action environnementale ; - Staff technique non qualifié sur le plan environnemental
Collectivités Territoriales	- Disposent des compétences transférées par l'Etat dans la gestion de l'environnement et des ressources naturelles ; - Ont une bonne connaissance des préoccupations des populations de la base ; - Ont une bonne capacité de mobilisation des promoteurs et acteurs de leurs localités ; - Ont le plus souvent une bonne capacité d'intermédiation (relais) entre le niveau central et les acteurs de la base.	- Insuffisance d'information des élus sur les enjeux environnementaux des sous-projets ; - Insuffisance de l'implication dans le suivi des sous-projets ; - Moyens limités des services techniques.
DNACPN et DRACPN	- Expertise disponible pour la planification et la gestion environnementale ; - Expérience des agents en EIE, l'audit et dans le suivi de la mise en œuvre.	- Insuffisance d'implication dans le suivi des projets ; - Pas de manuel de procédures environnementales et sociales.
Promoteurs	- Expérience dans la réalisation des sous-projets ; - Recrutement de la main d'œuvre locale en priorité.	- Ne sont pas familières aux dispositions de prise en compte de l'environnement dans les travaux ; - Faible capacité d'intégration de l'environnement lors des travaux.

7.7.1.3. Surveillance et suivi environnemental et social

La politique 4.01 de la Banque Mondiale énonce que durant l'exécution du projet, la SDGA supervise les aspects environnementaux et sociaux sur la base des dispositions relatives à l'environnement et des dispositions d'établissement des rapports par l'emprunteur convenues dans les documents juridiques et décrites dans les autres documents du projet.

La SDGA veillent à ce que les dispositions de sélection des promoteurs respectent les obligations environnementales. Ils feront en sorte que le dispositif de suivi environnemental intègre les clauses relatives à l'environnement. Elle fait aussi en sorte que les rapports fournis par l'emprunteur sur l'avancement du projet traitent, comme il convient, de son respect des mesures environnementales convenues, et en particulier de l'application des mesures d'atténuation des effets sur l'environnement, et de suivi environnemental. En cas d'impact non anticipé et/ou de l'inefficacité de certaines mesures d'atténuation, des correctifs doivent être apportés de manière à obtenir le résultat désiré.

L'EIE doit définir les activités de suivi et de surveillance à mettre en œuvre lors des phases des travaux et d'exploitation en vue de :

- Surveiller la mise en œuvre du plan d'atténuation pour s'assurer de la réalisation des mesures d'atténuation et de leur efficacité ;
- Suivre l'ampleur réelle des impacts et l'évolution de l'état de l'environnement des milieux affectés.

L'objectif escompté est de pouvoir détecter les anomalies de manière précoce et d'agir à temps pour l'identification et l'application des mesures correctives. Les activités de suivi et de surveillance à mettre en œuvre doivent porter sur des mesures d'atténuation (Contrôle de l'efficacité) des impacts (Suivi de l'évolution de l'état du milieu récepteur).

LES PHASES DE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

Les programmes de surveillance et de suivi doivent couvrir les phases de travaux et d'exploitation et comprendre :

❖ **Pour la surveillance environnementale :**

- les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation à surveiller (Par exemple, station de traitement des eaux, écran acoustique, filtres électrostatiques, etc.) ;
- les lieux et le calendrier et la fréquence de surveillance ;
- les paramètres à analyser pour contrôler l'efficacité / la performance des mesures (Par exemple, les paramètres de qualité des eaux usées prétraitées, le niveau de bruit au-delà d'un écran acoustique, etc.)
- Les valeurs et seuils de références fixés par la réglementation et/ou garantis par la technologie ou la méthode appliquée ;
- Les coûts de mise en œuvre du programme et les sources de financement ;
- Les responsabilités institutionnelles pour la mise en œuvre, la supervision et le contrôle du programme.

❖ **Pour le suivi environnemental :**

- Le milieu récepteur susceptible d'être affecté et qui nécessite un suivi (sol, nappe phréatique et profonds, mares, marigots, écosystème, qualité de l'air, etc.) ;
- Les points de prélèvement d'échantillon et de mesures par milieu affecté ;

- Les paramètres à analyser (Bruits, particules, DBO, DCO, métaux lourds, etc.) ;
- Les normes et protocoles d'échantillonnage, de mesures et d'analyses ;
- Le calendrier et la fréquence du suivi ;
- Les coûts de mise en œuvre du programme et les sources de financement ;
- Les responsabilités institutionnelles pour la mise en œuvre, la supervision et le contrôle du programme.

MESURES DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET DE SUIVI DES IMPACTS

❖ **Pendant les travaux :**

- Vérifier que les mesures environnementales de l'EIE relatives à la phase de construction aient été incluses dans le DAO puis dans le contrat travaux (Pendant la phase de passation des marchés) ;
- Surveiller la mise en œuvre des mesures d'atténuation :
 - ✓ S'assurer quotidiennement que l'arrosage soit fait dans les zones de dégagement de poussières (pistes, stocks de matériaux, travaux de terrassement, etc.), que les bennes des camions soient couvertes, etc. ;
 - ✓ Vérifier que les équipements bruyants aient été bien insonorisés ou placés loin des zones résidentielles ;
 - ✓ Etc.
- Suivi de l'état de l'environnement affecté aux environs du projet :
 - ✓ Faire des prélèvements pour l'analyse des poussières dans l'air au niveau du chantier et des habitations limitrophes (par exemple une fois par semaine) ;
 - ✓ Mesurer le niveau du bruit sur chantier et au droit des façades et à l'intérieur des logements, écoles, etc.

❖ **Pendant l'exploitation :**

- Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation :
 - ✓ S'assurer que les installations communes (STEP, centre de traitement des déchets), etc. ont été bien réalisées conformément à l'EIE approuvée (Avant le démarrage de l'exploitation) ;
 - ✓ Faire des analyses physico chimiques sur des échantillons moyens d'eaux usées à l'entrée et à la sortie des installations de prétraitement (par exemple, une fois par jour) ;
 - ✓ Vérifier l'aménagement et l'entretien des espaces verts, etc. (Par exemple, chaque mois) ;
 - ✓ Etc.
- Suivi de l'état de l'environnement affecté aux environs du projet :
 - ✓ Faire des prélèvements d'échantillons représentatifs de la zone affectée (Ressources en eau réceptrices, sol, air) et analyser leur qualité physico chimique (par exemple, un suivi trimestriel), Etc.

INTRODUCTION DE CRITERES ENVIRONNEMENTAUX DANS LES PROCEDURES DU PROJET

- Mise en place de critères environnementaux dans les procédures d'éligibilité aux appuis du projet d'agropole ;

- Mise en place de clauses en matière de maîtrise des risques environnementaux, dans les cahiers des charges ;
- intervention des opérateurs comme prestataires de service au titre de la contractualisation des activités ;
- Mise en place d'un processus d'évaluation préalable des techniques et technologies à diffuser ;
- Mise en place d'un dispositif de suivi environnemental des techniques et technologies diffusées ;
- Mise en place des procédures de discrimination positive pour favoriser l'accès des groupes vulnérables au projet d'agropole ;
- Mise en place procédures pour promouvoir des nouvelles formes de collaboration en acteurs en matière d'innovation ;
- Mise en place d'un dispositif pour favoriser l'amélioration de l'accès des groupes vulnérables au crédit.

Le tableau ci-après donne le canevas du programme de suivi et de surveillance qui sera mis en œuvre dans le cadre du projet d'agropole.

Tableau 26 : Canevas du programme de suivi environnemental de l'agropole

Composante affectée du milieu	Mesures de suivi	Acteurs
Eau	- Surveillance des procédures et installation de rejet des eaux usées ; - Faire des analyses physico chimiques sur des échantillons moyens d'eaux usées à l'entrée et à la sortie des installations de prétraitement ; - Contrôle des eaux souterraines et de surface autour des sous-projets ; - Surveillance des activités d'utilisation des ressources en eaux ; - Surveillance des quantités de consommation des ressources en eaux ; - Contrôles physico-chimiques et bactériologiques des eaux utilisées au niveau des sous-projets.	DNACPN DNS
Sol	- Surveillance des pratiques adoptées pour la remise en état des terrains ; - Faire des analyses physico chimiques sur des échantillons moyens du sol.	DNACPN
Air/Humain	- Suivi des Mesures du niveau du bruit sur chantier et au droit des façades et à l'intérieur des logements, écoles, etc. ; - Faire des prélèvements pour l'analyse des poussières dans l'air au niveau du chantier et des habitations limitrophes.	DNACPN

Le tableau ci-après présente les indicateurs de suivi des sous-projets du projet d'agropole :

Tableau 27 : Indicateurs de suivi des sous-projets du projet d'agropole

Composante affectée du milieu	Types d'indicateur	Données à collecter
Eau	Propriétés physico-chimique et bactériologique	- Nombre de contrôle qualité des eaux usées épurées avant leur rejet dans la nature ; - Niveaux de pollution des eaux par les pesticides, les engrais chimiques et les déjections et déchets d'animaux au niveau des bassins de production ; - Analyse physico-chimique et bactériologique des eaux épurées, de surface et souterraines (pH, DBO, DCO métaux lourds, germes, pesticides, nitrates, etc.) ; - Taux prévalence maladies liées à l'eau (paludisme, bilharziose, diarrhées, etc.).
	Consommation en eau	- Quantités en eau consommées à des fins industrielles ; - Consommation d'eau par activité de transformation ; - Relevé des consommations d'eau ; - Inventaire des points d'eau ; - Profondeur des nappes et variation de leurs niveaux piézométriques ; - Niveau de surexploitation des ressources en eau au niveau des bassins de production.
	Etat des ressources en Eau	- Taux de rejets liquides épurés ; - Taux des eaux épurées déversées ; - Volume d'eaux récupérées ; - Taux des déchets solides transportés dans une décharge contrôlée ; - Taux des déchets plastiques contrôlés pour réduire les effets sur l'homme et l'environnement biophysique ; - Taux des matières polluantes dangereuses sous rétention et stockées (hydrocarbures, etc.) sous rétention.
Sol	Propriétés chimiques	- Taux de matière organique ; - Composition en éléments minéraux ; - Taux de saturation ; - Capacité d'échange ; - Quantité d'hydrocarbure déversée.
	Propriétés physiques	- Profondeur ; - Texture ; - Structure ; - Porosité ; - Capacité de rétention en eau (hydratation, capillarité, etc.), - Ecoulement d'eau ; - Volume de terre enlevé ; - Surfaces excavées.
	Comportement et utilisation des sols	- Volume de terre enlevé ; - Taux de surface revêtue ; - Taux de produit déversés récupérés ; - Sensibilité à l'érosion hydrique (superficie affectée) ; - Taux de dégradation (salinisation, alcalinisation, érosion etc.) ; - Pourcentage des surfaces excavées pour sa protection contre le ruissellement ; - Taux de surface raccordée au réseau de drainage ; - Taux de dégradation et d'appauvrissement des sols au niveau des bassins de production ; - Taux de pollution des sols par les pesticides, les engrais chimiques et les déjections et déchets d'animaux au niveau des bassins de production ; - Taux des déchets d'emballage récupérés pour être acheminés vers des centres de recyclage agréés ; - Taux des déchets solides transportés dans une décharge contrôlée ; - Taux des déchets plastiques contrôlés pour réduire les effets sur l'homme et l'environnement biophysique ; - Taux des matières polluantes dangereuses sous rétention et stockées (hydrocarbures, etc.) sous rétention.
	-	- Analyse de l'air ;

Air		- Taux de poussière dans l'air ; - Nombre de camions couverts ; - Superficie de chantier arrosée ; - Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ; - Taux des déchets de la boucherie et de la volaille collectés dans des sacs spéciaux au niveau du stockage avant d'être acheminés vers la décharge contrôlée ; - Taux des déchets de la poissonnerie et d'autres produits alimentaires évacués au fur et à mesure de leur production.
Faune/ flore/ biodiversité	Faune et flore	- Nombres d'arbres abattus ; - Nombres des essences forestières protégées (intégralement protégées et partiellement protégées) et des essences forestières de valeur économique ; - Nombres des essences forestières protégées maintenues et préservées ; - Nombre d'arbres existants avant et après projet ; - Pourcentage des espaces verts par rapport à la surface totale du terrain ; - Espèces menacées d'extinction.
	Évolution de l'état de la biodiversité	- Taux de destruction du couvert végétal (surpâturage, déforestation) ; - Taux et conversion forêts pour autres usages (déforestation) ; - Taux de destruction des habitats naturels protégés ; - Évolution de l'occupation des sols ; - Types et rendements des principales cultures ; - Évolution des types de végétation ; - Production de biomasse ; - Taux de recouvrement des sols ; - Actions de reforestation et mise en défens ; - Taux d'altération des habitats et conversion des terres pour autres usages ; - Option pour un design s'intégrant dans l'environnement.
Humain	La sonore	- Nombre de plaintes du voisinage enregistrées ; - Nombres de décibels enregistrés
	Processus participatif et formation	- Pourcentage de projets menés selon approche impliquant les parties prenantes ; - Nombre de parties prenantes impliquées dans le montage de chaque projet d'infrastructures commerciales ; - Nombre de conflits entre parties prenantes au montage de projets d'infrastructures commerciales ; - Taux de représentativité des participants aux réunions de préparation et montage de projets.
	Protection contre les accidents et les dommages corporels	- Nombre d'accident dus à l'imperfection des équipements ; - Nombre de panneaux de circulation installés ; - Pourcentage du transport nocturne Privilégié ; - Nombre d'accident de travail enregistrés ; - Nombre d'accidents de la route enregistrés ; - Taux d'intoxication alimentaire enregistré ; - Pourcentage du personnel équipé des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats ; - Taux de personnel portant leur EPI ; - Nombre de travailleurs malade ; - Nombre de visite périodique du matériel de lutte contre incendie ; - Présence de procédures de maintenance élaborée et de plan d'urgence ; - Indication de points de rassemblement et d'évacuations ; - Nombre d'exercices d'évacuation organisés ; - Présence de détecteurs de fumée, de chaleur et de coupe-feu ; - Présence de cartographie des équipements anti-incendie ; - Nombre de personnel instruits, entraînés sur l'application des consignes d'évacuation et de l'utilisation des moyens de premiers secours.
	Développement des capacités des acteurs et du	- Qualification d'expertise des acteurs dans les domaines techniques et de la gestion de l'environnement et en matière de montage de projets

	personnel	d'investissement et de procédure d'étude d'impact environnemental et social ; - Nombre d'organisations professionnelles et d'associations fonctionnelles créées ; - Taux des fournisseurs agréés ; - Effectif du personnel permanent qualifié des prestataires de services intervenant au titre de la contractualisation ; - Niveau moyen de qualification du personnel permanent des prestataires de services ; - Taux de travailleurs formés ; - Pourcentage du personnel formé sur la gestion des déchets solides.
	Participation des groupes vulnérables aux bénéfices du projet d'agropole	- Pourcentage du personnel appartenant aux groupes vulnérables ; - Nombre de projets d'investissement portés par des jeunes, et des femmes ; - Nombre de crédits octroyés aux jeunes et aux femmes ; - Nombre d'entreprises et d'associations créées par les jeunes et les femmes ; - Capital social moyen détenu par les jeunes et les femmes ; - Pourcentage de femmes et de jeunes dans les instances dirigeantes des entreprises professionnelles ; - Niveau moyen de qualification des jeunes et femmes participant aux activités du projet.
Foncier	-	- Nombre et pourcentage des expropriés indemnisés en nature ; - Nombre de conflits fonciers et nature des conflits ; - Localisation des conflits fonciers ; - Population et groupes sociaux concernés.
Energie	-	- Principales sources d'énergie ; - Relevé des consommations d'énergie ; - Taux d'énergie renouvelable utilisée ; - Efficacité énergétique.

7.7.1.4. Recommandations pour la gestion environnementale et sociale du projet d'agropole

VOLET ENVIRONNEMENTAL

Il s'agit d'intégrer l'environnement comme critère dans les procédures régissant la mise en œuvre du projet d'agropole. Pour cela, il faut mettre en place des procédures en vue d'intégrer l'environnement dans les critères de décision et de mise en œuvre du projet d'agropole :

- Screening environnemental systématique de tout sous-projet soumis au financement dans le cadre du projet d'agropole ;
- Introduire dans les cahiers des charges des opérateurs intervenant comme prestataires de service au titre de la contractualisation des activités de l'agropole des clauses prévoyant :
 - ✓ Le respect d'un certain nombre de normes environnementales au titre des interventions réalisées ou à réaliser,
 - ✓ La capacité à mobiliser, le cas échéant, une expertise maîtrisant les problèmes d'environnement en rapport avec la nature des interventions du contractant ;
- Définir et diffuser un référentiel de bonnes pratiques agricoles intégrant la gestion des risques environnementaux et sanitaires ;
- Expertiser les process des technologies et des systèmes de gestion des déchets existants en matière d'infrastructures commerciales, afin de promouvoir des systèmes performants au plan environnemental ;

- Constituer une expertise dans le domaine de l'évaluation environnementale et de la gestion des risques environnementaux et des normes sanitaires et environnementales applicables aux produits agroalimentaires ;
- Appuyer la mise en place, au plan national, des normes sanitaires et environnementales en matière de transformation des produits agricoles, en liaison avec la mise en conformité avec la réglementation européenne et conformément au cahier des charges détaillé en annexe C de la politique de sauvegarde 4.01.

Selon cette annexe, le PGES présente l'ensemble des mesures d'atténuation des effets sur l'environnement, les mesures de surveillance environnementale et les mesures d'ordre institutionnel à prendre durant l'exécution et l'exploitation d'un projet pour éliminer, compenser ou ramener à des niveaux acceptables les effets négatifs de ce projet sur l'environnement et la société. Il décrit également les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures. Plus précisément, le PGES doit comporter les éléments suivants :

- ✓ **Atténuation des nuisances :** bref rappel de tous les effets très négatifs environnementaux et sociaux prévus; description technique de chaque mesure d'atténuation; évaluation de tout impact potentiel de ces mesures sur l'environnement; identification des liens avec tous les autres plans d'atténuation des effets du projet (plan d'action de réinstallation par exemple) ;
- ✓ **Surveillance et suivi environnemental et social :** description technique des mesures de surveillance, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à employer, les lieux de prélèvement d'échantillons, la fréquence des mesures, les limites de détection (le cas échéant), et la définition de seuils signalant la nécessité de prendre des mesures correctives; les procédures de surveillance et suivi et d'établissement de rapports ;
- ✓ **Aspects institutionnels :** estimation du rôle et des capacités des services d'environnement; responsabilités de la mise en œuvre des mesures d'atténuation; renforcement de la capacité de gestion environnementale des organismes chargés de l'exécution ;
- ✓ **Calendrier d'exécution et estimation des coûts :** calendrier d'exécution des mesures à prendre dans le cadre du projet et estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement pour l'atténuation des nuisances, la surveillance et le suivi et le renforcement des capacités ;
- ✓ **Intégration du PGES au projet :** prise en compte du PGES lors de la planification, de la conception, de l'établissement du budget et de l'exécution du projet ;
- ✓ **Les plans de gestion environnementale et sociale doivent se concrétiser dans les contrats** par des clauses environnementales qui sont à appliquer.

Par ailleurs, il faut aussi mettre en place des procédures de renforcement des compétences des acteurs en rapport avec les besoins liés à la mise en œuvre du projet d'agropole, à savoir :

- Renforcement des compétences des opérateurs prestataires de services en matière de gestion des risques environnementaux ;

- Renforcement des compétences des acteurs en matière de gestion des risques environnementaux (producteurs, OP, opérateurs économiques) ;
- Renforcement des compétences en matière de gestion des risques environnementaux des acteurs appelés à gérer l'agropole ;
- Appui aux collectivités territoriales en matière de gestion des terroirs et des ressources naturelles en amont du projet d'agropole.

De même, un renforcement des capacités en matière de monitoring du POGES des responsables suivi-évaluation du projet d'agropole et des promoteurs de sous-projets.

VOLET SOCIAL ET INSTITUTIONNEL

Afin de maîtriser les risques sociaux liés à une approche d'intervention « à la demande », il est nécessaire de définir et mettre en place un cadre, des critères d'éligibilité et des procédures de mise en œuvre du projet d'agropole rigoureuses, efficaces et équitables selon les approches suivantes :

- Introduire des critères sociaux, des procédures et des mécanismes destinés à assurer et/ou améliorer la participation des groupes vulnérables aux bénéfices de l'agropole :
 - ✓ Choisir d'appuyer au moins un sous-projet à dominante féminine ;
 - ✓ Aménager le principe de l'approche en terme de partage des coûts en fonction des capacités des bénéficiaires potentiels, afin de ne pas pénaliser les groupes vulnérables ;
 - ✓ S'assurer de la prise en compte des groupes vulnérables dans le processus de mise en œuvre de l'agropole.
- Renforcer les conditions d'accès à l'information et la transparence sur les conditions de mise en œuvre de l'agropole ;
- Mettre en place une démarche de discrimination positive en faveur des femmes.

La bonne application du processus d'évaluation environnementale et sociale au niveau des sous-projets permettra d'atténuer les impacts négatifs desdits sous-projets. C'est pourquoi, il faut un renforcement des capacités en matière de monitoring du POGES.

La capitalisation des acquis et des leçons tirées des projets industriels nécessitera de renforcer la gestion environnementale et sociale du projet d'agropole. Le Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) comporte une série de mesures d'allègement, de suivi et de mesures institutionnelles à prendre lors de la mise en œuvre et des opérations en vue d'éliminer les impacts environnementaux et sociaux négatifs, ou les ramener à des niveaux acceptables. Pour la mise en œuvre et le suivi environnemental de l'agropole, la démarche proposée pour gérer les risques environnementaux.

Pour atteindre ce but, le CGES suggère des mesures d'appui institutionnel et technique, de formation et de sensibilisation pour renforcer les capacités des structures et des ressources humaines.

RENFORCEMENT DE L'EXPERTISE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET D'AGROPOLE

Il est très important de renforcer les capacités de la SDGA, dans la perspective d'asseoir, à termes, un système de management environnemental de qualité. Il s'agira en clair de recruter un spécialiste (environnementaliste).

Cette mesure vise à impliquer davantage la SDGA dans le suivi environnemental de la mise en œuvre des activités de l'agropole. Cette implication permettra non seulement d'assurer une supervision quotidienne et technique de qualité dans l'exécution des tâches, mais surtout de renforcer les capacités d'intervention de la SDGA en termes d'environnement. Le responsable et/ou les agents devront recevoir une formation en évaluation environnementale et sociale des projets. Ils bénéficieront de l'appui et de l'assistance permanente de la DNACPN/DRACPN pour conduire les activités suivantes :

- Vérification des formulaires de sélection et classification environnementale des activités ; choix des mesures d'atténuation proposées dans la liste de contrôle environnemental et social ;
- Préparation du projet de TDR pour les activités du projet d'agropole nécessitant une EIE ;
- Recrutement de consultants et bureaux d'études qualifiés pour mener les EIE, si nécessaire ;
- Diffusion des rapports d'EIE aux institutions appropriées qui sont accessibles au public ;
- Conduite du suivi environnemental et social des activités du projet d'agropole et ajustements nécessaires au besoin ; et
- Organisation d'ateliers d'information et de formation sur l'évaluation environnementale.

BESOIN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES, D'INFORMATION ET DE SENSIBILISATION

La mise en œuvre du Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES), passe par un renforcement des compétences des différents intervenants. Ce renforcement des compétences se réalisera au travers d'actions de formation - information - sensibilisation à l'attention des acteurs clé des différentes structures appelées à jouer un rôle dans ces processus.

Le contexte de mise en œuvre du projet d'agropole, la démarche, les approches retenues et le schéma institutionnel de mise en œuvre de l'agropole orientent et déterminent le contenu des interventions en matière de renforcement des capacités. Il s'agit de mettre en place et de mettre en œuvre un programme qui améliore les compétences des différents intervenants au titre du projet et répond aux principaux enjeux environnementaux et sociaux soulevés par la présente étude d'impact et particulièrement :

- la question des groupes vulnérables (femmes et enfants) et de leur promotion ;
- le rôle des collectivités en matière de gestion des ressources naturelles ;
- l'appropriation des actions du projet par les bénéficiaires ;
- la maîtrise des risques liés aux usages des pesticides ;
- le rôle des organisations professionnelles dans l'amélioration de la compétitivité et la diversification des filières agricoles.

Par ailleurs, l'EIE du sous-projet doit faire une évaluation des besoins en matière de renforcement des capacités du personnel dédié à la société de développement et de gestion de l'agropole (SDGA) et de toute autre partie impliquée dans la mise en œuvre et le suivi des mesures environnementales et sociales recommandées par l'EIE. En fonction de la sensibilité du milieu récepteur, de la consistance et de la complexité du projet, ces besoins peuvent comprendre :

- L'acquisition d'équipements de mesures et de suivi in situ ;
- La formation du personnel exploitant, chargé notamment de la mise en œuvre et du suivi des mesures d'atténuation ;

- Le recours à l'expertise extérieure et autres prestataires de services pour l'exécution des tâches qui dépassent les capacités du gestionnaire de l'unité industrielle.

Le programme de renforcement des capacités doit être clairement défini dans l'EIE en précisant/décrivant notamment (Cf. tableau ci-après) :

- la nature des actions préconisées pour le renforcement des capacités par rubrique (formation, sensibilisation, recrutement, acquisition de matériels, sous-traitance, etc. ;
- les coûts de leur mise en œuvre, les sources de financement ;
- la partie responsable de la mise en œuvre de l'action et le calendrier de mise en œuvre.

Des d'actions de renforcement des capacités peuvent préconiser à titre d'exemple :

- Acquisition et mise à la disposition du personnel du matériel nécessaire au suivi des émissions polluantes, de la qualité du milieu affecté, à l'entretien et la maintenance des installations de prétraitement, etc. ;
- Préparation d'un manuel de procédures pour la gestion environnementale de l'unité industrielle, y compris la gestion des risques industriels ;
- Formation du personnel exploitant aux techniques et procédures de gestion des eaux usées et des déchets solides, de contrôle des émissions atmosphériques, de l'hygiène et la sécurité, d'intervention en cas de pollution, d'accidents, etc. ;
- Le recrutement de consultant pour assister le staff chargé du suivi environnemental ;
- Le recours aux sous-traitants spécialisés (Bureaux d'études, laboratoires, etc.) pour effectuer certaines prestations, telles que les analyses chimiques, la réparation des équipements, l'analyse des résultats de suivi, etc.

Il est recommandé que la population limitrophe et les responsables des activités socioéconomiques affectées soient informés du projet d'agropole et des ses activités. A titre d'exemple, les informations mises à la connaissance du public peuvent comprendre :

- Le nom, raison sociale et coordonnées du Pétitionnaire du projet ;
- la nature et la période des travaux, la date de démarrage de l'exploitation ;
- les lieux et la période des travaux de déviation des routes, canalisation d'eau potable, d'assainissement et autres réseaux ;
- Les autorités concernées par l'octroi des autorisations ;
- Les contacts auxquels le public peut s'adresser en cas de problèmes, préjudices et impacts subis à cause du projet.

L'EIE du sous-projet doit examiner de manière adéquate ces considérations et définir en conséquence un programme précisant les actions préconisées pour l'information et la sensibilisation des parties prenantes et du public concerné. La nature des actions, le calendrier et le coût de mise en œuvre, le public cible ainsi que les responsables de l'action doivent être clairement définis.

Tableau : Renforcement des capacités, formation, information et sensibilisation

	Désignation/Action /Consistance	Bénéficiaires/Public cible	Calendrier/Fréquence	Responsabilités	Coût/Financement
Renforcement des capacités					
▪ Acquisition d'équipement					
-					
▪ Recrutement					
-					
▪ Assistance technique					
-					
Formation					
-					
Sensibilisation					
-					
Information et rapportage					
-					

Pour permettre la prise en compte efficace des aspects environnementaux et sociaux, la SDGA doit développer et exécuter un programme de formation. Les groupes cibles pour cette formation sont principalement les promoteurs de sous-projet et le personnel.

Tableau 28 : Proposition des thèmes de formation

Processus d'évaluation environnementale et sociale : - Processus de sélection, - Attribution des catégories environnementales, - Justification de l'utilisation des listes de vérification environnementale et sociale, - Préparation de termes de référence pour l'exécution de l'EIES, - Comment examiner et approuver les rapports d'EIES, - L'importance des consultations publiques dans le processus d'EIES, - Comment effectuer l'audit et le suivi environnemental, - Etudes de cas.
Politiques, procédures et directives en matière environnementale et sociale : - Examen et discussion des politiques, procédures et législation en matière environnementale au Mali, - Examen et discussion des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, - Examen du Plan d'EIE, de Recasement et de Gestion Forestière, - Collaboration avec les institutions aux niveaux local, régional et national.
Thèmes choisis sur la protection environnementale et développement agricole : - Exploitation durable des Ressources naturelles, - Gestion des Eaux Souterraines et des Eaux de Surface, - techniques et procédures de gestion des eaux usées et des déchets solides, - techniques et procédures de contrôle des émissions atmosphériques.
Santé, hygiène et sécurité : - Equipements de protection individuelle, - Gestion des risques en milieu du travail, - Prévention des accidents de travail, - Règles d'hygiène et de sécurité, - techniques et procédures d'intervention en cas de pollution, d'accidents, etc.

7.8 Plan cadre de consultation

7.8.2 Contexte et objectif du plan cadre de consultation

L'objet du plan de consultation est de rechercher la participation des populations, des ONGs et des tous les autres acteurs à la mise en œuvre du projet d'agropole, introduisant ainsi de la transparence et de la responsabilité.

L'agropole est un projet particulier qui, par ses objets et dispositions institutionnelles, repose sur la participation significative de tous les acteurs pour sa réussite. Lors de la préparation et de la mise en œuvre de l'agropole, les opportunités pour une consultation et une participation effective se présentent à deux stades :

- Au cours de la préparation du « Cadre de Gestion Environnemental et Social » (CGES) et du « Cadre de Politique de Réinstallation des Populations » (CPRP), le consultant a visité la zone d'intervention du projet d'agropole et a rencontré toutes les parties prenantes, à savoir :
 - ✓ Les services techniques locaux, régionaux et nationaux ;
 - ✓ Les Membres du Conseil municipal ;
 - ✓ Les Collectivités locales ;
 - ✓ Les chefs villageois ;
 - ✓ Les acteurs non gouvernementaux, parmi lesquels on peut distinguer les individus les associations/groupements et les ONGs (société civile).
- Au cours de la préparation du « Plan de Réinstallation et de Dédommagement de la population », des longues consultations auront lieu lors de l'étude socio-économique et de l'exercice de recensement.

Des débats et des consultations publiques auront lieu à travers des rencontres, des programmes radiodiffusés, des demandes de propositions/commentaires écrits, réponses à des questionnaires/formulaires, lectures publiques et explications d'idées de projets et d'exigences, mise à disposition de documents publics au niveau du cercle, ville et village, au niveau d'endroits désignés comme les résidences officielles/bureaux de responsables locaux/notables en langues locales. Ces mesures tiendront compte des faibles taux d'alphabétisation au sein de la communauté locale en accordant assez de temps pour les réponses et le retour de l'information.

Les consultations publiques sont très importantes pour la préparation d'une EIES approfondie. La première étape est de tenir des consultations publiques avec la population locale et autres parties intéressées/affectées. Ces consultations devraient permettre d'identifier les principaux problèmes et déterminer comment les préoccupations de toutes les parties seront prises en compte dans les termes de référence de l'EIES. Pour faciliter la tenue de consultations significatives, la société d'aménagement de l'agropole en étroite collaboration avec la DNACPN devraient fournir tout le matériel et toutes les informations nécessaires en temps opportun avant la consultation, dans un format et un langage qui sont intelligibles et accessibles pour les groupes consultés. Selon l'intérêt public pour les impacts potentiels des sous-projets, on peut demander une audition publique pour mieux faire connaître les préoccupations.

7.8.3. Mécanismes et procédures de consultation

La concertation, la négociation à mettre en place et les mécanismes et procédures pour l'information devront reposer sur les points suivants :

- Connaissances sur l'environnement des zones d'intervention du projet d'agropole ;
- Acceptabilité sociale du projet d'agropole.

Les outils et techniques de consultation devront se conformer à une logique de communication éducative et de communication sociale.

- **La communication éducative**, doit s'articuler avec des stratégies (démarches pour atteindre un objectif ou une famille d'objectifs) de manière directe, localisée dans le cadre d'un cheminement participatif où chaque étape est réalisée avec un support de communication adéquat. Ce système de communication s'assimile à une démarche de « négociation » pour amener la population consultée, par le biais de groupes organisés, à participer à la gestion durable des sous-projets du projet d'agropole ;
- **La communication sociale**, permet de renforcer la réflexion et la prise de conscience sur les enjeux qui structurent l'information environnementale. De manière plus spécifique, elle vise le dialogue, la concertation et la participation. En définitive, la stratégie du Plan de consultation doit alimenter, régulariser le jeu interactif d'information sur l'environnement et sur le projet entre tous les acteurs.

Le début de la planification stratégique et de la mise à disposition de l'information environnementale du projet d'agropole devra être marqué soit par des journées de lancement, soit par une série d'annonces publiques. Les objectifs visés sont principalement la mise en réseau des différents promoteurs des sous-projets par rapport à un ensemble de connaissances sur l'environnement et sur l'agropole. Dans le domaine de la consultation environnementale, il sera nécessaire :

- d'appuyer les promoteurs de sous-projets au niveau régional dans le fonctionnement local et l'appropriation sociale des sous-projets ;
- de servir de cadre de résolution à l'amiable d'éventuels conflits (fonciers ou autres) ;
- de dégager des critères de membership des groupes sectoriels ou socioprofessionnels ;
- de réviser les objectifs selon les opportunités et les contraintes ;
- de disséminer les résultats obtenus sur tout le cycle du projet d'agropole.

7.8.4. Processus de consultation

Le processus de consultation publique devra être structuré autour des axes suivants :

- préparation de dossiers de consultations publiques comprenant les rapports d'étude (rapports d'évaluation environnementale et sociale), descriptif des activités déjà identifiées (localisation, caractéristiques, etc.) et des fiches d'enquêtes ;
- missions préparatoires dans les sites de sous-projets et de consultation ;
- annonces publiques ;
- enquêtes publiques et collecte de données sur les sites de sous-projets ;

- présentation des résultats de l'enquête publique lors d'ateliers de validation des évaluations environnementales sectorielles (pour chaque sous-projet).

Les outils et méthodes participatives utilisées au cours des enquêtes, devront être poursuivis lors des études thématiques et des actions de suivi et évaluation.

7.9 Mesures et cout prévisionnel de mise en œuvre du CGES

7.9.1 Mesures et coût prévisionnel

De façon forfaitaire, les coûts de mise en œuvre du Cadre de Gestion Environnemental et social (CGES) s'établissent à cinq cent millions (500.000.000) de Francs CFA. Ce chiffrage s'explique comme suit :

- **Elaboration de directives environnementales et sociales :** La SDGA devra aider à réaliser un manuel de procédures environnementales et sociales avec des dispositions environnementales à inclure dans les offres de soumission de sous-projets, les clauses-types environnementales à insérer dans les dossiers d'exécution, indicateurs environnementaux de suivi, etc.). Le cout de cette activité est de 15.000.000 FCFA ;
- **Provision pour la réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et des Notices d'impact :** Des EIE(s) ou NIE(s) pourraient être requises pour les activités du projet d'agropole relatives aux sous-projets classés en catégorie « B » et « C », pour s'assurer qu'elles sont durables au point de vue environnemental et social. Si la classification environnementale des activités indique qu'il faut réaliser des EIE(s) ou des NIE(s), la SDGA devra prévoir une provision qui servira à payer des consultants pour réaliser ces études. Une provision de 288.000.000 FCFA pour les éventuelles EIE ou NIE à réaliser selon les détails présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 29 : Répartition des EIE (s) et des NIE (s) des sous-projets du projet d'agropole

Composantes	Sous projets	Etude Environnementale (EE) à mener			
		Types	Nbre	Types	Nbre
Mise en place des infrastructures structurantes de l'agropole	Vabilisation et équipement des différentes zones de l'agropole (routes, éclairage, réseau d'assainissement eaux usées, réseau d'évacuation eaux pluviales, etc.)	EIES	1		
Réalisation de la zone industrielle (y compris le creusage de forages profonds)	Réalisation d'un Abattoir bovin et ovin	EIES	1		
	Réalisation de deux Unités de découpe de viandes bovines et ovines	EIES	2		
	Réalisation de deux Unités de transformation de viandes bovines et ovines	EIES	2		
	Réalisation d'un Abattoir de volailles	EIES	1		
	Réalisation d'une Unité de transformation de viandes de volailles	EIES	1		
	Réalisation de deux Station totalement automatisées d'élevage de poules pondeuses	EIES	2		
	Réalisation d'une Centrale laitière	EIES	1		
	Réalisation d'une Unité de production de fromage	EIES	1		
	Réalisation de deux Biscuiteries			NIES	2
	Réalisation de deux Unités de pâtisserie industrielle			NIES	2

	Réalisation d'une Minoterie			NIES	1
	Réalisation de deux Unités de production de pâte alimentaire			NIES	2
	Réalisation d'une Unité de production d'aliments de bétails & de volailles			NIES	1
	Réalisation de deux Unité de production et de transformation de beurre de karité	EIES	2		
	Réalisation d'une Unité de traitement et de transformation de Sésame			NIES	1
	Réalisation d'une Unité de traitement et de transformation d'arachide			NIES	1
	Réalisation de deux Stations de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement de mangue			NIES	2
	Réalisation de deux Unités de traitement et de transformation de mangue (avec autres jus)	EIES	2		
	Réalisation de deux Unités de conserve de fruits et légumes	EIES	2		
	Réalisation de deux Stations de traitement, de stockage frigorifique et de conditionnement des fruits et légumes			NIES	2
	Réalisation de deux Unités de traitement et de conditionnement des semences			NIES	2
	Réalisation d'une Usine de poisson fumée	EIES	1		
Zone logistique	Réalisation des stations d'emballage et de conditionnement, etc.	EIES	1		
	Réalisation d'un agropole pour le transport international routier			NIES	1
	Réalisation des stations (station-service, station de maintenance, etc.)	EIES	2		
	Réalisation des Plateformes (Plateforme des produits, grande distribution, vente de matériels agricoles, etc.)			NIES	1
Zone Qualité	Réalisation 'un Laboratoire de recherche et d'un Laboratoire de contrôle qualité			NIES	2
	Centre de formation professionnelle			NIES	1
Centre de vie et espaces communs	Services aux entreprises et aux personnes (Guichet unique, bureau de poste, banques, restauration)	EIES	1		
	Services aux entreprises et aux personnes (restauration)			NIES	1
	Centre d'accueil et d'orientation, pépinière d'entreprise, centre d'affaires, salle de conférences et de formation			NIES	1
	Espace d'hébergement (Hôtellerie)	EIES	1		
	Parking, service de collecte des déchets, animation et loisirs			NIES	1
Total EE			24		24
Coût unitaire (en million de FCFA)			9		3
Coût partiel EE (en million de FCFA)			216		72
Coût total EE (FCFA)		288 000 000			

- **Provision pour mise en œuvre de mesures de correction/atténuation** : Certains projets déjà réalisés ou en cours de finition pourraient nécessiter des actions correctrices pour mieux se conformer aux exigences environnementale et sociales. Au besoin, les coûts de ces mesures de correction/atténuation sont estimés à 32.000.000 FCFA ;
- **Formation, information et sensibilisation des promoteurs et membres des CNPO et CRPO sur les concepts et enjeux environnementaux** : Cette activité est très importante sur la réussite du projet d'agropole en termes de gestion environnementale et sociale. Une provision de 15.000.000 FCFA est à prévoir à niveau.

Tableau 30 : Budget prévisionnel de mise en œuvre du CGES

RUBRIQUES	COUT ESTIMATIF FCFA
Elaboration de directives environnementales et sociales	15 000 000
Provision pour la réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et des Notices d'impact	288 000 000
Provision pour les audits et suivis environnementaux	150 000 000
Provision pour mise en œuvre de mesures de correction/atténuation	32 000 000
Formation, d'information et sensibilisation des promoteurs et membres des CNPO et CRPO	15 000 000
TOTAL	500 000 000

7.9.2. Plan d'action pour la mise en œuvre du CGES

Le calendrier de mise en œuvre et de suivi des activités environnementales du projet d'agropole s'établira comme suit :

Mesures	Actions proposées	Période de réalisation
Mesures d'atténuation	Mise en œuvre de mesures de correction/atténuation	Durant la mise en œuvre du projet d'agropole
Mesures techniques	Elaboration de directives environnementales et sociales	1 ^{ère} année
	Elaboration d'un manuel de bonnes pratiques environnementales	1 ^{ère} année
	Réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et des Notices d'impact	1 ^{ère} et 2 ^{ème} année (Selon les résultats du screening)
	Voyages d'études et d'échanges d'expériences	1 ^{ère} année
Formation, information et sensibilisation	Formation des membres des CNPO/CRPO et des promoteurs de sous projets en évaluation environnementale	1 ^{ère} et 2 ^{ème} année
Mesures de suivi	Suivi environnemental et surveillance environnementale du projet d'agropole	Durant la mise en œuvre du projet d'agropole (tous les trois mois au niveau régional et tous les six au niveau national)

8 ETUDE D'INTEGRATION DES QUESTIONS DU GENRE

8.1 Introduction : l'approche genre

8.1.1 L'approche Genre

Le genre fait référence aux rôles et responsabilités construits par la société et attribués aux femmes et aux hommes dans une culture et un espace donné. Ils subissent l'influence des perceptions et des attentes découlant de facteurs culturels, politiques, environnementaux, économiques, sociaux et religieux, et aussi des coutumes, de la loi, de la classe sociale, de l'ethnicité et de préjugés individuels et institutionnels. Les attitudes et les comportements des genres sont appris et peuvent être modifiés, contrairement aux caractéristiques qui sont liées au sexe, définies à la naissance et qui ne peuvent pas changer.

Le genre est un concept sociologique désignant les "rapports sociaux de sexe" et de façon concrète, l'analyse des statuts, rôle sociaux, relations entre les hommes et les femmes. Appliquées aux politiques publiques, le genre a pour objectif de promouvoir l'égalité des femmes et des hommes en prenant en compte les différences et la hiérarchisation socialement construite.

L'approche Genre repose sur l'analyse et la remise en cause des processus qui différencient et hiérarchisent les individus en fonction de leur sexe. En tant que concept, l'approche Genre analyse les rapports de pouvoirs entre les femmes et les hommes basés sur l'assignation des rôles socialement construits en fonction du sexe. Cette répartition des rôles, des responsabilités, des activités et des ressources entre femmes et hommes est source d'inégalités, et limite la liberté des femmes à jouir des droits humains. Ainsi, les femmes restent-elles des « mineures juridiques ». Quand bien même les cadres juridiques qui instaurent l'égalité des femmes et des hommes sont en place, les femmes ne bénéficient pas forcément des mêmes droits réels et continuent à subir des discriminations liées aux coutumes et aux traditions. Elles subissent des inégalités dans l'accès et le contrôle des ressources, (par exemple dans l'accès à la terre, ou sur le contrôle du budget familial, dans leur liberté de parole et de mouvement, ainsi que dans leur liberté à faire des choix à toutes les étapes de leur vie). La méthodologie de l'approche genre implique une démarche participative, (créant les meilleures conditions pour une participation réelle des femmes).

En s'adressant aux personnes comme aux institutions, l'approche genre :

- conduit à la remise en cause des représentations et pratiques inégalitaires, individuelles et collectives ; et
- cherche à sensibiliser et changer les mentalités pour imaginer des modes de relations plus démocratiques, tant dans la vie quotidienne que dans la vie économique, sociale et politique.

8.1.2 Intégration de l'approche genre dans les projets de développement

L'approche genre et développement se fonde sur les relations femmes/hommes que détermine la société et non plus sur les femmes en tant que groupe. L'approche est centrée sur les forces sociales, économiques, politiques et culturelles qui déterminent la façon dont les hommes et les femmes peuvent participer à un projet, en profiter et contrôler ses ressources et ses activités.

Intégrer l'approche genre dans les projets de développement est **une méthode d'intervention pour promouvoir un développement équitable**. Elle consiste à favoriser une prise de conscience et à introduire des stratégies et des outils pour l'égalité à travers l'intégration transversale du genre à plusieurs niveaux : dans les modes de fonctionnement des institutions, dans les compétences des personnels et à toutes les étapes de la gestion du cycle des projets ou des programmes.

La prise en compte de l'égalité de genre est essentielle dans toute intervention de développement car :

- Elle est directement liée au développement durable ;
- Elle est un élément essentiel à la réalisation des droits humains de tous ;
- Elle permet aux femmes et aux hommes de jouir des mêmes opportunités, droits et obligations dans toutes les sphères de leur vie quotidienne ;
- Elle permet aux femmes et aux hommes d'avoir un accès égal à l'éducation, d'acquérir une indépendance financière, de partager les responsabilités familiales et d'être libres de toute forme de coercition, intimidation et violence ;
- Elle permet aux femmes et aux hommes d'être en mesure de prendre des décisions qui auront un impact positif sur leur santé et leur sécurité et sur celle des membres de leur famille.

L'approche genre et développement :

- vise à rendre visibles les inégalités afin qu'elles soient prises en compte directement dans les politiques, programmes et projets de développement ;
- vise l'autonomisation des femmes. C'est un processus d'acquisition « de pouvoirs » au niveau individuel et collectif. Il désigne la capacité d'agir de façon autonome, la capacité à faire des choix et à prendre des décisions pour sa vie et sa société.
- A terme, elle est un des facteurs qui engendre une aide au développement juste, équitable et durable.

8.1.3. Problématique de la promotion de la femme au Mali

La promotion de la femme au Mali pose un certain nombre de questions visant à faire occuper par la femme toute sa place et jouer son rôle dans le développement économique, social, culturel et politique du pays. Aussi, un certain nombre d'embûches jalonnent le chemin de la pleine participation de la femme au développement du pays. Ces obstacles sont d'ordre économique, juridique, social, politique, culturel voire psychologique.

Au regard de l'évolution institutionnelle de la promotion de la femme, il apparaît que malgré l'évolution de la vision de l'émancipation de la femme à l'équité du genre, la réalité est tout autre. En effet, les visions n'ont pas toujours été traduites en actes concrets. Ainsi se posent des questions d'enjeux stratégiques par rapport à la promotion de la femme et du genre. Les visions ne reflètent-elles pas la problématique du développement durable qui lui-même pose la problématique de la participation responsable de tous les acteurs et actrices ?

L'étude nationale prospective 2025 du Mali stipule la vision suivante : « une nation unie sur un socle culturel diversifié et réhabilité ; une organisation politique et institutionnelle démocratique, garante du développement et de la paix sociale ; une économie forte, diversifiée et ouverte ; une baisse de la pauvreté et des progrès sociaux touchant toutes les régions et toutes les catégories de population ».

Si cette vision prend en compte toutes les catégories sociales, elle reste muette sur les rapports inégalitaires entre ces catégories. La domination du sexe masculin reste le fond culturel commun même si les formes varient d'une aire culturelle à une autre. Ainsi comme il ressort de l'étude pour l'intégration du genre dans le PDI que : « En général au Mali, les hommes jouissent d'un plus important accès aux ressources, d'un meilleur positionnement politique, d'une plus importante mobilité physique, ont moins de responsabilités pour leur propre entretien et les soins aux jeunes et aux vieux, d'une position privilégiée en ce qui concerne la disposition de la main d'œuvre, particulièrement le travail des femmes et d'une plus grande liberté sociale et de choix ».

Actuellement, l'évolution économique fait apparaître d'autres phénomènes nouveaux aussi bien au niveau urbain que rural. Ainsi, on rencontre de plus en plus de femmes chefs de ménages. Les femmes investissent

les diverses sphères économiques et participent de plus en plus à la gestion de la vie publique. Ces nouveaux phénomènes commencent à impulser d'autres perceptions des rapports de genre. Celles-ci se traduisent dans une certaine reconnaissance du rôle de la femme dans le ménage et la communauté. Cependant, si l'accès des femmes aux ressources et même à certains niveaux de responsabilité est de plus en plus acceptée, des réticences se manifestent toujours par rapport au contrôle des ressources par les femmes et à leur implication à certains niveaux décisionnels à cause de leur faible représentativité dans les postes décisionnels.

Les enjeux stratégiques genres qui peuvent être soulevés sont les suivants :

- Inégalité de situation et de position dans la famille et dans la société qui limite les capacités des femmes et entrave leur participation ;
- Inégal niveau d'instruction, d'éducation et de qualification ;
- Précarité de la santé de la reproduction des femmes et des adolescentes ;
- Faible visibilité de travail des femmes et faible accès aux bénéfices du développement malgré leur forte contribution à l'économie de ménage et à l'économie de marché ;
- Jouissance des droits et exercice des devoirs différenciés pour l'homme et la femme au sein de la famille et de la société malgré l'égalité de droit établie par la Constitution et certains textes ;
- Sous-représentation et faible participation des femmes aux instances de décision ;
- Faible prise en compte de la multi-sectralité du genre.

A ces constats pertinents, les dimensions suivantes peuvent être ajoutées :

- Rapport femme et homme dans le ménage où l'homme s'impose toujours quelque soit son niveau ou sa catégorie sociale ;
- Persistance des blocages socioculturels en déphasage avec les progrès de connaissances scientifiques en matière de santé ;
- Faible participation des femmes aux élections en tant que candidates ;
- Inadéquation entre la volonté politique et l'affectation budgétaire au MPFEF ;
- Transversalité du genre ne s'accordant pas avec la position sectorielle du MPFEF ;
- Engagements internationaux non concrétisés ;
- Fossé entre les femmes rurales et les femmes urbaines par rapport à l'information, l'éducation et la santé.

En conclusion, « pour réussir l'intégration du genre aux réformes institutionnelles, les responsables doivent s'approprier de trois évidences :

- La faible participation des femmes ;
- Les fondements du manque de pouvoir des femmes ;
- La résistance aux changements ».

8.2. Evaluation des problématiques sociales et de l'équité/genre liée à la promotion de l'Agropole

Selon le code de la famille et du mariage au Mali, c'est l'homme, qui est le chef de la famille. Ainsi, il a la responsabilité de toute la famille y compris la femme. Si ce code donne une protection entière à la femme, il faut aussi reconnaître qu'il la rend entièrement dépendante de l'homme. Autrefois, ce code avait été un

handicap pour la promotion de la femme. Cependant, de nos jours avec les mass média, les moyens de communication, la réalité économique et les travaux des associations de défenses des droits des femmes, beaucoup de ménages sont entrain de transformer ce handicap en opportunité pour les femmes. A ce niveau particulier chaque intervention doit tenir compte de la parité homme-femme afin de promouvoir l'agropole et que les actions aient plus de portée quand on sait qu'il existe également de nombreuses femmes dans les différents maillons des chaines de valeurs et de ses créneaux d'activités.

Les femmes analphabètes surtout du milieu rural, d'une manière générale, sous-estiment leurs facultés nécessaires leur permettant de participer à la promotion de l'agropole. Alors que leur connaissance pratique de l'environnement, leur engagement et assiduité est précieuse pour la promotion de l'agropole. Les pesanteurs socioculturelles ont fortement contribué à ce défaut d'implication et cet état de fait.

8.2.1 Influence des facteurs juridiques et socioculturels sur le statut des femmes

8.2.1.1. Les contraintes inhérentes aux facteurs juridique national

a) Les contraintes et les limites au plan constitutionnel

Malgré le principe de l'égalité constitutionnelle et la reconnaissance des droits et libertés qui ont un impact avéré sur le statut juridique de la femme, il existe un décalage entre les principes proclamés et les réalités du terrain. La primauté des instruments internationaux énoncés reste une déclaration de principe ne produisant pas suffisamment d'effet juridique dans la mesure où les textes nationaux discriminatoires existent encore malgré leur non-conformité à la constitution et aux normes internationales. Les articles du code du mariage et de la tutelle relatifs à l'âge du premier mariage plus bas chez la fille qu'en ce qui concerne le garçon, le devoir d'obéissance imposé à la femme par la loi, le choix de la résidence de la famille par le seul mari sont une illustration de cette inégalité de droit parmi tant d'autres. Cette situation rend l'exercice des droits et libertés reconnus aléatoires et souvent périlleux pour les femmes.

b) Les contraintes et les limites au plan institutionnel

Le Paysage institutionnel, lui, est constitué d'institutions étatiques, d'organisations de la société civile, et de partenaires techniques et financiers (PTF). C'est un environnement assez fourni et diversifié tant au plan national qu'international en termes d'institutions et d'acteurs. Pour ce qui concerne les visions des différents acteurs, de façon générale, elles restent mitigées entre la promotion de la femme, l'équité du genre et l'égalité de sexe ou de chance à tous les niveaux, les institutions voulant inscrire leurs missions dans celles du gouvernement pour être conformes à leurs soucis de contribution au développement du pays. Les stratégies d'intervention des institutions nationales et structures affiliées vont de l'intervention directe à une intervention partenariale (faire faire) ou les deux à la fois selon les cas. Cependant, ce paysage institutionnel favorable présente des faiblesses voire des menaces qu'il convient de prendre en compte dans les orientations futures.

c) Les contraintes et les limites au plan réglementaire

i) Les faiblesses au niveau du dispositif légal et réglementaire

L'analyse du cadre législatif et réglementaire dénote la volonté du législateur et du gouvernement de sortir de la gestion informelle de l'État pour évoluer vers un État de droit basé sur la primauté du droit. Les femmes disposent de recours non seulement contre les particuliers, mais également contre l'État lorsque leurs droits sont violés ou lorsqu'elles sont victimes d'abus.

Par ailleurs, les faiblesses au niveau du dispositif légal et réglementaire font que certains domaines de la vie sociale ne sont pas suffisamment réglementés (régime des biens des époux, droits de la parenté) alors que d'autres recèlent des discriminations à l'égard des femmes (devoir d'obéissance imposé à la femme mariée). Dans d'autres domaines, les femmes sont confrontées à des vides juridiques en ce qui concerne la

jouissance de leurs droits (héritage). De même, il existe une méconnaissance presque généralisée des lois qui ne sont pas accessibles aux populations. La conséquence est que les femmes éprouvent des difficultés à être les propres moteurs de leur promotion juridique. Généralement, les droits des femmes ne sont ni effectifs, ni suffisamment protégés.

ii) *Les contraintes juridiques à l'accès des femmes à l'emploi*

Le cadre légal de l'emploi est régi au plan international par les Conventions de l'OIT, la CEDEF, le Protocole de Maputo. Au plan national, les articles 17 et 19 de la constitution reconnaissent à tous les citoyens les mêmes droits à l'emploi et à la protection sociale ainsi que les devoirs liés à l'exercice de la profession. Dans l'emploi formel, les femmes sont soumises aux dispositions du code du travail adopté en 1992 et la loi n°02-053 du 16 décembre 2002 portant Statut Général des fonctionnaires. Ces différents textes ne renferment pas de discriminations à l'égard des femmes et assurent au contraire des protections spécifiques aux femmes en édictant des mesures pour favoriser leur accès à l'emploi et leur maintien en poste dans certaines circonstances. C'est ainsi que l'article L178 donne le droit à la femme enceinte dont l'état est constaté de pouvoir mettre fin à son contrat de travail, sans que cette situation soit considérée comme une rupture abusive du contrat de travail. La femme dispose également d'un congé de six semaines avant l'accouchement et huit semaines après l'accouchement conformément à l'article L179. En cas de maladie, l'article L181 proroge ce délai de trois semaines. Pendant toute la durée des congés de maternité, la femme est protégée contre la rupture de son contrat de travail. Le statut général des fonctionnaires reconnaît ces mêmes droits à la femme fonctionnaire. Cependant, dans la réalité, les droits reconnus aux femmes dans ce domaine ne sont pas toujours effectifs :

- Il n'existe pas une véritable politique en faveur de l'emploi des femmes. Non seulement, ces dernières occupent des emplois subalternes, mais aussi elles sont plus victimes du chômage et des programmes d'ajustement structurel ;
- Pour diverses raisons liées à leur statut de femme, elles ne bénéficient pas de stages de perfectionnement ou de formations post universitaires ;
- Le licenciement abusif déguisé est l'une des raisons majeures de la rupture de leur contrat de travail ;
- Le principe de l'égalité en matière de rémunération et d'accès à des postes administratifs de décision n'est pas respecté ;
- La mise en œuvre de l'Ordonnance n°92-133 024 CTSP du 12 Mai 1992 relative à l'impôt sur les traitements et salaires des femmes salariées en vue de réduire la pression fiscale sur les femmes en raison du nombre d'enfants n'est pas effective au niveau du secteur privé ;
- L'égalité des chances n'est pas assurée non seulement entre homme et femme, mais entre les femmes elles-mêmes ;
- Les femmes handicapées même avec un niveau intellectuel élevé subissent d'énormes contraintes pour accéder à un emploi ;
- Le salaire perçu par les « aides ménagères » est loin de refléter le volume de leur travail. Elles ne bénéficient pas non plus de protection sociale ;
- La femme rurale n'est pas considérée comme employée. De ce fait, elle ne perçoit pas de salaire pour les efforts fournis malgré les dispositions de l'article 16 de la loi d'Orientation agricole qui dit que les « les membres d'une exploitation agricole familiale, qu'ils soient de sexe masculin ou féminin ont droit à une part des revenus de l'exploitation ». Elle ne bénéficie ni de couverture sociale, ni de prestations sociales ou autres avantages liés à l'exercice d'un emploi salarié contrairement aux dispositions de l'article 14 (c) de la CEDEF ;
- Le travail de la femme au foyer n'est pas valorisé comme le recommande l'article 13 (h) du protocole de Maputo ;
- La situation de la femme travaillant dans le secteur informel est aussi précaire. Il est vrai qu'il existe une loi sur l'assurance volontaire et les mutuelles de santé mais celle-ci reste méconnue du public ;
- L'accès à la pension du survivant reste lié à la notion de chef de famille. La veuve pensionnaire qui se remarie perd sa pension au motif que les charges principales du ménage relèvent de son «

nouveau » conjoint. La plupart des veuves abandonnent leur statut soit sous la contrainte sociale (manque de considération sociale), soit pour bénéficier d'un appui dans l'éducation des enfants en bas âge. Cette situation a contribué à une négation de la célébration du mariage devant l'officier de l'état civil pour le simple motif de la conservation de la pension. Il existe une discrimination à l'égard des femmes dans la mesure où un homme qui perd sa femme peut se remarier sans perdre la pension acquise au titre de ce décès. C'est à titre exceptionnel que la femme salariée au même titre que son époux peut percevoir les allocations familiales. Pour cela, il lui faut l'accord écrit de ce dernier ;

- L'interdiction d'utiliser les femmes pour certains travaux « jugés dangereux » doit également être revue et adaptée au contexte actuel.

A l'analyse, il est excessif de dire que les lois sur le travail, le statut général des fonctionnaires et le Code de prévoyance sociale sont des textes qui ne recèlent pas de discrimination à l'égard des femmes. Dans certaines situations, la jouissance des droits de la femme mariée est subordonnée à l'acceptation de son conjoint donc sa volonté.

Pour réduire certaines inégalités de fait notamment les écarts entre hommes et femmes, le gouvernement a souscrit à la Déclaration sur les principes et droits fondamentaux au travail en 1998 et, mis en œuvre un projet allant dans ce sens mais les mesures prises ont peu d'effet sur la situation des femmes en général.

8.2.1.2. Les contraintes inhérentes aux facteurs institutionnels et politiques

Les menaces institutionnelles sont rapportées ici à la synthèse des menaces identifiées auprès des différents intervenants et qui se présente comme suit :

- l'orientation de l'appui des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) vers le budget national ;
- la multitude d'associations et d'organisations féminines ne favorisant pas la synergie d'action ;
- l'insuffisance de synergie dans les actions des structures et organisations faïtières ;
- le niveau de compétences des femmes à maîtriser les dossiers techniques ;
- la faible performance des organisations de la société civile à accomplir leur mission de plaidoyer-lobbying, d'orientation et d'influence des politiques ;
- la faiblesse d'organisation et de collaboration entre organisations de la société civile (OSC) ;
- la non capitalisation des acquis ;
- la part du budget alloué au MPFEF au niveau du gouvernement ;
- le manque solidarité féminine ;
- l'insuffisance budgétaire du MPFEF pour l'exécution des plans ;
- l'insuffisance de couverture des postes prévus au niveau du MPFEF et services centraux et déconcentrés ;
- des points focaux non fonctionnels à cause, entre autres, du manque de conviction de la plupart des départements, changement perpétuel du personnel des départements, leur capacité, etc. ;
- le manque de collaboration entre les différents acteurs par rapport à une filière ;
- l'insuffisante mobilisation de ressources en dehors des Fonds PPTTE ;
- le conflit de leadership des organisations féminines et entre femmes ;
- la faible prise en compte du genre dans le CSLP et certains programmes et projets ;
- la montée du fanatisme religieux consolidant certaines positions en défaveur des femmes ;
- la méconnaissance des textes juridiques et des droits des femmes ;

- le manque de suivi des paras juristes.

Par ailleurs, la synthèse des menaces politiques identifiées a donné ce qui suit :

- la politisation des interventions ;
- Interférence des politiques dans les organisations féminines ;
- non concrétisation de la volonté politique affichée.

8.2.1.3. Les contraintes inhérentes au système éducatif

Dans un contexte international particulièrement favorable à la promotion de la femme, l'analyse du genre en matière d'éducation a mis en évidence des disparités entre garçons et filles dans la fréquentation scolaire presque à tous les niveaux de la pyramide du système éducatif malien. Des contraintes inhérentes au système éducatif persistent et les filles sont désavantagées par les normes sociales et culturelles qui sont encore fortement ancrées dans la société malienne. Ces normes influencent ainsi l'orientation scolaire des filles qui se trouvent majoritairement tant au niveau secondaire que supérieure dans des filières qui sont des domaines traditionnellement réservés aux femmes/filles. Au fait, très peu de filles optent pour les matières scientifiques.

En effet, la demande scolaire au Mali est fortement influencée par les considérations socioculturelles qui pénalisent la fille et compromettent sa promotion sociale. Au niveau des deux cycles du fondamental, les filles sont moins scolarisées que les garçons et ont un taux de redoublement plus élevé que celui des garçons. Par rapport à l'enseignement technique et professionnel, les filles sont faiblement représentées dans les branches techniques. Les structures de l'éducation non formelle se sont renforcées notamment par la création des Centres d'Education pour le Développement.

Par ailleurs, le niveau de vie des ménages influe aussi sur la scolarisation des enfants. Les ménages les plus pauvres scolarisent deux fois moins les filles. En effet, dans la plupart des contextes culturels, l'avantage comparatif pour la fille est le mariage et non l'éducation. Aussi, face à l'ampleur des besoins et la modicité de leurs ressources, de nombreuses familles opèrent des choix au détriment des filles.

En 2008/2009, les filles représentaient environ 41% des effectifs de l'enseignement secondaire technique et professionnel. Toutefois, l'orientation professionnelle reste toujours influencée par les rôles sociaux attribués aux filles. Selon les données du MEN, en 2007, 42,8% des filles admises au Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) étaient orientées dans le secteur de l'administration et parmi lesquelles 89,7% dans la branche des employés de bureau. Selon la même source, sur les 30,5% de filles orientées dans les secteurs des industries, 72,2% d'entre elles ont opté pour les métiers de la pâtisserie.

L'éducation connaît donc un progrès, mais il y existe des disparités en défaveur de la femme qui est toujours victimes de préjugés socioculturels. La conséquence est un taux d'analphabétisme plus important chez les femmes et un inégal niveau d'instruction, d'éducation et de qualification ce qui s'illustre par une baisse de leur présence au fur et au mesure qu'on gravit la pyramide de la formation scolaire et une crise de compétence féminine dans certaines situations.

8.2.1.4. Les contraintes inhérentes aux facteurs socio-culturels

La société malienne se compose de différents groupes ethniques répartis sur l'ensemble du territoire national. Ils sont nomades ou sédentaires et de fait évoluent dans trois systèmes de production dominants, à savoir l'agriculture, la pêche et l'élevage sur lesquels viennent se greffer l'artisanat et le commerce. Ces groupes ethniques se caractérisent traditionnellement par une forte hiérarchie sociale dans laquelle la femme, en tant que mère et épouse, connaît une diversité de situation qui détermine son niveau d'accès aux ressources productives, à la prise de parole et la participation à la prise de décision ou encore aux opportunités économiques et sociales. Malgré la diversité de leurs croyances et pratiques, les ethnies partagent la spécificité de la différenciation des rôles masculin et féminin, même si celle-ci peut varier en intensité selon le

milieu géographique d'appartenance, la catégorie socioprofessionnelle et l'âge. Toutefois, les pratiques coutumières et religieuses demeurent encore les références pour la gestion des rapports entre les femmes et les hommes dans la famille. Elles sont malheureusement utilisées pour justifier des comportements et pratiques néfastes comme le lévirat/sororat, l'excision, les bastonnades, les mariages précoces et forcés.

La division sociale du travail aidant, les rôles des femmes sont essentiellement reconnus au niveau de la reproduction sociale et de l'établissement de relations sociales et ceux des hommes dans les domaines d'activités productives. Ces inégalités et disparités dans la division sexuelle du travail engendrent plus de charge de travail à la femme par rapport à l'homme, à la fille par rapport au garçon avec des impacts négatifs sur leur santé, leur productivité et leur condition d'existence. Aussi, les facteurs socioculturels pèsent lourdement sur le statut de la femme dans la famille et dans la société, limitent ses capacités à prendre des décisions et à participer à la vie de sa communauté avec les mêmes chances que les hommes.

8.2.2. Contraintes à l'inclusion des femmes au développement de l'amont agricole de l'agropole

L'économie malienne repose principalement sur les activités du primaire. A partir de 2001, on enregistre une augmentation du nombre de femmes actives dans ce secteur. Il ressort que les branches agriculture, élevage et pêche ont enregistré les plus la participation des femmes actives âgées de 15 ans et plus. En effet, les femmes y jouent un important rôle à travers les activités de production, de conservation, de transformation, de promotion, d'échange et de consommation. Selon le Rapport National sur la situation des femmes au Mali, 4ème Conférence Mondiale sur les Femmes, 1995, les femmes assurent plus de 70% de la production alimentaire.

8.2.2.1. Implication des femmes dans les activités du secteur primaire

Les femmes de la zone péri-urbaine de Bamako évoluent dans pratiquement tous les secteurs de l'économie de zone. Les secteurs les plus sollicités par les femmes sont le commerce et l'agriculture/élevage. Les autres secteurs viennent en second lieu (transport/communication, artisanat, etc).

Les statistiques indiquent que le nombre de femmes dans la zone du projet (cercles de Koulikoro, Kati et Kangaba) représente 50,1% de la population de la zone sur une population totale de 1.600.596 habitants estimée en 2016.

Tableau : Répartition de la population dans la zone du projet par sexe et par cercle en 2016

Cercles	Hommes	Femmes	Total	% femmes par zone
KOULIKORO	133 237	132 667	265 904	49,9%
KANGABA	62 751	64 005	126 756	50,5%
KATI	602 630	605 306	1 207 936	50,1%
TOTAL ZONE	798 618	801 978	1 600 596	50,1%

Source : DRPSIAP/DNP estimation de la population du mali en 2016

Plus de 80% de cette population féminine vivent en milieu rural et travaillent dans toutes les filières de la production végétale, de l'élevage, de la pêche et de l'exploitation forestière. L'économie de la zone péri-urbaine de Bamako étant à vocation agro-sylvo-pastorale, il va de soi que la contribution de la femme est essentielle dans le développement économique de cette zone d'intervention du projet.

a) L'agriculture

Autrefois, l'agriculture était un domaine traditionnellement réservé aux hommes. La participation des femmes dans ces activités était invisible et se faisait surtout dans les exploitations familiales dans le seul but de

satisfaire les besoins de consommation du ménage. Ainsi, la participation de la femme se manifestait économiquement sous la forme d'autoconsommation.

Aujourd'hui les femmes se sont intégrées de plus en plus dans le secteur agricole et sont devenues de véritables actrices du secteur agricole rural. Elles travaillent aussi bien dans le champ commun de la famille, que sur les parcelles de leurs ménages et leurs propres terres. Les activités de production agricole des femmes sont, pour la plupart basées, sur les cultures vivrières destinées à la consommation du ménage (le riz, le sésame, le maïs, l'arachide, le niébé, le Gombo, etc.).

Elles sont également actives dans le maraîchage et la transformation des produits agricoles, des activités qui sont essentiellement féminines et qui leurs procurent les légumes nécessaires à l'alimentation du ménage (échalotes, tomates, piments, choux, carottes, salades, etc.) et des revenus quand elles les commercialisent. Le maraîchage est soit une activité de contre-saison, après les récoltes des cultures sèches et avant le début de l'hivernage ou dans d'autres zones dans lesquelles l'eau est disponible en quantité suffisante, une activité pérenne. Les femmes sont plus actives dans cette activité à cause du faible niveau de la mise de fonds initial et des marges plus importantes dégagées dans les spéculations pratiquées par rapport aux autres cultures (tels que le riz ou le maïs), surtout avec l'introduction de nouvelles techniques culturales. Ce qui fait craindre que les femmes n'en perdent l'exclusivité au profit des hommes qui eux ont des superficies de terre plus larges et des capacités d'investissement plus élevées.

Les femmes contribuent également à l'exploitation des cultures de rente qui, à priori, pouvaient leur procurer des revenus plus substantiels mais leur implication n'est pas très forte dans ce domaine.

La nature de la participation de la femme aux activités agricoles dépend de son appartenance ethnique et de la zone de culture.

b) L'élevage

L'élevage constitue une des principales activités économiques des femmes maliennes après l'agriculture. La présence des femmes dans ce secteur varie selon son appartenance sociale, ethnique et le milieu de résidence. Ainsi, l'élevage est principalement pratiqué par les femmes rurales et celles vivant dans les périphéries des zones urbaines. Et la spécificité de la femme peulh est de bénéficier des ruminants comme cadeaux à certaines étapes de sa vie, notamment à l'occasion de son baptême et de son mariage.

Traditionnellement, les parcs de bétail sont les propriétés de toute la famille et les rôles sont partagés entre les hommes et les femmes. Généralement, l'homme est responsable du pâturage, de la transhumance des troupeaux et de la commercialisation des animaux sur pied, et la femme est responsable de tout le processus relatif à l'obtention du lait et de ses dérivés, de la transformation à la conservation et à leur commercialisation. Les revenus tirés de la vente du lait et ses dérivés sont généralement laissés sous le contrôle intégral de la femme et elle obtient également une part de ceux de la vente des animaux sur pied. Ces revenus sont utilisés pour améliorer le niveau de vie de la famille ou pour constituer de l'épargne ou faire des investissements (achat de l'or, autres animaux, etc.).

Les femmes interviennent beaucoup dans l'élevage des petits ruminants (les caprins suivis des porcins et des ovins). Elles s'insèrent de plus en plus dans les activités d'embouche des ovins destinés à la commercialisation. Elles opèrent également dans l'exportation de viande d'animaux vers les pays voisins comme le Ghana, le Nigeria et le Bénin. On les retrouve aussi dans l'aviculture sous la forme traditionnelle en milieu rural et en milieu périurbain, dans l'élevage semi industriel des poulets de chair et la production d'œufs.

Cependant, les femmes rencontrent des difficultés dans ce secteur d'élevage, notamment par rapport à la formation et l'apprentissage de nouvelles techniques d'élevage (soins vétérinaires, croisement, etc.). Les contraintes aux activités d'embouche entreprises par les femmes sont les nombreuses mortalités d'animaux et les difficultés d'alimentation.

c) La pêche

Quant à la pêche, elle reste jusqu'à nos jours un secteur réservé aux hommes. Les femmes participent surtout aux activités en aval de la pêche. Cette participation se fait à travers la transformation des produits de la pêche : transformation du poisson frais en poisson fumé, poisson séché ou encore en poisson frit. Elles s'occupent également de la conservation et de la commercialisation des produits. La pêche est pratiquée dans la vallée du Niger et constitue l'activité traditionnelle des femmes.

Les activités de pêche restent cependant très limitées à cause du faible niveau de revenu de ces femmes qui ne leur permet pas de réunir toutes les conditions de bonne conservation de ces produits et réduire le taux de perte. Car si le poisson séché ou fumé peut être conservé très longtemps sans risque majeur, le poisson frais doit être conservé dans le froid. Le manque de moyens financiers empêche les femmes qui s'adonnent à ces activités de se doter des équipements qui amélioreraient leur rentabilité.

d) L'exploitation forestière

Les statistiques disponibles ne permettent pas de bien valoriser les ressources tirées de la forêt, celles-ci n'étant pas bien exploitées pour l'instant. La plupart des femmes exerçant ces activités le font à titre secondaire malgré l'apport économique qu'elles leurs procurent.

Les femmes sont les principales utilisatrices et gestionnaires des ressources forestières. Les activités qu'elles y exercent sont :

- la recherche de bois qui couvre 90% des besoins énergétiques (cuisson, chauffage, éclairage, etc.) et la vente du bois ou du charbon de bois ;
- la cueillette qui joue un rôle prépondérant dans l'alimentation et le revenu des femmes ;
- les plantes médicinales pour soigner les membres de la famille ;
- la protection des ressources naturelles, la conservation des sols et l'entretien des forêts classées.

La cueillette constitue une activité saisonnière et porte sur les produits du tamarinier, doum, néré, karité, rônier, etc. Ils sont vendus à l'état naturel pour la consommation et/ou transformés en d'autres produits comme le néré en épice (soubala) et le karité en beurre de karité. Ces produits rentrent dans l'alimentation du ménage et par ailleurs constituent une source de revenu financier pour les femmes leur permettant de satisfaire d'autres besoins.

L'exploitation des ressources forestières étant de plus en plus lucrative, les femmes en ont perdu l'exclusivité dans certaines zones. Les hommes s'investissent de plus en plus dans l'exploitation commerciale du bois avec des outils et moyens de transport plus appropriés qui accroissent leur production et leurs revenus. Eu égard au constat précédent, il est à craindre une aggravation de la dégradation des écosystèmes.

8.2.2.2. Contraintes à l'inclusion des femmes au développement du secteur primaire

Malgré leur forte implication dans les activités agricoles, les femmes rencontrent beaucoup de contraintes qui ne leur permettent pas d'accroître leur production et leur productivité, à savoir :

- les conditions d'accès à la terre ;
- l'acquisition et l'utilisation des intrants (semences, engrais) ;
- l'acquisition et l'utilisation d'équipements agricoles modernes ;
- le manque de formation aux techniques culturales ;
- l'accès au crédit ;
- l'accès à l'eau (pour le maraîchage) ;
- le manque de moyen de transformation (équipement moderne) et de conservation ;
- le problème d'écoulement de la production.

Les activités de développement de l'agriculture avaient principalement comme cibles les grandes parcelles cultivées par les hommes et non les lopins de terre des femmes. Les programmes de formation, de marketing, de production et de coopération et les structures de vente n'ont pas toujours atteint les femmes. Globalement les systèmes de vulgarisation agricole au Mali n'ont pas eu d'impact significatif sur l'amélioration de la productivité des femmes car les messages ne les ont pas touchés pour les raisons suivantes :

- insuffisance et non disponibilité du personnel féminin qui les ont empêché de recevoir les formations, les formateurs hommes n'étant pas acceptés pour encadrer les femmes ;
- les pesanteurs socioculturelles rendant les contacts difficiles ;
- les approches et politiques d'intervention ne prenant pas toujours en compte les contraintes et spécificités des femmes.

Cependant beaucoup d'efforts ont été entrepris pour limiter les effets de ces contraintes. Différents projets et programmes soutiennent de plus en plus les activités agricoles des femmes qui, elles-mêmes, s'organisent en groupements et associations.

a) Accès de la femme à la ressource terre

La problématique de l'exploitation agricole par la femme se pose en termes de position par rapport au foncier. Au Mali, tandis que 70% des personnes qui travaillent la terre sont des femmes, seulement 2% d'entre elles jouissent de la propriété terrienne. En effet, les conditions d'accès à la terre ne sont pas en faveur de la femme. La terre cultivée est généralement une exploitation familiale dont l'homme, en tant que chef de ménage, est le chef d'exploitation qui détient le titre de propriétaire et le plein pouvoir de gérer l'exploitation comme tel. Par ailleurs, les femmes n'exploitent généralement que des lopins de terre qui leur sont prêtés ou cédés par le chef d'exploitation ou d'autres propriétaires.

La capacité des femmes à aborder l'exploitation des ressources de la terre se heurte à de multiples contraintes, à savoir :

- Un régime de succession inégal ;
- Une précarité des droits d'usage ;
- Un accès à des terres de qualité inférieure, etc.

Le droit coutumier stipule que le chef de famille soit le seul qui a la charge de redistribuer les parcelles pour des fins d'exploitation agricole. Ce partage se fait uniquement entre les hommes de la famille. Dans ces conditions, les femmes ne peuvent bénéficier que d'un droit temporaire de jouissance de la terre. En effet, cette disposition vise la protection du patrimoine foncier de la famille. Dans les rapports entre familles, entre homme et femme, la terre constitue un enjeu de souveraineté, un espace discuté qui révèle au grand jour la place de la femme au sein du groupe social auquel elle appartient. Cependant, et malgré que la zone péri-urbaine de Bamako n'échappe pas à ces constats et que des efforts restent encore à faire au niveau des pouvoirs publics, il faut reconnaître que le taux de femmes propriétaires de parcelles augmente progressivement et du jour en jour surtout dans les nouvelles zones aménagées (cas des cultures rizicoles).

Les conditions d'accès à la terre au Mali sont régies par le code domanial et foncier, quel que soit la nature : foncier naturel (la terre, les eaux, et les formations végétales) ou foncier artificiel (les aménagements hydro agricoles).

Dans le code domanial malien il n'existe aucune mesure discriminatoire à l'égard de la femme quelque soit le milieu de résidence. Mais force est de constater que le code est appliqué par l'Etat sur les terres viabilisées ou aménagées pour des besoins d'urbanisation. En milieu rural comme en milieu urbain l'attribution de la terre se fait selon le droit coutumier. Même si cette attribution n'a aucune valeur légale, elle régit dans l'ensemble les rapports de propriété dans la plupart des cas.

- **En milieu urbain** : il s'agit du problème de maison à usage d'habitation. A priori, il n'existe aucune mesure discriminatoire, le seul handicap est que la capacité financière des femmes est

généralement inférieure à celle des hommes. Par ailleurs, en cas de recasement, suite à la viabilisation d'un quartier, les bénéficiaires des nouvelles parcelles à usage d'habitation, sont généralement les chefs de ménage, donc les hommes.

- **En milieu rural :** le problème concerne la terre de culture et la maison d'habitation. Les coutumes et la tradition en vigueur au milieu rural font que seuls les hommes sont considérés comme chef de ménage, donc priorisent ces derniers dans l'attribution des parcelles aussi bien pour loger le ménage que pour l'agriculture afin de satisfaire des besoins de consommation du ménage. Cependant, dans certaines localités, comme à Niéna, certaines terres, notamment les rizières, sont exclusivement exploitées par les femmes.

b) Accès aux crédits

L'accès au crédit a toujours été un problème crucial pour les femmes. Les conditions des banques, notamment, la garantie et le taux d'escompte élevé ne favorisent pas les femmes du milieu rural et celles évoluant dans le secteur informel.

- En milieu rural la femme ne dispose d'aucune des ressources (terre, maison, équipements agricoles) pouvant lui servir de garantie auprès des banques et/ou des établissements de crédits ;
- Les Banques et établissements de crédits sont très éloignées de la population cible, surtout ceux du milieu rural ;
- Le manque de comptabilité caractéristique du secteur informel pose le problème de base d'évaluation de la bonne santé des activités pour l'obtention du crédit.

Tout de même quelques difficultés persistent encore pour les femmes par rapport à l'accès au micro-crédit, à savoir :

- les exigences sur les conditions d'octroi du crédit restent toujours fortes par rapport au dépôt initial ;
- les taux d'intérêts sont également élevés et les délais de paiement trop courts ;
- certaines femmes ne veulent pas prendre de crédit à cause de la réticence des maris ou de leur propre crainte par rapport aux méthodes employées par les caisses pour le recouvrement des crédits ;
- le niveau des montants prêtés ne permet pas de générer des revenus conséquents.

c) Accès aux instruments modernes de production : intrants et équipements

L'accès aux intrants constitue un aspect très important dans l'activité des femmes exploitantes agricoles car il influence leurs interventions dans la production et détermine leur poids. Les intrants qui intéressent les femmes sont surtout ceux utilisés dans les activités d'exploitations agricoles. Il s'agit de la semence, des engrais chimiques, des insecticides, des herbicides et des fongicides.

La répartition se fait plus au bénéfice des hommes exploitants agricoles qu'aux femmes exploitantes agricoles. Cette inégalité de répartition s'expliquera plutôt par l'écart entre le nombre relativement élevé d'exploitants agricoles femmes et hommes que par une mesure discriminatoire. L'accès aux équipements, des exploitants agricoles selon le sexe est aussi inégalitaire que celui des intrants. Il a été constaté que les instruments de production moderne appartiennent à la famille, pas à un individu. Mais le problème qui se pose aux femmes est l'accès aux dits instruments, notamment les charrues et multicultureurs. Ne sachant pas les utiliser, elles n'y accèdent que quand les hommes n'en ont plus besoin ou elles font recours à des prestataires en dehors de la famille.

8.2.2.3. Diagnostic de la situation actuelle de la femme rurale dans la commune de Bancoumana et ses environs

Le diagnostic de la situation actuelle de la femme rurale dans la commune de Bancoumana et ses environs a été réalisé à partir d'une étude de terrain auprès des femmes rurales. La méthode employée pour la

réalisation de cette étude est l'immersion, consolidée par des entretiens individuels ou de groupe d'intérêt avec les femmes. L'enquête a permis de cerner les différentes activités et tâches quotidiennes selon les saisons ainsi que leur emploi du temps quotidien.

Dans la commune de Bancoumana, les sphères d'activités des femmes s'imbriquent et se chevauchent au point où il est difficile de faire la part du travail production, du travail de reproduction et du travail communautaire.

Ces femmes étant à la fois :

1. **Mères de famille** : avec toutes les responsabilités qu'engendre cette "fonction". Des responsabilités d'autant plus lourdes que les effets néfastes de la faiblesse des infrastructures de base se répercutent davantage sur le travail féminin ;
2. **Responsables de la sécurité alimentaire de leurs familles** : dans le sens où elles ont la charge de toutes les activités de production (espaces maraîchers et jardinage), de transformation et de stockage des aliments ;
3. **Main d'œuvre familiale permanente ou occasionnelle** : Les femmes jouent un rôle vital dans le travail agricole. Certains domaines sont du seul ressort des femmes, à savoir : les cultures maraîchères d'hivernage, l'arboriculture, la riziculture, l'élevage (principalement caprins et volailles), la cueillette et transformation des fruits (principalement Karité) et même le commerce (fruits et légumes) ;
4. **Génératrices d'une bonne partie du revenu familial agricole et extra-agricole** : De part leur activité agricole extrafamiliale en tant qu'ouvrière, notamment la riziculture et la cueillette et transformation des fruits de karité, ces femmes contribuent au revenu familial, soit directement par le prix de vente de leurs produits agricoles (fruits et légumes), soit indirectement par l'économie du prix d'achat des ces produits sur le marché, à savoir : les produits artisanaux (notamment le tricotage) et les condiments (produits de jardinage utilisés pour la cuisson).

Les travaux productifs de la femme rurale sont réalisés à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de son habitat. En effet, la femme effectue deux types de tâches (Cf. tableau ci-après) :

- **Les tâches directement productives (travail de production) ;**
- **Les tâches indirectement productives (travail de reproduction) :** La femme rurale soutien sa famille à travers son travail non rémunéré et donc sous-évalué.

Tableau 31 : Profil d'activités de la femme rurale

Type d'activité	Activité	Femmes/ filles	Hommes/ garçons
Travail de reproduction	Les soins des enfants	100%	0%
	L'entretien du mari	100%	0%
	La cuisine et préparation des aliments	100%	0%
	Le nettoyage de la maison	100%	0%
	La corvée d'eau	100%	0%
	La corvée de bois	80%	20%
	Les condiments	90%	10%
	Les soins de santé	60%	40%
	Le ménage	50%	50%
Travail de production	Les cultures maraîchères d'hivernage dans les espaces maraîchers	100%	0%
	L'arboriculture dans les espaces maraîchers (Mangue, papaye, goyave, bananier, Manioc, etc.)	100%	0%
	La riziculture, l'arachide et le gombo principalement pour l'autoconsommation et secondairement pour la vente	100%	0%

novembre à Avril) :

- bananier, Manioc, etc.) ;
- La riziculture, l'arachide et le gombo principalement pour l'autoconsommation et secondairement pour la vente ;
- Le commerce des aliments autoproduits (tomate, oignon, piment, poivron, aubergine, pomme de terre, banane, etc.) et des aliments achetés sur le marché (igname, mangue, arachide, etc.).

**En saison pluvieuse
(du juin à septembre) :**

- Les cultures maraîchères d'hivernage dans les espaces maraîchers ;
- L'élevage principalement caprin et volailles et secondairement bovin (entretien du cheptel).

Organigramme n° : Calendrier saisonnier

JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIN	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC

 Activités de maraîchage, d'élevage et de commerce

 Cultures sèches, arboriculture et commerce

c) Travail communautaire

Vue la dominance des hommes, les femmes ont tendance à être réticentes vis-à-vis la participation dans les activités de la politique locale et collective. En effet, les différentes activités relatives à la vie communautaire des femmes rurales peuvent se résumer comme suit :

- Les cérémonies de mariage/les cadeaux pour les baptêmes et les mariages ;
- Participation dans les associations d'entraide féminine (Tontine). On note deux types de tontine :
 - ✓ Tontine avec une cotisation hebdomadaire ou mensuelle ; et c'est tournant entre les femmes adhérentes ;
 - ✓ Tontine avec cotisation dans une caisse commune qui prête les femmes adhérentes avec un petit intérêt.
- Faire des services sociaux (préparation es aliments aux visiteurs, préparation de jus de banane pour les fêtes, etc.).

d) Accès et contrôle des ressources et profil sociopolitique des femmes

Les femmes sont réticentes vis-à-vis la participation dans les activités de politiques locales et collectives vue la dominance des hommes. Ce sont les hommes qui empêchent les femmes à l'accès aux ressources et entravent leur émergence et leur promotion. En effet, c'est la tradition qui considérait la femme comme patrimoine. Le tableau ci-après représente l'accès et le contrôle des ressources et des bénéfices.

Tableau 32 : Accès et contrôle des ressources et des bénéfices

Activité	Décisions prises		
	Par les Hommes	Par les deux	Par les Femmes
Décisions journalières (achats, etc.)		X	
Décisions concernant les enfants (scolarisation, consultation médicale, etc.)	X		

Décisions de mobilité (déplacement es femmes)	X		
Décisions périodiques (choix de cultures, etc.)			X
Décisions professionnelles (choix d'activités de mari/ de l'épouse/ du couple/ de la famille)			X
Décisions d'investissement (achats d'outils, crédits, etc.)			X
Décisions de dépenses sociales (mariages, dépenses de soutien pour les membres de la famille élargie)		X	
Décisions au sein des institutions (commune, etc.), et organisations locales (associations, coopératives, etc.)	X		

Source : Enquête Comete – Mars 2018

A Bancoumana, on trouve 2 organisations de financement des femmes, à savoir :

- **L'association de SOROYIWASO** : C'est une association d'octroi de micro-crédits aux femmes rurales pour le financement des cultures d'hivernage (principalement le maraîchage). Ces crédits seront remboursés après récolte ;
- **La coopérative de NAKANSENE** : C'est une coopérative entre femmes qui participent par le financement pour l'acquisition des semences et des engrais.

Par ailleurs, on dénote la présence d'une association professionnelle (DEBANUMA) pour la transformation de karité en beurre et en savon. Les déchets de noix de karité sont utilisés comme bois de chauffe. Cette association regroupe 105 femmes rurales issues de 10 villages de la commune de Bancoumana et ses environs.

Tableau 33 : Profil sociopolitique des femmes rurales

Activité	Décisions prises		
	Par les Hommes	Par les deux	Par les Femmes
Décisions journalières (achats, etc.)		X	
Décisions concernant les enfants (scolarisation, consultation médicale, etc.)	X		
Décisions de mobilité (déplacement es femmes)	X		
Décisions périodiques (choix de cultures, etc.)			X
Décisions professionnelles (choix d'activités de mari/ de l'épouse/ du couple/ de la famille)			X
Décisions d'investissement (achats d'outils, crédits, etc.)			X
Décisions de dépenses sociales (mariages, dépenses de soutien pour les membres de la famille élargie)		X	
Décisions au sein des institutions (commune, etc.), et organisations locales (associations, coopératives, etc.)	X		

Source : Enquête Comete – Mars 2018

Conclusion : L'analyse de la participation de la femme malienne dans l'économie permet de tirer les conclusions suivantes.

Même s'ils s'améliorent, les taux d'activités des femmes demeurent toujours faibles pour plusieurs raisons. D'une part, les pesanteurs sociologiques, culturelles qui les confinent dans des rôles de reproduction, associés au manque de formation et de qualification, constituent des entraves à la pleine participation des femmes dans les activités économiques. D'autre part, les statistiques actuelles ne permettent pas de valoriser

leur contribution réelle dans les activités économiques. Des disparités subsistent donc toujours entre les hommes et les femmes dans les différents domaines :

- malgré une nette amélioration, elles sont encore sous-représentées dans l'emploi public où elles sont concentrées dans les hiérarchies inférieures et presque absentes des postes de responsabilité ;
- l'agriculture constitue l'activité principale des femmes rurales et elles sont confrontées à des contraintes qui entraînent une plus faible productivité de leurs activités par rapport aux hommes. Les disparités se posent dans ce secteur en termes d'accès à la terre, aux facteurs de production, de vulgarisation et d'accès au crédit. De même l'accès et le contrôle des ressources demeurent pour elle une préoccupation ;
- l'informel ne requérant pas de niveau élevé d'investissement et de qualifications, il constitue le secteur de prédilection des femmes urbaines (de plus en plus des femmes rurales aussi) et particulièrement les activités commerciales dans lesquelles elles sont les plus nombreuses. Elles sont également actives dans d'autres secteurs tels que l'artisanat traditionnel, la transformation des produits locaux et la restauration. Les contraintes majeures se posent dans ce secteur en terme d'absence de gestion et d'accès au crédit ;
- l'accès au crédit demeure une contrainte majeure dans les activités féminines. Peu de femmes bénéficient des crédits des institutions bancaires et même de la micro-finance par manque de garanti fiable et des taux de remboursement trop élevés.
- les femmes sont encore peu représentées dans les secteurs qui sont traditionnellement considérés comme masculins tels que l'industrie, les mines, le BTP, l'hôtellerie, le tourisme.

8.2.3. Contraintes à l'inclusion des femmes au développement de l'aval industriel

Les femmes sont aujourd'hui plus présentes dans des secteurs qui étaient autrefois réservés aux hommes. Mais, elles sont moins présentes en nombre dans des secteurs rentables comme l'industrie et l'entrepreneuriat. Et c'est qui conduit certains analystes à parler d'une forte contribution des femmes à l'économie de ménage et à l'économie de marché, d'une faible visibilité de leur travail et aussi d'un faible accès aux bénéfices du développement. Cette marginalisation économique des femmes s'explique entre autre par le manque de formation, les pesanteurs sociales et culturelles, la féminisation de la pauvreté et les difficiles conditions d'accès au crédit classique bancaire et aux autres facteurs de production.

8.2.3.1. Problématique liée à l'inclusion de groupes défavorisés particuliers

Dans la terminologie de l'OP.4.12, les groupes vulnérables concernent les enfants, personnes âgées, femmes chef de famille, les populations autochtones, les minorités religieuses, les handicapés etc. Les femmes, les enfants et les jeunes, de par leur statut dans la société, leurs conditions de vie et de revenus, apparaissent comme les principaux groupes vulnérables au Mali.

Si les dynamiques nées des réformes engagées au début des années 1990, conjuguées aux effets des programmes d'appui et de promotion de la femme, paraissent porter leurs fruits. Et si l'on constate, que les femmes jouent, au plan économique et social, un rôle grandissant. Il reste incontestable que les femmes et les enfants connaissent une situation de pauvreté et de précarité particulièrement marquée, dans un environnement en profondes mutations sous les effets de la libéralisation de l'économie et des réformes institutionnelles. Des évolutions dont les impacts font l'objet d'appréciations diverses, notamment en raison de la complexité des phénomènes à analyser et du manque de données, mais dont certains experts font un bilan contrasté.

Face à ces constats il est important d'apprécier les impacts du projet d'agropole sur la situation des femmes et des enfants et d'identifier les mesures qui pourraient être préconisées afin que ce projet contribue à améliorer significativement leurs conditions de vie.

Ces groupes défavorisés particuliers peuvent ne pas être intégrés (de manière optimale) dans l'agropole et qui, par conséquent, profitent moins du développement économique. Les causes de leur exclusion sont

multiples : la discrimination, les conflits sociaux ou tensions sociales, le manque d'instruction, l'indifférence ou manque d'attention des pouvoirs publics, l'accès insuffisant aux services financiers et aux services d'appui aux entreprises. Lorsque les capacités et les talents de certains groupes sont sous-utilisés, des occasions peuvent être manquées avec les coûts que cela implique.

8.2.3.2. Problématique liée à l'équité/genre et à la participation des femmes à la promotion de l'agropole

Les inégalités éventuelles entre hommes et femmes engendrent tout simplement de l'inefficacité et entravent le développement des activités de l'agropole. Le fait d'examiner les différents rôles et les différentes tâches dévolus aux hommes et aux femmes dans une optique de genre permet d'exposer le coût économique élevé des éventuelles inégalités entre hommes et femmes en matière de recrutement et de paiement au sein du futur agropole. Ces inégalités sont souvent à l'origine d'un gaspillage des ressources humaines et d'occasions manquées.

Les contraintes et facteurs génériques affectant la participation des femmes au développement de l'agropole et les obstacles qui les empêchent à y accéder ne permettent pas de garantir la pérennité de projet.

a) Situation des femmes dans l'emploi et la formation professionnelle

i) Les femmes dans la fonction publique

Des études récentes montrent que les femmes maliennes sont présentes dans tous les secteurs de l'Administration Publique et sont plus nombreuses dans des domaines traditionnellement réservés aux femmes tels que la santé, les affaires sociales ou l'enseignement. Cependant elles sont de plus en plus présentes dans les domaines qui étaient considérés comme typiquement masculins tels que l'informatique, l'électronique, le BTP, etc.

Malgré cette présence et l'augmentation de leur taux de représentativité ces dernières années, ce taux reste encore inférieur à celui des hommes. De plus, le nombre de femmes diminue plus on monte dans la hiérarchie des catégories (cadres supérieur, moyens et agents d'exécution). Ces hiérarchies se retrouvent dans les professions dans lesquelles sont concentrées les femmes (secrétaire, infirmière, sage-femme, éducatrice, etc.). Malgré que leurs effectifs progressent dans les hiérarchies supérieures ces dernières années, les femmes ne sont pas très nombreuses dans les postes de qualification. Cette faible représentation s'explique par le faible niveau d'instruction et l'insuffisance de formation professionnelle des femmes.

Dans l'emploi du secteur privé, la situation de la femme malienne est assez précaire (seulement 4,6% ont un emploi régulier en 2006). Cette faible représentativité s'explique d'une part, par le fait que certains travaux restent réservés uniquement aux hommes selon la tradition et d'autre part, par les dispositions du Code du travail qui interdisent le travail de nuit des femmes. Selon l'ANPE (Agence National Pour l'Emploi), les femmes restent toujours défavorisées en matière d'accès à l'emploi.

ii) Les femmes et la formation professionnelle

Très peu de femmes travailleuses en dehors du foyer bénéficient de formation continue au Mali. Dans la fonction publique et même dans le privé les opportunités sont quasi inexistantes et quand elles existent nombre d'entre elles sont confrontées à des contraintes qui les empêchent de les suivre (indisponibilité liée à des responsabilités familiales, refus des conjoints pour les horaires tardives ou les voyages, etc.). Les types de formation consistent pour certaines à des cours de perfectionnement au niveau de l'ANPE. Les formations des femmes évoluant dans l'informel sont basées sur l'apprentissage des techniques de fabrication de savon, de beurre de karité et de la transformation des produits agro-alimentaires ainsi que des techniques de culture, d'élevage et de teinture généralement dispensées par les associations et les ONG.

iii) Les femmes et le secteur secondaire

Les activités principales sont l'extraction minière, le manufacturier dont le textile et l'industrie agro-alimentaire, la construction. La participation des femmes aux activités du secondaire est faible. Ceci s'explique par la nature des activités du secteur.

Les industries minières : les activités des femmes dans les industries minières sont très limitées, les entreprises internationales y opérant, n'employant généralement que les hommes. Elles sont beaucoup plus présentes au niveau de l'exploitation artisanale de l'or dans les mines dans lesquelles elles sont le plus souvent employées à l'extraction du minerai à partir des cailloux et de l'eau autour des puits et des cours d'eau.

Les activités d'extractions de matériaux de construction : comme le sable et le gravier sont des domaines réservés aux hommes. Les femmes n'interviennent que dans la commercialisation.

Les activités des femmes dans la construction et le textile : les femmes sont pratiquement absentes dans la construction et le textile car ces industries sont traditionnellement considérées comme des domaines réservés aux hommes à cause des exigences de conditions physiques et d'emploi du temps. Ces activités requièrent souvent des travaux de nuit qui sont interdits aux femmes par le code du travail.

Dans le secteur industriel : les femmes sont attirées surtout par l'industrie agroalimentaire. Ces industries sont généralement de petites unités de production informelle (UPI) dont la taille moyenne ne dépasse pas en générale 1,4 emploi par unité. L'auto emploi est la règle dans près de quatre établissements sur cinq. Ces activités agroalimentaires couvrent tout le territoire national et portent sur :

- la transformation des produits locaux en jus de fruits ou confitures ;
- le conditionnement des condiments (pâte d'arachide, « soubala » ou néré fermenté, etc.) ;
- fabrication de produits laitiers (yaourt, dèguè, etc.).

Elles peuvent offrir de véritables perspectives d'emploi pour les femmes car de plus en plus de promotrices exportent leurs produits vers l'étranger.

iv) Les femmes et le secteur tertiaire

Après le primaire, c'est le secteur d'activité dans lequel les femmes sont les plus actives. On note une évolution croissante du nombre de femmes dans le tertiaire car le commerce et les services sont les secteurs de prédilection des femmes.

Le commerce : il constitue l'activité principale des femmes urbaines et essentiellement celles qui évoluent dans le secteur informel. En raison des besoins économiques croissants des femmes elles-mêmes et de leurs ménages, elles s'insèrent de plus en plus dans le commerce en milieu rural également. Depuis les années 80, les activités dans ce domaine connaissent de véritables évolutions suite aux conséquences des divers programmes d'ajustement structurel qui ont entraîné une véritable expansion du secteur informel à cause des compressions massives du secteur public. Les activités de commerce des femmes sont très variées. Elles évoluent aussi bien dans le commerce import-export que dans le domaine du petit commerce (alimentation, produits maraîchers et fruitiers, etc.) dans lequel elles sont plus nombreuses

L'hôtellerie et la restauration : après le commerce c'est la restauration qui prédomine dans les activités exercées par les femmes. Elles sont présentes aussi bien dans les activités d'hôtellerie que de restauration. Cependant, cette dernière activité ressort essentiellement du domaine de l'informel pour elles. Les femmes propriétaires ne sont pas très fréquentes dans l'hôtellerie.

L'artisanat : l'intervention des femmes dans le secteur artisanal est assez remarquable au Mali. D'ailleurs, c'est l'un des secteurs qui leur procure un revenu substantiel.

Les corps de métiers dans lesquels excellent les femmes sont entre autre: la transformation des produits locaux (vannerie, poterie, etc.), le textile (tissage, filage, fabrique du bogolan, etc.), l'artisanat minier (orpaillage traditionnel). Les activités artisanales des femmes dépendent de leur appartenance ethnique et aussi de la zone de résidence.

Certaines activités telles que le tissage étaient traditionnellement considérées comme des activités masculines. Aujourd'hui avec la modernisation des techniques de fabrication, on constate que les barrières ethniques et de sexe tendent à disparaître dans les activités artisanales. Actuellement les femmes sont présentes dans presque tous les corps de métiers.

Au fur et à mesure que le secteur se développait, la participation des femmes s'est accrue dans beaucoup de localités. Si pour certaines, les petits métiers constituent des activités principales, pour d'autres ils constituent des travaux saisonniers ou des moyens pour se procurer des revenus supplémentaires.

Le tourisme : l'intervention des femmes y reste encore très limitée. Elles sont surtout présentes dans les villes touristiques au niveau des activités de restauration et de vente de divers produits alimentaires. Dans le secteur du tourisme, il faut noter que les femmes sont souvent victimes d'agents véreux agissant dans le secteur (pédophiles, proxénètes, exploitants de maisons closes, touristes sexuels, etc.). Ainsi, elles sont encore plus exposées aux ISTMH-SIDA.

v) Les femmes et le secteur informel

L'informel joue un rôle important dans le paysage économique malien. Plus que 80% des actifs maliens (hommes et femmes) travaillaient dans ce secteur. Les femmes sont concentrées pour la plupart dans les activités de commerce. On les retrouve également dans les activités de fabrication et de services (artisanat, restauration, coiffure, couture, etc.). Ce secteur attire les femmes pour les raisons suivantes :

- pas d'exigence au niveau de la qualification ou de la spécialisation,
- souplesse des horaires et du choix du lieu de travail (domicile),
- faible investissement de départ adapté à leur capacité financière.

Cependant le secteur informel se caractérise par une très grande précarité des conditions d'activité :

- absence de gestion comptable,
- fluctuation des prix suite à la libre concurrence et à la fraude,
- absence de local de travail,
- absence de garantie bancaire et de législation du travail.

En dépit de sa précarité, ce secteur constitue pour beaucoup de femmes des sources de revenus les aidant à subvenir à leurs propres besoins et les besoins de leur famille, et donc un instrument de la lutte contre la pauvreté des femmes.

b) Situation des femmes dans l'économie domestique

Il ressort que leur niveau de participation des femmes maliennes reste encore faible par rapport à celui des hommes dans les activités économiques marchandes. Cette faiblesse s'explique d'une part, par des pesanteurs sociologiques et culturelles qui contribuent à décourager le travail des femmes et à les confiner dans des rôles de mère et épouse. D'autre part, elle s'explique aussi par la sous-estimation des taux d'activités qui n'intègrent pas les activités domestiques comme des activités économiques car le Système de

Comptabilité Nationale des Nations Unies (SCN) ne les considère pas comme telles dès lors qu'elles ne donnent pas lieu à une rémunération.

Les activités domestiques occupent une part importante de la journée de travail de la femme malienne quel que soit son statut social. Pour remplir son rôle de maîtresse de maison, la femme assure l'entretien de son foyer, donc elle se livre à des tâches purement domestiques qui n'ont aucune valeur marchande. Il s'agit entre autres :

- de la préparation des repas,
- la lessive,
- l'entretien de la maison,
- l'éducation des enfants,
- les corvées d'eau,
- la prise en charge des personnes malades et handicapées, etc.

On constate que les femmes consacrent beaucoup plus de temps aux activités domestiques. Dans la « gendarisation » du travail domestique, on constate un grand écart entre le ratio homme/femme du milieu rural par rapport au milieu urbain. Les femmes rurales consacrent beaucoup plus de temps que les femmes urbaines aux travaux domestiques. Les femmes urbaines consacrent moins de temps aux activités domestiques car elles recrutent des aides ménagères ou « bonnes », ce qui leur permet de mener d'autres activités génératrices de revenus. Par ailleurs, des enquêtes mettent en évidence, un phénomène dit la « double journée des femmes actives » en milieu urbain qui passent plus de temps que les inactives à se consacrer aux activités domestiques (18h contre 16h). Ceci traduit le rôle social joué par les femmes qui se partagent entre deux fonctions : la prise en charge de la reproduction interne des unités familiales et une contribution importante au pouvoir d'achat des ménages à travers l'exercice d'une activité économique.

Les statistiques actuelles ne permettent pas de mesurer pleinement les activités domestiques. Aujourd'hui une meilleure évaluation du temps de travail domestique dans tous les secteurs d'activités s'avère nécessaire afin de pouvoir élaborer une matrice de politiques/programmes pouvant aboutir à une meilleure participation des hommes/femmes au développement. Aussi pour une meilleure mesure de l'activité économique féminine (y compris particulièrement l'activité non marchande) il est à recommander :

- la réalisation des enquêtes du type budget-temps qui permettent d'obtenir des informations détaillées sur la manière dont les femmes aussi bien que les hommes répartissent leurs temps de travail entre les différentes activités (marchandes et non marchandes, loisirs, études etc.) ;
- une amélioration des méthodes de collecte qui doivent permettre la saisie effective de toutes les activités des femmes notamment des activités agricoles et informelles du fait de leur grande participation dans ces activités.

8.3. Les mesures d'amélioration des conditions de travail et proposition d'un schéma d'intégration des questions genre dans les étapes de mise en œuvre de l'Agropole

8.3.1 Les mesures d'amélioration des conditions de travail au sein de l'agropole

Il s'agit dans ce domaine d'identifier dans quelles conditions travaillent les femmes et les hommes et de vérifier si les actions de correction ou de prévention conduites par l'entreprise concernent bien les deux sexes. Il s'agit également de tendre vers des conditions de travail qui conviennent autant aux femmes qu'aux hommes.

Le terme conditions de travail regroupe l'ensemble des facteurs qui déterminent une situation de travail comme :

- La gestion des ressources humaines (recrutement, formation et promotion) ;
- L'organisation du travail (organigramme, temps de travail, matériels et environnement) ; et
- Les relations (avec la hiérarchie, les collègues, les représentants du personnel).

Dans la loi égalité professionnelle femmes-hommes, le domaine «conditions de travail», porte sur un périmètre plus restreint que l'on peut renommer « conditions de réalisation du travail». On y trouve :

- le contenu du travail (tâches, exigences physiques, cognitives, psychologiques),
- l'organisation du travail (temps de travail, matériels, délai de production, planification) et
- l'environnement de travail (bruit, chaleur, exposition à des substances toxiques, etc.).

Parmi les principales données utiles à prendre en compte par toutes les entreprises à créer au sein de l'agropole, on peut citer :

- La répartition des femmes et des hommes par poste de travail et selon la durée du travail ;
- La part des femmes et des hommes exposés aux facteurs de pénibilité physique définis par la loi, à savoir les contraintes physiques, l'environnement physique agressif et les rythmes de travail ;
- La part des femmes et des hommes exposés aux risques psychosociaux, en lien avec :
 - ✓ *le niveau d'exigences relationnelles et émotionnelles* (exemple: contact constant avec le public risque d'agression verbales et/ou physiques) ;
 - ✓ *le niveau d'exigences mentales et cognitives* (exemple: travail interrompu fréquemment de manière imprévisible, nombres d'informations à traiter en simultané) ;
 - ✓ *le niveau d'autonomie* (exemple : travail très prescrit) ; et
 - ✓ *le niveau d'appui relationnel et technique* (exemple : coopération et entraide, soutien hiérarchique).
- Les postes ayant fait l'objet d'actions d'amélioration des conditions de travail et la part des femmes et des hommes tenant ces postes.

Aussi, il faut bien analyser les données en relation avec les types de mixité pouvant être présents dans l'entreprise, à savoir :

- **Mixité de coexistence** : présence d'hommes et de femmes, mais sur des métiers, des fonctions et des tâches différentes.
- **Mixité aménagée** : femmes et hommes sur un même type de poste, mais en charge de tâches différentes selon le sexe.
- **Mixité indifférenciée** : femmes et hommes sur des métiers et des tâches similaires.

Il importe de noter à ce propos que si la majorité des entreprises identifient aisément les causes externes pouvant expliquer certaines différences professionnelles entre les femmes et les hommes, elles ont souvent plus de difficultés à repérer des causes internes. Or l'organisation, la politique et les pratiques de management peuvent parfois générer des disparités entre les deux sexes en matière de parcours, d'accès à la formation et de répartition sur les différents métiers et fonctions. Les actions en faveur de l'égalité femmes hommes seront d'autant plus efficaces si elles sont globales et concernent à la fois les pratiques avec les partenaires externes (Centre de formation, Pole Emploi, etc.), et les pratiques en interne.

L'amélioration des conditions dans lesquelles travaillent les femmes et les hommes dans une entreprise présente certes des intérêts pour tout le monde :

- Réduire et prévenir les contraintes physiques et psychiques liés aux postes permet de rendre les postes accessibles à un plus grand nombre de candidatures internes et/ou externes, et d'élargir ainsi son vivier de recrutement.
- Repenser l'environnement de travail et le matériel utilisé, afin qu'ils tiennent davantage compte des morphologies différentes des salariés, permet à tous de travailler dans de meilleures conditions et de se sentir intégrés et reconnus.
- Améliorer les conditions de réalisation du travail contribue à maintenir les salariés en bonne santé, à favoriser leur engagement et leur motivation au travail, et à réduire les coûts directs et indirects relatifs à la gestion de l'absentéisme et du turn-over.

8.3.2. Mesures de bonification liées aux possibilités de croissance et d'amélioration de l'égalité hommes-femmes

L'égalité signifie que les femmes et les hommes jouissent du même statut au sein d'une société donnée. Ce qui veut dire, non pas que les femmes et les hommes sont des personnes identiques, mais que leurs ressemblances et leurs différences sont censées avoir la même valeur. C'est dire que le fait d'être une femme ou un homme ne doit plus être un facteur de discrimination dans la société où toutes les citoyennes et tous les citoyens doivent être égaux en droits et en responsabilités. L'égalité entre les femmes et les hommes implique donc que la société malienne puisse se libérer de la hiérarchisation des rapports sociaux entre les hommes et les femmes et que le sexe ne soit plus un déterminant des rôles sociaux ni un facteur discriminant.

8.3.2.1. Rôle du secteur privé et des entreprises créées dans le cadre de l'agropole pour la prise en compte de la situation de la femme

a) Rôle du secteur privé

Le Mali dispose d'un secteur privé dynamique qui joue de plus en plus un rôle important dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques. Les acteurs du secteur privé sont organisés au sein des chambres et du conseil du patronat. Le secteur privé a joué un rôle déterminant dans le cadre de la lutte contre le VIH/SIDA. Il est donc attendu des acteurs du secteur privé de jouer un rôle important dans le cadre de la mise en œuvre de la Politique Nationale Genre du Mali. Ce rôle passe par la prise de mesures spécifiques pour assurer l'effectivité de l'égalité entre les femmes et les hommes au sein des entreprises de l'agropole, la prise de mesures positives pour corriger les inégalités dans le recrutement, la promotion des femmes au sein des entreprises, des mesures qui tiennent compte aussi du statut spécifique de la femme surtout dans le domaine du rôle reproductif.

Le secteur privé pourra aussi apporter une contribution significative dans le cadre de la mobilisation des ressources pour la mise en œuvre de la stratégie. Il sera aussi appuyé pour la mise en place de stratégies visant à promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes.

b) Rôle des entreprises créées dans le cadre de l'agropole

Le thème de la représentation de la femme dans le domaine technique et administratif devrait être retenu pour l'amélioration de l'égalité hommes-femmes au sein des entreprises et des sociétés créées dans le cadre de l'agropole. A cet effet, un certain nombre de mesures pour la promotion et l'amélioration des conditions de travail peuvent être prises, à savoir :

- Inciter le recrutement des femmes salariées par les entreprises par l'octroi d'avantages fiscaux et douaniers ;

- Intensifier la formation et le recyclage des travailleurs féminins en vue d'augmenter leur performance ;
- Encourager les travailleurs féminins à s'organiser au sein d'associations pour défendre leurs droits et intérêts et les informer sur leurs obligations ;
- Réglementer les horaires de travail des travailleuses pour dégager un temps de loisir et de repos.

Par ailleurs, les débats doivent porter sur la question de la discrimination positive et des quotas, à savoir :

- **Développer les concepts de parité et de partenariat :** La convergence des efforts de toutes les composantes de la société étant indispensable pour affronter et régler les problèmes auxquels la société est confrontée, l'accent devrait être mis sur deux concepts complémentaires, à savoir, celui de parité qui traduit le fait que les capacités de l'un et l'autre sexe sont différentes mais néanmoins égales, et celui de partenariat qui montre qu'une dynamique créative peut s'instaurer entre l'homme et la femme pour affronter efficacement les problèmes de la communauté. Nous suggérons donc la parité comme stratégie à long terme.
- **L'imposition par la loi de quota :** Applicables à tous les partis politiques, les syndicats, les postes administratifs, l'imposition du quota qui est une passerelle obligatoire pour les femmes doit être limitée dans le temps et évaluée. Mais, il doit indiquer le seuil minimum de représentation des hommes et des femmes dans les différentes instances de décision. Un projet de loi peut être proposé visant l'obligation de parité dans les conseils d'administration des entreprises (par exemple : les femmes devraient être représentées par 20% minimum).
- **Obligation d'égalité salariale entre hommes et femmes :** Un employeur ne peut faire une différenciation en matière de rémunération selon le sexe de l'employé(e). Un homme et une femme qui exercent le même travail ou un travail de valeur équivalente doivent percevoir un salaire égal.
- **Interdiction de discrimination à l'embauche :** Une entreprise qui souhaite recruter un salarié ne peut indiquer ni le sexe, ni la situation familiale du candidat recherché dans son offre d'emploi. L'employeur n'a pas le droit de considérer le sexe comme critère de recrutement. Il ne peut donc pas invoquer comme refus d'embauche le sexe du candidat ou une éventuelle grossesse.
- **Obligation d'égalité dans le déroulement de carrière :** Les femmes et les hommes ne peuvent connaître un traitement différent de leur carrière au seul regard de leur sexe. Droit à la formation (notamment dans le cadre de l'utilisation du compte personnel de formation), à la promotion, aux congés payés, possibilité de mutation professionnelle, sanction disciplinaire (mise à pied par exemple) ou licenciement, etc. tous ces événements doivent être décidés sans prendre ce critère en compte.

8.3.2.2. Une démarche inclusive et partenariale avec toutes les composantes de la société (adhésion, mobilisation et participation)

Bien que les mesures à préconiser, au sein du secteur privé et des sociétés créées dans le cadre de l'agropole, aient un rôle déterminant dans l'avancement de l'égalité entre les femmes et les hommes, ils ne peuvent agir seules dans la conception et la réalisation des politiques et mesures à mettre en place et des actions à réaliser. L'égalité entre les femmes et les hommes interpelle toutes les composantes de la société. C'est pourquoi l'égalité entre les femmes et les hommes au sein de l'agropole doit faire partie intégrante d'un développement inclusif regroupant toutes les composantes de la société et axé sur l'information de la population de tous les milieux. Les institutions de l'Etat Malien, les organisations de la société civile, les Collectivités territoriales et leaders communautaires représentent autant d'acteurs dont la contribution est essentielle avec lesquels des alliances sont à consolider ou à créer.

a) Rôle de l'Etat Malien

i) Les mesures d'ordre réglementaire

En 2018, les inégalités hommes femmes au Mali sont toujours une réalité. Toutefois, la législation met progressivement en place des dispositifs pour combattre les différences liées au genre. L'article 116 de la Constitution accorde aux traités et accords internationaux une force obligatoire supérieure à celle des lois. Le principe de la primauté des accords internationaux sur les lois nationales constitue un atout pour l'amélioration du cadre juridique de la promotion de la femme. Dans cette optique, les instruments internationaux favorables aux femmes devraient s'appliquer au détriment des textes discriminatoires ou moins favorables qui n'ont plus leur raison d'être et doivent de ce fait être abrogés (Ce n'est malheureusement pas le cas).

Le cadre législatif constitue la mise en œuvre du principe de l'égalité formelle proclamée dans la constitution et est présumée profiter aux femmes. Ces dernières ne devraient pas en principe rencontrer d'obstacles liés à leur état de femme. Malgré tout, les institutions chargées de la promotion de la femme sont obligées de mener des actions de sensibilisation et de plaidoyer avant toute velléité d'amélioration du statut juridique de la femme. Plutôt que de porter l'essentiel de leurs efforts sur le combat contre les us et coutumes et autres facteurs sexospécifiques obscurantistes, elles auraient gagné à s'attaquer aux véritables problèmes de développement humain durable.

En matière de stratégies d'ordre juridique pour responsabiliser les femmes et renforcer leur pouvoir, il faut poursuivre les objectifs ci-après :

- Reforme et abroger les lois discriminatoires contre les femmes ;
- Appliquer les lois judicieuses en vigueur et dont une mise en application correcte pourrait beaucoup bénéficier aux femmes ;
- Institutionnaliser les programmes pour la connaissance des droits des femmes afin de les familiariser avec ces droits dans le cadre des lois existantes ;
- Reforme le droit de la famille afin de mieux protéger les femmes ;
- Examiner l'ensemble des lois ayant trait à la violence contre les femmes et les filles et proposer de nouvelles lois pour lutter contre les nouvelles formes de violence ;
- Prévoir dans la constitution nationale une commission permanente de l'équité entre les sexes afin de passer en revue et de suivre l'application des lois ayant trait à ce problème.

Les obstacles à la promotion de la femme résident donc dans la non-conformité des textes internes aux normes juridiques internationales, la méconnaissance quasi générale de ces textes par les bénéficiaires et le reste de la population, le manque de sensibilisation des populations notamment des décideurs sur l'intérêt de la promotion de la femme pour le développement humain durable. La plupart des textes internationaux favorables aux femmes restent des déclarations de principes. Il est évident qu'il faut plus qu'un discours politique renfermant de bonnes intentions pour changer les comportements, les pratiques et les perceptions des uns et des autres vis-à-vis des femmes. Les décideurs doivent aller vers la mise en œuvre concrète des textes internationaux auxquels doivent se conformer les normes juridiques internes. Cette mise en application effective doit s'accompagner en amont et en aval d'une vaste campagne d'information, de formation et de sensibilisation de tous les acteurs et toutes les couches de la société.

ii) Mesures économiques et spécifiques pour l'entrepreneuriat féminin

A défaut, d'un ministère de la femme entrepreneur, il pourrait créer une Direction nationale de la femme entrepreneur dont la mission serait la promotion de l'industrie et de l'entreprise féminine, en prenant entre autres comme mesures :

- Mettre en place un mécanisme spécial de crédit pour les femmes sur la base de l'évaluation de l'expérience malienne en matière de micro-finance. Un fonds de garantie pour l'entrepreneuriat féminin peut être créé en vue de faciliter l'accès la femme entrepreneur au crédit. Par rapport à cet aspect, il s'agirait pour l'Etat ou tous ceux intéressés par une de la situation de la femme de compléter l'initiative en cours de la Fédération des Associations des Femmes Commerçantes et Entrepreneurs du Mali, doter les femmes entrepreneurs d'un titre foncier ;
- Le financement de l'industrie féminine et l'octroi d'un taux de bonification ;
- L'accord d'avantages fiscaux et douaniers aux femmes entrepreneurs durant une certaine période de démarrage (5 à 10 ans) ;
- L'appui des femmes dans la création d'entreprises ;
- La formation des femmes entrepreneurs en gestion, comptabilité et marketing.

iii) Mesures d'amélioration de la situation des filles par rapport à l'éducation

Les voies et moyens pour l'amélioration de la situation de la femme passent entre autres par son accès à une bonne éducation. Ceci facilitera l'amélioration de sa situation sociale, politique et économique. Par ailleurs, la stratégie pour un changement de comportement doit se poursuivre non seulement à l'endroit de la femme mais aussi à l'endroit de toute la société.

L'analphabétisme, le faible niveau d'instruction, la crise de compétence qui entraîne la rareté de candidatures valables sont des obstacles à l'amélioration de la situation de la femme. Face à ces obstacles, il y a lieu de :

- élaborer une politique nationale d'éducation des femmes ;
- rendre plus fonctionnelles les programmes et méthodes d'alphabetisation des femmes en les adaptant à leurs préoccupations ;
- renforcer les programmes en cours de scolarisation des filles ;
- élaborer une politique de formation des femmes et ouvrir dans tous les cercles de la zone du projet des centres de formation féminine en vue d'une meilleure insertion des jeunes filles dans le processus de développement ;
- consolider les acquis résultant des engagements et réalisations pour améliorer l'accès à l'éducation de la population féminine ;
- faire des analyses plus approfondies pour davantage appréhender le phénomène de sous scolarisation et de déscolarisation des filles ;
- intensifier la sensibilisation auprès des parents réticents à la scolarisation des filles afin qu'ils allègent la fréquence des activités domestiques des filles scolarisées ;
- intensifier la sensibilisation auprès des populations réticentes afin qu'elles appréhendent le caractère utilitaire de l'école ;
- motiver davantage les filles à embrasser les filières techniques par l'octroi de bourse d'encouragement ;
- allouer plus de fonds à l'alphabetisation des femmes.

Pour davantage prendre en compte les spécificités féminines, depuis 1990 le gouvernement du Mali a pris des mesures incitatives en vue de contribuer à l'amélioration de la situation des filles par rapport à l'éducation. L'impact de ces actions en faveur de l'éducation des filles s'est traduit par une évolution croissante du taux brut de scolarisation des filles et de l'indice de parité qui sont passés respectivement de 31,3% en 1995 à 65,1% en 2006 pour le taux brut et de 67% à 76% pour l'indice de parité au cours de la même période au titre du premier cycle de l'enseignement fondamental.

En ce qui concerne les CAF, ils ont été renforcés par la création et l'équipement de près de 200 centres d'alphabétisation dans les villages encadrés par le PAPF-AP et le PAPFPNUD/BIT. Le département de l'Education Nationale à travers le CNR/ENF a également mis en place des centres multifonctionnels dans la zone périurbaine du District de Bamako pour soutenir les femmes essentiellement en alphabétisation, IEC et formation technique dans le domaine des activités génératrices de revenus. Dans le District de Bamako, l'Association des Femmes Educatrices du Mali (AFEM) initie des activités d'alphabétisation à l'intention des filles venues du milieu rural communément appelées «Bonnes».

Par ailleurs, le soutien apporté au gouvernement par les partenaires au développement dans le cadre de l'alphabétisation des femmes en milieu rural à travers la mise en œuvre de plusieurs projets est fort appréciable. C'est ainsi qu'un certain nombre de projets ont été financés respectivement par l'UNICEF, le FNUAP et l'UNESCO, à savoir :

- « l'alphabétisation des femmes et jeunes filles dans la bande sahélienne » ;
- « Education familiale et Promotion Féminine par la sensibilisation aux problèmes de population » ; et
- « Femmes en milieu rural et environnement ».

iv) La politique Nationale de formation professionnelle

La politique nationale de formation professionnelle de juillet 2009 accorde une importance toute particulière à la formation professionnelle des filles et des femmes. Un des objectifs de la politique porte sur la facilitation de l'accès des filles et des femmes aux opportunités de formation professionnelle, ceci à travers :

- la multiplication des centres de formation féminine ;
- le développement et la diversification des programmes de formation pour les centres d'apprentissage féminins ;
- la mise en place des mesures incitatives en faveur des filles pour l'accès à la FP notamment dans les filières industrielles.

La traduction des axes en actions concrètes avec des ressources humaines et financières conséquentes dans le programme décennal de formation professionnelle et emploi (PRODEFPE) en élaboration reste un enjeu majeur.

v) Les initiatives et Interventions / Programmes majeurs de Promotion de la Femme

Par rapport aux initiatives et projets programmes majeurs par rapport à la promotion de la femme on peut noter :

- L'ordonnance n°92-024/CTSP du 12 mai 1992 traitant la femme salariée sur le même pied d'égalité que son homologue homme. Depuis, la femme mariée salariée n'est plus considérée comme célibataire sans enfant ;
- La volonté politique des premiers gouvernements de la troisième république de faire de la promotion de la femme une de leurs priorités ;
- Les différents textes élaborés par l'Etat pour la promotion de la femme dans les domaines de l'éducation, de l'emploi, de l'accès des femmes au foncier ;
- La mise en place d'un cadre institutionnel qui n'a jamais cessé de se renforcer et l'initiation d'une quinzaine de Programmes et Projets de Promotion de la Femme : Programme de Lutte contre la Pratique de l'Excision, Projet d'Appui à la Promotion de la Femme et à l'Allègement de la Pauvreté, Projet Promotion du statut de la Femme de l'Equité et du Genre, Projet Développement de l'Entreprenariat féminin dans le domaine agroalimentaire, Projet d'Appui à la Lutte contre les Pratiques préjudiciables à la Santé de la Femme et de l'Enfant, Projet de Renforcement des Capacités des Organisations Féminines du Mali (RECO, l'APPDH, le PNEC, centres d'auto promotion des femmes, etc.).

- L'existence d'une société civile féminine forte et dynamique avec des organisations comme la CAFO, l'APDF, les différents réseaux et coalitions d'organisations féminines, notamment le GPDCF ;
- L'existence d'une alerte au niveau de MILDAF en cas de violation flagrante des droits de la femme.

vi) Stratégie à l'endroit des médias

La contribution des médias à l'effort de sensibilisation est cruciale. En effet, ils peuvent contribuer à :

- inculquer dans les esprits que l'amélioration de la situation de la femme, sa participation à la gestion de la vie publique constitue un élément essentiel de la démocratie ;
- combattre les stéréotypes, les clichés négatifs ou minimisant concernant la femme, sa volonté et ses capacités ;
- mettre l'accent sur l'importance du rôle assumé par la femme dans la vie économique et sociale et dans le processus de développement en général ;
- jouer un rôle important dans les efforts à déployer pour remédier aux formes de discriminations et aux préjugés à l'encontre de la femme en présentant à l'opinion une bonne image de la personnalité féminine.

b) Rôle des organisations de la société civile (OSC)

Les organisations de la société civile sont indispensables pour assurer la mise en œuvre avec succès de cette politique nationale. Le dynamisme, la créativité de ces organisations et leur capacité de faire entendre les préoccupations de la population, des femmes et des hommes, des divers groupes d'intérêt collectif et d'interpeller les pouvoirs publics, représentent une richesse garante d'une démocratie ouverte et active et d'une saine gouvernance.

Le rôle des organisations de la société civile se situe à trois (3) niveaux et varie en fonction de la mission et des champs d'action respectifs des organisations concernées :

- Un rôle d'influence et de plaidoyer afin que la politique progresse, soit en phase avec les enjeux et les problèmes à résoudre en matière d'Égalité entre les Femmes et les Hommes et atteigne les résultats escomptés ;
- Un rôle de partenaire mettant à profit ses connaissances et ses expériences en vue de faire progresser les avancées et de relever les défis en participant aux instances de coordination qui seront mises en place pour coordonner, suivre et évaluer la Politique Nationale Genre du Mali (PNG-Mali) ;
- Un rôle de prestataire de services de proximité envers les populations par des actions d'appui aux besoins pratiques des femmes et la mise à profit de leur expertise dans le cadre d'actions reliées à l'éducation de la population à l'égalité et à la défense des intérêts et des droits des femmes.

La participation des OSC à la PNG-Mali sera formalisée dans un cadre de partenariat établi sur une base de concertation et de respect mutuel. Les prestations de services seront régies par des protocoles d'entente.

La société civile ne peut aujourd'hui être ignorée dans la promotion du genre compte tenu de son poids numérique et surtout des actes posés et de la couverture géographique de leurs activités. En effet, il existe plusieurs modalités d'implication des organisations de la Société Civile dans la promotion des femmes. Parmi ces modalités on trouve :

- Facilitation de leur participation aux rencontres et cadre de concertation sur les questions genre au niveau de l'agropole ;
- Recherche de feed-back par la présentation de document de programme/projet ;
- Implication dans l'information et la sensibilisation des femmes employées.

La disponibilité des OSC et une ouverture de l'état à travers le MPEFE sont donc indispensables à une réelle implication de la société civile dans la promotion de la femme. Le regroupement des OSC en faïtières pourrait favoriser des actions d'envergure. En effet les faïtières peuvent faciliter l'implication et la participation de leurs membres selon leur fonctionnement interne. Par ailleurs, les PTF de part leur position d'interface entre l'Etat et la société civile, peuvent influencer certaines décisions du gouvernement soit directement soit en passant par les OSC concernant la prise en compte du genre dans les politiques et programmes.

L'avantage de l'implication de la société civile est d'accroître les impacts visés, et de créer les conditions d'une plus grande coopération au bénéfice de la promotion de la femme et/ou du genre.

c) Rôle des Collectivités territoriales

Les Collectivités décentralisées au niveau des régions et des communes seront également concernées en vue de traduire les orientations et les objectifs de la PNG-Mali dans les plans de développement des régions et des communes. De plus, les Conseils régionaux et communaux des élu(e)s auront à intégrer la méthode d'analyse comparative entre les sexes dans leur mode de gestion, la planification et la budgétisation et dans leurs domaines d'action.

d) Rôle des leaders communautaires

La mise en œuvre de la politique fera appel aux leaders communautaires et aux leaders d'opinion qui auront un rôle clé à jouer dans la stratégie de communication. La crédibilité de ces ressources et leur capacité de vulgariser, de développer des argumentaires équilibrés et constructifs et de susciter l'adhésion seront mises à contribution pour favoriser l'enracinement des valeurs égalitaires dans la société.

8.3.2.3. Reconnaissance de la contribution des femmes au développement économique

L'activité économique est l'un des moteurs les plus importants pour le développement humain. La participation de la femme à la vie économique est un élément important pour la promotion de son rôle dans la société. Aussi la condition de la femme s'apprécie-t-elle à travers sa participation aux activités économiques, sa capacité d'accéder aux ressources pouvant lui permettre d'avoir une certaine autonomie financière.

La reconnaissance de la contribution des femmes au développement économique se fait principalement par leur insertion aux circuits productifs et l'accès égal aux opportunités d'emploi et aux facteurs de production. Le taux d'activité des femmes est relativement élevé au Mali, puisque plus que le 2/3 des femmes âgées de 15 ans et plus sont occupées. La structure de l'emploi des femmes se caractérise par leur forte présence dans les secteurs primaire et tertiaire. Au niveau de la fonction publique, les femmes représentent plus que le quart des effectifs avec une prédominance dans les échelons inférieurs.

Le secteur informel prédomine au Mali, car près de 85% des femmes maliennes y travaillent. La grande majorité des femmes actives en milieu rural travaillent dans les branches de l'agriculture, l'élevage et la pêche.

Le travail des femmes au Mali se conjugue avec la précarité, la non-reconnaissance morale et financière de leur contribution, surtout au niveau des exploitations familiales, l'absence de filet de protection sociale dans les activités reliées aux secteurs rural et informel et une faible rentabilité de leur travail au regard de l'investissement humain et du temps qui y sont consentis. À cela s'ajoute un faible accès à la formation et aux facteurs de production (terre, équipement, intrants et crédits) en plus de leur concentration dans les emplois subalternes et moins rémunérés dans le secteur privé et dans la fonction publique.

Malgré cette faible reconnaissance de leur travail dans la sphère domestique et dans l'économie nationale, les femmes jouent le triple rôle de la prise en charge de la reproduction interne des unités familiales, d'une contribution au titre d'une main-d'œuvre familiale non rémunérée et d'une participation au pouvoir d'achat des ménages à travers l'exercice d'une activité économique indépendante.

L'amélioration du bien-être de la population, la réduction de la pauvreté et la nécessité pour le Mali de transformer ses modes de production économiques face aux défis de la croissance et de la mondialisation, passent obligatoirement par l'insertion des femmes dans les circuits productifs organisés et par des mesures en vue d'améliorer la rentabilité de leurs activités économiques, de développer l'entrepreneuriat et d'assurer un équilibre entre les femmes et les hommes dans l'accès aux emplois structurés du secteur privés. La présente orientation stratégique se décline en :

1. Un meilleur équilibre dans l'accès des femmes et des hommes aux emplois du secteur privé ;
2. Une amélioration de la rentabilité du travail des femmes rurales actives dans les secteurs productifs clés (agriculture, élevage, pêche) ;
3. Une amélioration de la rentabilité des opérations économiques des femmes œuvrant dans l'entrepreneuriat.

8.3.3. Mécanismes de suivi et d'évaluation

8.3.3.1. Mécanismes de suivi et d'évaluation de la réalisation des politiques de l'état

Le suivi et l'évaluation de la politique de l'état malien en matière d'avancement de l'égalité entre les femmes et les hommes se feront à travers :

- Les institutions et mécanismes organisationnels prévus pour orienter, suivre et évaluer les résultats de la PNG-Mali ;
- Un système d'information et de suivi performant (données désagrégées par sexe et indicateurs) ;
- Un système de planification et de rapportage basé sur l'obligation de résultats et l'imputabilité du gouvernement et des partenaires envers la PNG-Mali ;
- Des évaluations externes sur la progression et la mesure des résultats de la PNG-Mali.

Le suivi opérationnel de la politique sera assuré par le MPFEF restructuré. Le suivi global de la démarche et des résultats de la Politique sera exercé par le Conseil supérieur de la PNG-Mali qui approuvera le rapport annuel national de l'avancement de la PNG-Mali.

Le suivi documenté des résultats relèvera du CNDIFE. Pour ce faire un Observatoire de l'Égalité entre les Femmes et les Hommes sera créé et rattaché à ce centre ainsi qu'une unité technique de suivi de la PNG-Mali. Le CNDIFE de concert avec l'Institut National de la Statistique (INSTAT), la Cellule en charge du CSCRP et des CPS des ministères sectoriels aura à développer un système d'information contenant des données désagrégées par sexe. Un tableau de bord unifié et harmonisé avec les autres politiques précisera les indicateurs, les résultats, les données à recueillir, les sources, la fréquence et les niveaux de responsabilité. C'est sur la base de ce tableau de bord et sur les rapports produits par les partenaires que le rapport annuel pourra être élaboré.

La PNG-Mali fera l'objet d'une évaluation externe sur une base quinquennale. Entre-temps, les progrès et les résultats intermédiaires de la politique seront évalués, puisque les plans d'action qui en découleront feront aussi l'objet d'une évaluation à mi-parcours et de fin de parcours. Il en sera de même pour les programmes stratégiques d'institutionnalisation du Genre des ministères et des plans d'intervention des OSC.

Les rapports d'évaluation externes seront soumis à l'examen du Secrétariat permanent, puis à l'approbation du Conseil supérieur de la PNG-Mali. Le Conseil veillera à la mise en application des recommandations qui en découleront.

8.3.3.2. Le suivi-évaluation de la promotion de la femme et du genre

Le suivi évaluation, l'étape finale dans le processus de tout programme de développement, est nécessaire pour apprécier toute action de développement afin d'entreprendre des actions de corrections pour une plus grande efficacité et efficience. Il se dégage quelques expériences aux différents niveaux des investigations.

a) Au niveau de l'Etat

Au niveau des services étatiques et des programmes et projets, le suivi évaluation de la promotion de la femme ne semble pas bien structuré en tant que système. En effet le MPFEF qui est le répondant au niveau du gouvernement ne dispose pas de CPS et le système existant au niveau de la DNPF n'est pas fonctionnel. Cependant quelques instruments existent à différents niveaux. Au delà des CPS de l'Education Nationale, de la Santé, du Développement rural, de l'Emploi, de l'ODHD, la DNSI, l'ELIM, quelques initiatives non exhaustives existent. Il s'agit entre autres de :

- Observatoire des conditions de la femme du MPFEF (qui fournit les données quantitatives) ;
- Fiche de contrôle GED de mise en œuvre des actions et activités du PO du PDI au niveau du MFPRERI ;
- Suivi périodique des activités de terrain ;
- Outils de suivi de projets ;
- Réunions et rapports ;
- Fiches techniques prévues par le CSCRP :
 - ✓ élaboration de profils de pauvreté tenant compte du genre (femmes et groupes vulnérables) ;
 - ✓ système de ciblage/repérage des plus pauvres en données désagrégées.

Ces initiatives sont en majorité des outils de suivi que de système ou mécanisme de suivi/évaluation, donc limité pour prendre des décisions conséquentes.

b) Au niveau de la société civile

Au niveau de la société civile, il est ressorti des investigations qu'en général les ONG ne disposent pas de mécanisme de suivi-évaluation de leur intervention par rapport aux questions de femme et/ou de genre en dehors des cadres de rencontres périodiques.

c) Au niveau des Partenaires Techniques et Financiers (PTF)

Le mécanisme de suivi-évaluation au niveau des PTF embrasse le suivi des contrats annuels des conseillers, l'élaboration des indicateurs de réussite ou de performance, les outils de capitalisation, le cadre de mesure de rendement, la description de poste des conseillers, la planification, le suivi sur terrain, le suivi des rapports. La tendance générale de perspectif genre étant l'institutionnalisation, le mécanisme de suivi-évaluation du genre passe par tous les dispositifs techniques et de gestion du cycle de projet/programme pour s'assurer de la prise en compte du genre à tous les niveaux soit du cadre logique soit du cadre de rendement selon l'appartenance à une ou l'autre école de planification.

L'état des lieux du cadre institutionnel et politique permet d'affirmer que la situation s'améliore et que les interventions tant des institutions et acteurs nationaux que des organisations internationales attestent d'une volonté certaine de promouvoir le genre. Cependant, la volonté doit être accompagnée d'un renforcement de capacité tant institutionnelle que politique.

8.3.4. *Risques liés à la résistance au changement*

La mise en œuvre d'une telle politique comporte son lot de changements qui touchent les valeurs et les croyances individuelles, sociétales et institutionnelles. Les résistances qui seront exprimées pour maintenir et justifier le statu quo ne sont pas à sous-estimer. Le MPFEF et les instances concernées devront développer des stratégies pour composer avec les résistances et s'appuyer sur les forces de changement. Contrairement aux idées répandues, les résistances ne sont pas imputables qu'au milieu paysan et rural, elles se manifestent tout autant, sinon plus chez les intellectuels, les fonctionnaires et les leaders d'opinion. Certaines catégories de femmes sont également réfractaires aux changements en épousant le discours dominant et en véhiculant à leur tour des résistances. Les résistances sont le fait de pesanteurs socioculturelles mais également de croyances erronées au regard de l'Égalité entre les Femmes et les Hommes et d'une sous-information. Des stratégies d'information et d'éducation ciblées et la démonstration des bénéfices liés à l'Égalité entre les Femmes et les Hommes pourront atténuer les résistances.

9 ETUDE FINANCIERE ET ECONOMIQUE

9.1 Rentabilité financière du projet

9.1.1 Portée et objectifs de l'analyse financière

Ce chapitre est consacré à l'analyse financière conséquente du projet de l'agropole projeté. Les entreprises agroalimentaires qui composeront l'agropole seront approvisionnées en matières premières à partir des productions agricoles locales qui permettront de garantir l'approvisionnement des entreprises même en pleine capacité. Nous avons retenu pour cette analyse un certain nombre d'hypothèses qui seront présentées au fur et à mesure des analyses effectuées.

Le modèle financier a été élaboré sur 30 ans, de 2019 à 2049 pour apprécier la rentabilité de l'agropole sur l'ensemble de cette période. Une analyse de sensibilité a été menée basée sur les trois principales variables, recettes, dépenses et investissements afin d'apprécier l'évolution de la rentabilité du projet en fonction des hausses et baisses de ces trois variables. Le taux d'actualisation utilisé pour le modèle financier est de 12%.

L'objectif de cette analyse financière est non seulement d'évaluer la rentabilité financière du projet mais aussi de guider les décisions d'investissement et de financement du (des) promoteur(s) du projet.

9.1.2 Principaux aspects de l'analyse financière et présentation du concept d'évaluation de l'investissement

9.1.1.1. Hypothèses retenues

Il a été considéré également les hypothèses suivantes :

- L'analyse financière a été menée en Millions de FCFA que ce soient les investissements, les recettes et les dépenses ;
- Les coûts sont évalués en Hors taxes ;
- Les coûts d'exploitation et les produits d'exploitation ont été considérés constants sur l'ensemble de la période tant en quantité (A partir de l'année 4 considéré comme année de référence) qu'en prix ;
- Nous avons considéré que l'agropole serait à 15% de sa capacité d'occupation d'ici l'année 2, 25% l'année 3, 40% l'année 4, 50% l'année 5, 60% l'année 6, 70% l'année 7, 80% l'année 11, 90% l'année 16 et en pleine capacité d'occupation à partir de l'année 25 ;
- L'aménagement de l'agropole et sa mise en exploitation ont requis 18 mois ;
- Des dotations aux amortissements pour le génie civil et les équipements ont été prises en compte. Elles représentent respectivement 5% et 10% de leurs montants (Durée d'amortissement : 20 et 10 ans) ;
- Le coût d'entretien des équipements (consommation de pièces détachées et services d'entretien) s'élève à 5% du coût total des équipements
- Le coût d'entretien de l'agropole est de 1% des investissements (hors matériels de transport) ;
- Les salaires du personnel administratif ont été estimés en fonction des salaires moyens pratiqués au Mali dans le secteur privé ;

- Les frais d'assurance relatifs aux équipements ont été estimés en fonction de la valeur des équipements comprenant ceux relatifs à l'incendie et la responsabilité civile ;
- Le budget marketing et communication a été estimé en fonction des activités de communication que devra réaliser la société de gestion pour l'attractivité du site.

9.1.1.2. Coûts du projet d'aménagement de l'agropole

En référence à des marchés de travaux d'aménagement récents au Mali de voiries et réseaux divers (VRD) et de BTP, l'estimation des coûts d'investissement nécessaires pour la mise en place de l'agropole est donnée dans les tableaux suivants. Ces tableaux récapitulent les coûts d'investissements, les détails sur les quantités ont été présentés précédemment dans la partie relative aux aspects techniques :

Les investissements relatifs aux aménagements extramuros sont les suivants :

Tableau 34 : Aménagements extramuros

SOUS-TOTAL INTRAMUROS		1 747,800
Réseaux électriques		926,800
Immatriculation foncière du terrain		577,000
Enquête foncière		80,000
Compensation financière		164,000

Concernant les aménagements intramuros, nous reprenons ci-après l'ensemble des coûts nécessaires à la mise en place de l'agropole détaillés par type d'investissements.

Tableau 35 : Aménagements intramuros (en millions de FCFA HT)

Aménagements	Unité	Qtité	PU (FCFA HT)	Montant (Millions FCFA HT)
Voiries Réseaux Divers				21 059,570
Travaux d'électrification				2 073,300
Eclairage public				850,500
Travaux de réseau - télécommunication				500,000
Centre d'administration et de gestion de l'agropole				1 337,500
Pôle qualité & Centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire				935,000
Réseaux Eaux pluviales				5 264,216
Réseaux Eaux usées				1 039,819
Alimentation en eau potable (centre administratif et pôle qualité)				43,500
Laboratoires				2850,000
Cout Total des constructions des laboratoires		3	250,000	750,000
Cout Total des équipements des laboratoires		3	700,000	2100,000
Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES)				500,000

Source : Estimation équipe ingénieurs COMETE (juin 2018) : Voir tableau détaillé en annexe 4 (rapport des annexes)

Il sera également pris en compte pour les coûts suivants relatifs aux investissements intramuros :

- Le coût des études techniques détaillées de l'aménagement ;
- Les coûts de supervision et de contrôle des travaux liés à l'aménagement (pilotage) ;
- Le coût de l'entretien des aménagements. Ce coût est à considérer annuellement et sera pris en compte en tant que charges d'exploitation.

Le coût d'aménagement intramuros de l'agropole serait donc le suivant :

Tableau 36 : Coût de l'aménagement intramuros (en millions de FCFA HT)

SOUS-TOTAL INTRAMUROS	39 813,746
Voiries Réseaux Divers	21 059,570
Travaux d'électrification	2 073,300
Eclairage public	850,500
Travaux de télécommunication	500,000
Centre d'administration et de gestion de l'agropole	1 337,500
Pole qualité & Centre de compétences dédié aux acteurs de l'agroalimentaire	935,000
Eaux pluviales	5 264,216
Eaux usées	1 039,819
Forages	43,500
Laboratoires	2 850,000
Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES)	500,000
Frais d'études et de pilotage (10%)	3 360,341

Ainsi le coût pour la mise en place de l'agropole serait le suivant :

Tableau 37 : Coût de l'aménagement (en millions de FCFA)

TOTAL	41 561,546
Aménagements et investissements Extramuros	1 747,800
Aménagements et investissements Intramuros	39 813,746

Le coût actualisé global de l'aménagement de l'agropole serait alors de **41 562 millions de FCFA HT**.

Nous avons considéré que l'ensemble des investissements aurait lieu la première année afin de pouvoir être opérationnel assez rapidement (dès 2020).

9.1.1.3. Identification de schémas de revenus potentiels

L'exploitation de l'agropole permettra à la société d'engranger un certain nombre de revenus énumérés ci-après :

- **Redevances des entreprises :** Il s'agit des redevances que les entreprises industrielles paieront à la société gestionnaire en fonction de l'occupation des terrains non bâtis (La redevance au m² a été estimée à 7.500 FCFA, conformément au prix en vigueur dans la région d'Afrique centrale et de l'ouest)

- **Loyers des entreprises :** Il s'agit des loyers que les entreprises paieront à la société gestionnaire en fonction de l'occupation des bâtiments existants (construit par la société de gestion de l'agropole). Le loyer a été estimé à 30.000 FCFA/m² ;
- **Loyers des laboratoires :** Il s'agit des loyers que les laboratoires privés paieront à la société gestionnaire en fonction de l'occupation des laboratoires existants (construit par la société de gestion de l'agropole). Etant donné que les laboratoires seront livrés entièrement aménagés, le loyer a été estimé à 45.000 FCFA/m² ;
- **Services de facilitation, d'intermédiation, de bureau, et services communs :** Il s'agit de l'ensemble des services dont peut bénéficier toute entreprise ou particulier installé au sein de l'agropole ;

Ces montants ont subi des augmentations annuelles de 5%

L'ensemble de ces revenus ont été estimés pour le calcul de la rentabilité financière de la société de gestion de l'agropole en fonction du taux d'occupation de l'agropole. L'ensemble de ces revenus sont présentés dans le tableau d'exploitation ci-après.

9.1.3. Analyse des prévisions de coûts

L'exploitation de la société de gestion entrainera un certain nombre de charges nécessaires au bon fonctionnement de l'agropole. Ces charges sont notamment les suivantes :

- Electricité ;
- Eau ;
- Charges salariales ;
- Autres personnels occasionnels ;
- Sécurité du site et Usines ;
- Entretien et maintenance du site ;
- Entretien et maintenance des locaux ;
- Assurance des sites ;
- Charges de carburant ;
- Autres charges de suivi des dossiers et activités ;
- Maintenance des locaux ;
- Dotation d'appui à la recherche et à la formation ;
- Frais de Transport et déplacement ;
- Fournitures consommables de bureau ;
- Fournitures consommables informatiques ;
- Frais de Marketing et communication ;
- Divers et imprévus ;
- Frais financiers bancaires ;
- Charges Financières (intérêts des emprunts) ;
- Dotations aux amortissements.

L'ensemble de ces charges ont été estimées pour l'ensemble de la période d'étude (30 ans).

9.1.1.4. Ressources humaines

Effectif de la société de gestion de l'agropole

La structure projetée sera composée des effectifs suivants

- Personnel de l'administration et des services communs ;
- Personnel technique.

Les fourchettes de rémunérations annuelles brutes (personnel local uniquement, en Millions de FCFA, hors avantages en nature) adoptées sont celles en vigueur en Mali.

Tableau 38 : Rémunérations moyennes (personnel local) (en millions de FCFA)

Type de personnel	Fourchette rémunérations mensuelles FCFA	Catégorie professionnelle	Fonctions types ou niveau hiérarchique
Cadres Dirigeants	0,900-1,000	HC1 / HC2	Directeur (DRH, DAF, DT, DC, etc.)
Cadres Moyens	0,425-0,500	A6-A10	Chef de Service, de Département, Responsable
Cadres Débutants	0,350-0,410	A1-A5	Ingénieur, Chef de Produit, Chargé études, Auditeur, etc.
Hautes Maîtrises	0,300-0,330	B5-B7	T.S., Contremaître, Analyste Program., Secrétaire Direction, Infirmier Chef
Agents de Maîtrises	0,240-0,285	B1-B4	Informaticien, Technicien, Secrétaire, Comptable, etc.
Employés Qualifiés	0,130-0,230	C1-C6	Magasinier, Laborantin, Caissier, Opérateur Informatique, etc.
Employés	0,060-0,125	D1-D5	Chauffeur, Aide Comptable, Coursier, Aide-soignant,
Ouvriers Qualifiés	0,05	E3	Opérateurs qualifiés production, Ouvriers qualifiés maintenance...
Ouvriers	0,030-0,040	E1-E2	Opérateurs, Manœuvres

Ainsi les montants consacrés à la rémunération du personnel de la société de gestion de l'agropole sont les suivants :

Tableau 39 : Personnel de la société de gestion de l'Agropole (en millions de FCFA)

Position/ Fonction	Nom bre	Rém. annuelle - Millions FCFA	Monta nt	Catégorie professionnelle
Personnel administratif				
- Directeur	1	11,7	11,7	HC1
- Assistante de direction	2	3,2	6,3	B1
- Responsable « Marketing et Communication »	1	6,5	6,5	A10
- Responsable " Administratif & RH "	1	6,5	6,5	A10
- Responsable Comptable	1	5,7	5,7	A7
- Responsable Système d'Information	1	6,5	6,5	A10
- Responsable Audit	1	6,5	6,5	A10
- Gardiens	10	0,7	6,5	E3
Personnel technique				
- Facilitateur Technique	1	5,7	0,0	A7
- Responsable " Infrastructure "	3	6,5	19,5	A10

Ainsi la masse salariale du personnel de l'administration et des services généraux qui seront pris en compte dans l'étude de la rentabilité de l'agropole est de **75,738 millions de FCFA**.

9.1.1.5. Charges d'exploitation

Les principales charges d'exploitation de l'agropole, hors charges d'amortissement (dotations) et charges financières se présentent comme suit

Tableau 40 : Charges d'exploitation de l'agropole (en millions de FCFA)

Désignation	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Sécurité du site et Usines	60	75	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233	244	257	269
Entretien du site	42	53	105	110	116	122	128	134	141	148	155	163	171	180	189
Entretien des locaux	96	120	240	252	265	278	292	306	322	338	355	372	391	410	431
Electricité	36	45	90	95	99	104	109	115	121	127	133	140	147	154	162
Eau	6	8	15	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27
Assurance des Sites	60	75	150	158	165	174	182	191	201	211	222	233	244	257	269
Charges salariales	30	38	76	80	84	88	92	97	101	107	112	117	123	130	136
Autres personnels occasionnels	12	15	30	32	33	35	36	38	40	42	44	47	49	51	54
Frais Financiers	20	25	50	53	55	58	61	64	67	70	74	78	81	86	90
Charges des consommables informatiques	12	15	30	32	33	35	36	38	40	42	44	47	49	51	54
Charge de fournitures de bureau diverses	6	8	15	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27
Charges de Communication	40	50	100	100	100	100	100	120	120	120	120	120	140	140	140
Charges de carburant	24	30	60	63	66	69	73	77	80	84	89	93	98	103	108
Autres charges de suivi des dossiers et activités	12	15	30	32	33	35	36	38	40	42	44	47	49	51	54
Maintenance des locaux	12	15	30	32	33	35	36	38	40	42	44	47	49	51	54
Dotation d'appui à la recherche et à la formation	50	60	130	130	130	130	130	195	195	195	195	195	260	260	260
Divers et imprévus	4	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20	20	20

Frais de transport et déplacement	10	15	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	40	40	40
DEPENSES D'EXPLOITATION	532	665	1 331	1 384	1 440	1 500	1 561	1 727	1 795	1 867	1 942	2 021	2 204	2 291	2 383
Amortissement	2 435	2 435	2 435	2 435	2 435	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015
Charges financières	3 166	3 290	3 321	3 239	3 288	3 004	2 676	2 352	2 210	2 067	1 925	1 783	1 641	1 498	1 356
COUT TOTAL	6 133	6 391	7 087	7 059	7 163	6 519	6 252	6 093	6 019	5 949	5 882	5 819	5 860	5 805	5 754
	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Sécurité du site et Usines	283	297	312	327	344	361	379	398	418	439	461	484	508	533	560
Entretien du site	198	208	218	229	241	253	265	279	293	307	323	339	356	373	392
Entretien des locaux	453	475	499	524	550	578	606	637	669	702	737	774	813	853	896
Electricité	170	178	187	196	206	217	227	239	251	263	276	290	305	320	336
Eau	28	30	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	51	53	56
Assurance des Sites	283	297	312	327	344	361	379	398	418	439	461	484	508	533	560
Charges salariales	143	150	157	165	174	182	191	201	211	222	233	244	256	269	283
Autres personnels occasionnels	57	59	62	65	69	72	76	80	84	88	92	97	102	107	112
Frais Financiers	94	99	104	109	115	120	126	133	139	146	154	161	169	178	187
Charges des consommables informatiques	57	59	62	65	69	72	76	80	84	88	92	97	102	107	112
Charge de fournitures de bureau diverses	28	30	31	33	34	36	38	40	42	44	46	48	51	53	56
Charges de Communication	140	140	160	160	160	160	160	180	180	180	180	180	200	200	200
Charges de carburant	113	119	125	131	138	144	152	159	167	176	184	194	203	213	224
Autres charges de suivi des dossiers et activités	57	59	62	65	69	72	76	80	84	88	92	97	102	107	112

Maintenance des locaux	57	59	62	65	69	72	76	80	84	88	92	97	102	107	112
Dotation d'appui à la recherche et à la formation	260	260	325	325	325	325	325	390	390	390	390	390	455	455	455
Divers et imprévus	20	20	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	35	35	35
Frais de transport et déplacement	40	40	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	70	70	70
DEPENSES D'EXPLOITATION	2 479	2 580	2 786	2 897	3 014	3 137	3 266	3 501	3 643	3 792	3 949	4 113	4 386	4 567	4 758
Amortissement	2 015	2 015	2 015	2 015	2 015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charges financières	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356	1 356
COUT TOTAL	5 850	5 951	6 157	6 268	6 385	4 493	4 622	4 857	4 999	5 148	5 305	5 469	5 742	5 923	6 114

9.1.4. Financement du projet

9.1.1.6. Financement optimal de la société

La société de gestion et de développement qui aura à charge de mettre en place l'agropole doit engager rapidement des investissements de l'ordre de **39.814 millions FCFA** (investissements intramuros) et l'Etat, de son côté, doit engager des investissements extramuros de **1.748 millions FCFA**.

Le financement de ces investissements peut avoir lieu de différentes manières, mais le plus souvent par fonds propres auprès du secteur public et/ou privé et par crédits auprès du système financier.

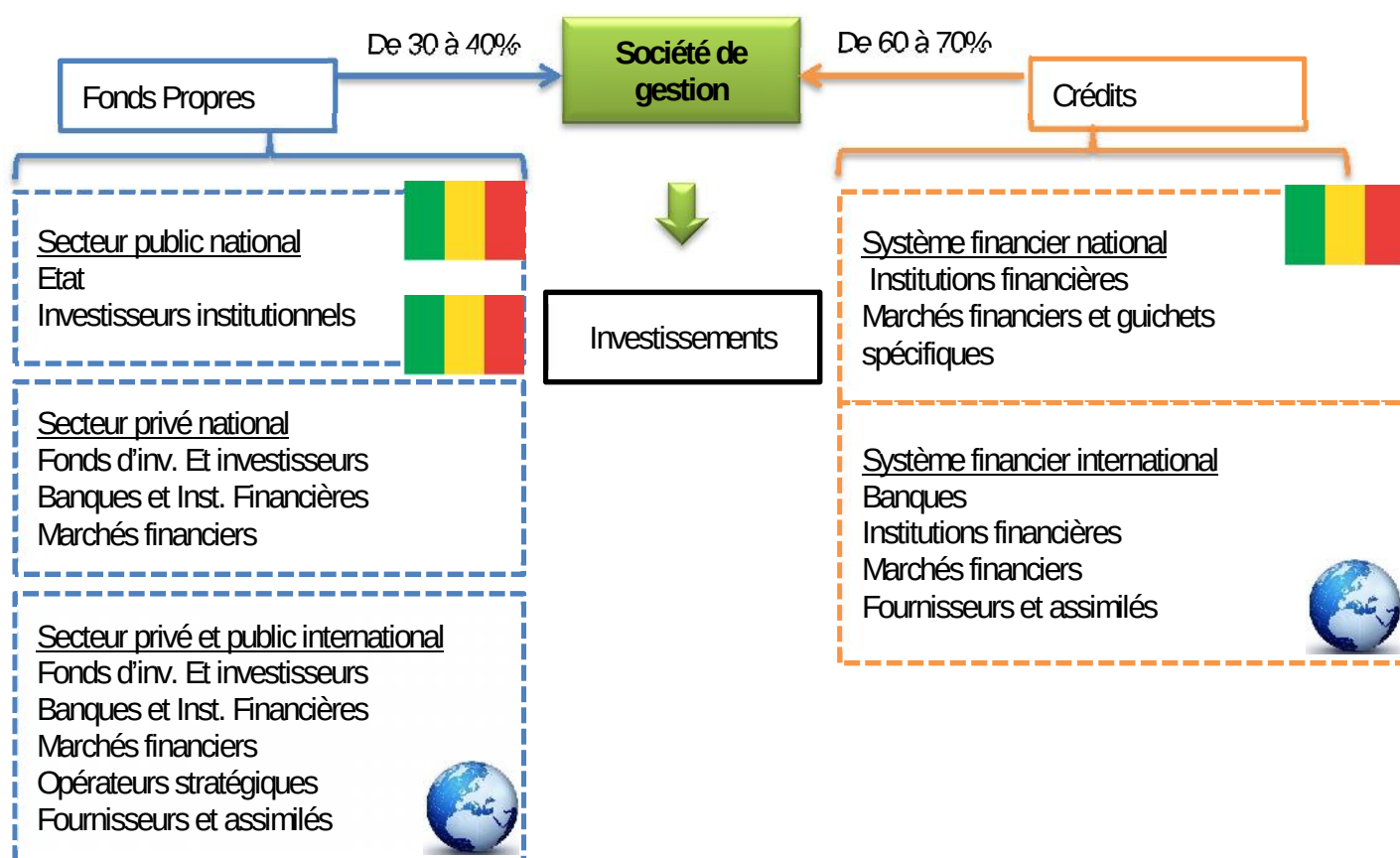
Les emprunts à long terme qui auront lieu la première année comprendront le fonds de roulement initial et un emprunt complémentaire (écart de financement) censé couvrir les décaissements de la première année (intérêts intercalaires). La pratique est de financer un tel écart par des ressources durables. Un emprunt à court terme ou un découvert bancaire ne serait pas approprié.

La société de gestion se doit de répondre à deux impératifs essentiels :

- Diversifier et élargir ses sources de financement pour optimiser la répartition du risque ;
- Optimiser le coût de son financement.

Les différentes sources de financement peuvent être schématisées comme suit :

Figure 28 : Sources de financement



La part des fonds propres représenterait entre 30 et 40% des investissements et les crédits entre 60 et 70% des investissements.

Concernant les fonds propres, outre une participation très majoritaire de l'Etat (à définir et en dehors des investissements extramuros), il est important qu'un partenaire international stratégique entre dans le capital de la société de gestion. Comme partenaire stratégique nous entendons par exemple une entreprise internationale ayant une grande expérience dans tout ce qui agropole. Ce partenaire pourrait activer ses réseaux pour attirer de grands noms industriels.

Concernant les crédits, faire appel à des lignes de crédits internationales coûte moins cher que les lignes de crédits nationales étant donné qu'elles offrent des conditions très avantageuses : taux bonifié, délai de grâce, etc. L'Etat portant le projet dans sa globalité pourrait lui-même lever des fonds.

Dans un souci de répartition des risques et de diversification des sources de financement, il serait préférable d'opter pour le schéma financier suivant :

- Environ 40% en Fonds propres de la part d'investisseurs privés internationaux ou nationaux avec éventuellement la participation d'un grand opérateur privé stratégique international ;
- Environ 40% en Crédits long terme auprès du système financier international : institutions financières internationales ou auprès du marché financier international ;
- Environ 20% Autres crédits long terme auprès du système financier national : banques locales.

9.1.1.7. Schéma de financement

Dans le cadre de ces investissements relatifs à l'agropole et au regard du contexte dans lequel les investissements seront réalisés (aversion au risque trop important pour les investisseurs, stabilité économique et politique précaire, ...), il a été jugé préférable que ces investissements soient financés en grande partie par des emprunts long termes auprès d'institutions internationales pour lequel l'Etat pourraient avoir des conditions de financement préférentiels en contre partie de sa garantie sur les projets.

Tableau 41 : Schéma de financement (en millions de FCFA)

ANNEES	Montant	%
TOTAL Coût global du projet (intramuros et extramuros)	41 561,546	
Intérêts intercalaires et fonds de roulement	4 000,000	
TOTAL A FINANCER	45 561,546	100%
- Etat	1 747,800	4%
- Fonds propres privés	17 525,498	38%
- Prêts IFI (BM, BAD, AFD, ...) ou auprès de MFI	17 525,498	38%
- Autres prêts	8 762,749	19%

Les conditions de financement seraient donc les suivantes :

- ❖ Besoins totaux de financement : 45.562 Millions FCFA (dont 4 millions en fonds de roulement et intérêts intercalaires)
- ❖ Financement du projet assuré comme suit :
 - o Etat : 1.747,8 Millions FCFA
 - o Fonds propres : 17.525,5 Millions FCFA
 - o Emprunt à long terme :
 - 17.525,5 Millions FCFA en prêt long terme consenti par des institutions internationales

- Délai de remboursement : 25 ans (dont 5 ans de délai de grâce)
- Taux d'intérêt : 5%
- Annuités constantes
- 8.762,7 Millions FCFA en prêt long terme consenti par des banques nationales
 - Délai de remboursement : 7 ans (sans de délai de grâce)
 - Taux d'intérêt : 10%
 - Annuités constantes

Outre cela, la société de gestion aura besoin de crédits courts termes d'exploitation (crédits de gestion) de 9.800 millions FCFA entre 2020 et 2024 répartis comme suit. Ces crédits ont été déterminés suite à la constatation d'insuffisance de trésorerie sur les années d'exploitation de l'agropole. L'objectif recherché est que l'agropole ne tombe jamais en cessation de paiement :

- 3.000 millions FCFA en 2020 ;
- 2.800 millions FCFA en 2021 ;
- 2.000 millions FCFA en 2022 ;
- 1.000 millions FCFA en 2023 ;
- 1.000 millions FCFA en 2024.

Pour l'étude de rentabilité qui sera menée, nous prendrons en compte ces conditions de financement.

9.1.5. Projection financière

Les projections financières permettent d'estimer la future rentabilité du projet, les besoins et les sources de liquidités ainsi que les conditions financières des exploitations.

9.1.5.1. Compte d'exploitation

Un compte d'exploitation prévisionnel regroupant l'ensemble des charges et des produits a été établi sur l'ensemble de la période d'analyse (30 ans). Ce compte d'exploitation a été établis sur la base des produits et charges estimés.

Tableau 42 : Compte d'exploitation (en millions de FCFA)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Produit des ventes	1 558	2 446	3 809	4 966	6 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962	15 895
Moins coûts	2 967	3 100	3 766	3 819	3 875	3 514	3 576	3 742	3 810	3 882	3 957	4 036	4 219	4 306	4 398
MARGE D'EXPLOITATION	-1 410	-654	43	1 147	2 392	4 165	4 782	5 352	6 079	7 013	7 879	8 818	9 735	10 656	11 497
En % du chiffre d'affaires	-90	-27	1	23	38	54	57	59	61	64	67	69	70	71	72
Charges financières	3 151	3 275	3 306	3 224	3 153	2 905	2 666	2 428	2 371	2 314	2 257	2 200	2 143	2 086	2 030
BENEFICE BRUT D'EXPLOITATION	-4 560	-3 930	-3 263	-2 077	-761	1 261	2 116	2 924	3 708	4 699	5 622	6 618	7 592	8 570	9 468
En % du chiffre d'affaires	-293	-161	-86	-42	-12	16	25	32	37	43	47	51	54	57	60
BENEFICE NET	-4 560	-3 930	-3 263	-2 077	-761	1 261	2 116	2 924	3 708	4 699	5 622	6 618	7 592	8 570	9 468
En % du chiffre d'affaires	-293	-161	-86	-42	-12	16	25	32	37	43	47	51	54	57	60
Bénéfice net/capital social (%)	-22	-19	-16	-10	-4	6	10	14	18	23	28	33	37	42	47
Bénéfice net/valeur nette (%)	-26	-29	-32	-25	-10	14	19	21	21	21	20	19	18	17	16
Bénéfice net + intérêts/investissement (%)	-3	-1	0	2	5	8	9	10	12	14	15	17	19	21	22

	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Produit des ventes	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140	49 756
Moins coûts	4 494	4 595	4 801	4 912	5 029	3 137	3 266	3 501	3 643	3 792	3 949	4 113	4 386	4 567	4 758
MARGE D'EXPLOITATION	12 697	13 997	15 306	16 833	18 456	22 169	24 005	25 890	28 035	30 355	32 862	35 573	38 404	41 572	44 998
En % du chiffre d'affaires	74	75	76	77	79	88	88	88	88	89	89	90	90	90	90
Charges financières	1 973	1 916	1 859	1 802	1 745	1 688	1 631	1 574	1 517	1 461	1 404	1 347	1 290	1 233	1 176
BENEFICE BRUT D'EXPLOITATION	10 724	12 081	13 447	15 031	16 711	20 481	22 374	24 316	26 518	28 894	31 459	34 227	37 114	40 340	43 822
En % du chiffre d'affaires	62	65	67	69	71	81	82	83	84	85	85	86	87	87	88
BENEFICE NET	10 724	12 081	13 447	15 031	16 711	20 481	22 374	24 316	26 518	28 894	31 459	34 227	37 114	40 340	43 822
En % du chiffre d'affaires	62	65	67	69	71	81	82	83	84	85	85	86	87	87	88
Bénéfice net/capital social (%)	53	59	66	74	82	101	110	120	130	142	155	168	183	198	216
Bénéfice net/valeur nette (%)	15	15	14	14	13	14	13	12	12	12	11	11	11	10	10
Bénéfice net + intérêts/investissement (%)	25	27	30	33	36	43	47	50	55	59	64	69	75	81	88

L'exploitation de l'agropole génère des bénéfices à partir de l'année 2025.

Pour obtenir de tels résultats, nous avons considéré que l'agropole serait à 10% de sa capacité d'occupation d'ici l'année 1, 15% l'année 2, 25% l'année 3, 40% l'année 4, 50% l'année 5, 60% l'année 6, 70% l'année 7, 80% l'année 11, 90% l'année 16 et en pleine capacité d'occupation à partir de l'année 25.

9.1.5.2. Flux de trésorerie

Un tableau de flux de trésorerie prévisionnelle a été établi en fonction des recettes et dépenses prévisibles annuellement qui entraînent une entrée ou une sortie effective de trésorerie. Il est important de porter une attention particulière à ces flux de trésorerie étant donné qu'ils conditionnent le plus souvent la rentabilité et la solvabilité du projet.

Tableau 43 : Flux de trésorerie (en millions de FCFA)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
TOTAL ENTREES DE TRESORERIE	52 554	4 558	5 246	5 809	5 966	7 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962
Entrées de fonds	52 554	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Total capital social	22 070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Total emprunts à long terme	30 484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total financement à court terme	0	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes d'exploitation	0	1 558	2 446	3 809	4 966	6 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962
-Produit des ventes	0	1 558	2 446	3 809	4 966	6 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962
-Intérêts sur dépôts à court terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres revenus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SORTIES DE TRESORERIE	51 774	4 709	5 392	6 088	6 060	6 858	6 669	6 492	4 967	4 979	4 994	5 012	5 034	5 160	5 191
Augmentation des immobilisations	48 554	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accroissement actifs de roulement	426	-426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses d'exploitation	0	532	665	1 331	1 384	1 440	1 500	1 561	1 727	1 795	1 867	1 942	2 021	2 204	2 291
Charges financières	2 794	3 151	3 275	3 306	3 224	3 153	2 905	2 666	2 428	2 371	2 314	2 257	2 200	2 143	2 086
Remboursements des emprunts	0	1 452	1 452	1 452	1 452	2 265	2 265	2 265	813	813	813	813	813	813	813
EXCEDENT (OU DEFICIT)	780	-151	-146	-279	-94	409	1 011	1 867	4 126	4 910	5 901	6 824	7 820	8 794	9 772
SOLDE DE TRESORERIE CUMULE	780	629	483	203	109	518	1 530	3 396	7 523	12 432	18 333	25 157	32 977	41 771	51 543
Excédent (déficit) en devises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excédent (déficit) en monnaie	780	-151	-146	-279	-94	409	1 011	1 867	4 126	4 910	5 901	6 824	7 820	8 794	9 772

locale															
Solde de devises cumulé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solde de monnaie locale cumulé	780	629	483	203	109	518	1 530	3 396	7 523	12 432	18 333	25 157	32 977	41 771	51 543
Solde de trésorerie net	49 760	-1 602	-1 927	-2 757	-3 676	-4 417	-5 169	-4 931	-3 241	-3 184	-3 127	-3 070	-3 013	-2 956	-2 899
	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
TOTAL ENTREES DE TRESORERIE	15 895	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140
Entrées de fonds	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Total capital social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Total emprunts à long terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total financement à court terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes d'exploitation	15 895	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140
-Produit des ventes	15 895	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140
-Intérêts sur dépôts à court terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres revenus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SORTIES DE TRESORERIE	5 225	5 265	5 309	5 458	5 512	5 572	5 638	5 710	5 888	5 973	6 066	6 165	6 273	6 489	6 613
Augmentation des immobilisations	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accroissement actifs de roulement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses d'exploitation	2 383	2 479	2 580	2 786	2 897	3 014	3 137	3 266	3 501	3 643	3 792	3 949	4 113	4 386	4 567
Charges financières	2 030	1 973	1 916	1 859	1 802	1 745	1 688	1 631	1 574	1 517	1 461	1 404	1 347	1 290	1 233
Remboursements des emprunts	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813
EXCEDENT (OU DEFICIT)	10 670	11	13	14	16	17	19	21	23	25	28	30	33	36	39

		926	283	649	234	913	668	561	503	705	081	646	414	301	527
SOLDE DE TRESORERIE CUMULE	62 213	74	87	102	118	136	155	177	200	226	254	285	318	355	394
		139	422	071	305	218	887	448	951	656	737	383	797	098	624
Excédent (déficit) en devises	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excédent (déficit) en monnaie locale	10 670	11	13	14	16	17	19	21	23	25	28	30	33	36	39
		926	283	649	234	913	668	561	503	705	081	646	414	301	527
Solde de devises cumulé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solde de monnaie locale cumulé	62 213	74	87	102	118	136	155	177	200	226	254	285	318	355	394
		139	422	071	305	218	887	448	951	656	737	383	797	098	624
Solde de trésorerie net	-2 842	-2 786	-2 729	-2 672	-2 615	-2 558	-2 501	-2 444	-2 387	-2 330	-2 273	-2 217	-2 160	-2 103	-2 046

On note que le projet dégage des cash-flows positifs dès sa 5^{ème} année d'exploitation. Ainsi l'agropole disposera d'assez de liquidités en 2024 pour honorer ses engagements, notamment le paiement des créanciers.

Les cash-flows cumulés au fil des années montrent d'ailleurs que le montant des investissements sont récupérés plus ou moins rapidement eu égard à leurs importances permettant à l'agropole d'envisager des investissements de remplacement ou des investissements d'extension.

9.1.5.3. Flux financier

Un tableau de flux financier prévisionnel a été établi en fonction des engagements prévisibles annuellement. Ce tableau permet d'apprécier les flux provenant des différentes sources de financement contractés par la société de gestion de l'agropole.

Tableau 44 : Flux financier

	Total entrées	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total capital social	22 070	22 070	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventions, aides	1 748	1 748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à long terme	30 484	30 484	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	-2 265	-2 265	-2 265	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813
Crédit fournisseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institutions de financement du développement	20 323	20 323	0	0	0	0	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813
Banques commerciales	10 161	10 161	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	0	0	0	0	0	0	0

Emprunts d'Etat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FINANCEMENT A LONG TERME	52 554	52 554	-1 452	-1 452	-1 452	-1 452	-2 265	-2 265	-2 265	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813
Total financement à court terme	9 800	0	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à court terme	9 800	0	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sommes dues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FLUX FINANCIERS	62 354	52 554	1 548	1 348	548	-452	-1 265	-2 265	-2 265	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813
	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Total capital social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventions, aides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à long terme	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	0
Crédit fournisseur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Institutions de financement du développement	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	0
Banques commerciales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emprunts d'Etat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FINANCEMENT A LONG TERME	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	0
Total financement à court terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à court terme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sommes dues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FLUX FINANCIERS	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	-813	0

Il ressort de ce tableau que la société de gestion sera plus à l'aise à contracter de nouveaux crédits à partir de 2027.

9.1.5.4. Service de la dette

Le service de la dette est la somme que la société de gestion doit payer chaque année pour honorer sa dette. Cette somme comprend deux parties :

- Les intérêts qui sont calculés en appliquant le taux d'intérêt au capital restant dû ;
- Le principal, c'est-à-dire le montant du capital emprunté qui est remboursé chaque année (annuité).

Ces montants ont été déterminés en fonction des conditions d'emprunts présentés précédemment. Ce tableau permet à la société de gestion d'apprécier les montants à honorer chaque année vis-à-vis de ses créanciers.

Tableau 45 : Service de la dette

	Total rentrées	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total emprunts à long terme																
Décassements	30 484	30 484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	30 484	0	1 452	1 452	1 452	1 452	2 265	2 265	2 265	813	813	813	813	813	813	813
Encours de la dette	0	30 484	29 032	27 581	26 129	24 677	22 413	20 148	17 884	17 071	16 258	15 445	14 632	13 819	13 006	12 194
Intérêt à payer	30 687	2 439	2 439	2 294	2 148	2 003	1 858	1 656	1 454	1 252	1 195	1 138	1 081	1 024	967	910
Autres charges financières	1 372	356	254	218	181	145	109	73	36	0	0	0	0	0	0	0
Commission d'engagement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais d'agence	102	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	1 270	254	254	218	181	145	109	73	36	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à court terme																
Décassements	9 800	0	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	9 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Encours de la dette	0	0	3 000	5 800	7 800	8 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800

Intérêt à payer	28 020	0	300	580	780	880	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980
Autres charges financières	5 840	0	158	184	196	196	206	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Commission d'engagement	138	0	68	40	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais d'agence	98	0	30	28	20	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	5 604	0	60	116	156	176	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
TOTAL SERVICE DE LA DETTE																
Décaissements	40 284	30 484	3 000	2 800	2 000	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	40 284	0	1 452	1 452	1 452	1 452	2 265	2 265	2 265	813	813	813	813	813	813	813
Encours de la dette	0	30 484	32 032	33 381	33 929	33 477	32 213	29 948	27 684	26 871	26 058	25 245	24 432	23 619	22 806	21 994
Intérêt à payer	58 707	2 439	2 739	2 874	2 928	2 883	2 838	2 636	2 434	2 232	2 175	2 118	2 061	2 004	1 947	1 890
Autres charges financières	7 212	356	412	402	377	341	315	269	232	196	196	196	196	196	196	196
Commission d'engagement	138	0	68	40	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais d'agence	200	102	30	28	20	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	6 874	254	314	334	337	321	305	269	232	196	196	196	196	196	196	196
	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
Total emprunts à long terme																
Décaissements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	0
Encours de la dette	11 381	10 568	9 755	8 942	8 129	7 316	6 503	5 690	4 877	4 065	3 252	2 439	1 626	813	0	0
Intérêt à payer	854	797	740	683	626	569	512	455	398	341	285	228	171	114	57	0
Autres charges financières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Commission	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

d'engagement																
Frais d'agence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total emprunts à court terme																
Décaissements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Encours de la dette	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800
Intérêt à payer	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980
Autres charges financières	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Commission d'engagement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais d'agence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
TOTAL SERVICE DE LA DETTE																
Décaissements	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Remboursements	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	813	0
Encours de la dette	21 181	20 368	19 555	18 742	17 929	17 116	16 303	15 490	14 677	13 865	13 052	12 239	11 426	10 613	9 800	9 800
Intérêt à payer	1 834	1 777	1 720	1 663	1 606	1 549	1 492	1 435	1 378	1 321	1 265	1 208	1 151	1 094	1 037	980
Autres charges financières	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Commission d'engagement	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frais d'agence	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garantie	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196

9.1.5.5. Bilan prévisionnel

Le bilan prévisionnel permet de donner la situation financière de l'agropole pour chaque année d'exploitation. Cette disposition permet d'apprécier la structure financière de l'agropole.

On notera en particulier que le ratio de liquidité générale est croissant et que les dettes à long terme ne représentent pas plus de trois fois la valeur nette comptable, ce qui est très correct.

Tableau 46 : Bilan prévisionnel

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
TOTAL ACTIFS	52 554	54 103	55 451	55 999	55 548	54 283	53 280	51 870	51 866	51 836	52 014	52 241	58 046	64 825	72 582	
Total actifs de roulement	1 206	629	483	203	109	518	1 530	3 396	7 523	12 432	18 333	25 157	32 977	41 771	51 543	
Total immobilisations, net d'amort.	51 349	48 914	46 479	44 044	41 609	39 174	37 159	35 144	33 129	31 114	29 099	27 084	25 069	23 054	21 039	
Report des pertes cumulées	0	0	4 560	8 490	11 753	13 830	14 591	13 331	11 214	8 290	4 583	0	0	0	0	
Pertes de l'année en cours	0	4 560	3 930	3 263	2 077	761	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL PASSIF	52 554	54 103	55 451	55 999	55 548	54 283	53 280	51 870	51 866	51 836	52 014	52 241	58 046	64 825	72 582	
Total dettes à court terme	0	3 000	5 800	7 800	8 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	
Total dettes à long terme	30 484	29 032	27 581	26 129	24 677	22 413	20 148	17 884	17 071	16 258	15 445	14 632	13 819	13 006	12 194	
Total capital social	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	
Réserves, bénéfices non distribués reportés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	5 738	12 356	19 948	
Bénéfices non distribués	0	0	0	0	0	0	1 261	2 116	2 924	3 708	4 699	5 622	6 618	7 592	8 570	
Valeur nette comptable	22 070	17 510	13 581	10 318	8 240	7 479	8 740	10 856	13 780	17 488	22 187	27 809	34 426	42 019	50 588	

RATIOS																
Capital social/total passif (%)	42,00 %	40,79 %	39,80 %	39,41 %	39,73 %	40,66 %	41,42 %	42,55 %	42,55 %	42,58 %	42,43 %	42,25 %	38,02 %	34,05 %	30,41 %	
Valeur nette comptable/total passif (%)	42,00 %	32,36 %	24,49 %	18,42 %	14,83 %	13,78 %	16,40 %	20,93 %	26,57 %	33,74 %	42,65 %	53,23 %	59,31 %	64,82 %	69,70 %	
Dettes à long terme/valeur nette comptable	1,4	1,7	2,0	2,5	3,0	3,0	2,3	1,6	1,2	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	
Actifs de roulement/dettes à court terme	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,8	1,3	1,9	2,6	3,4	4,3	5,3	
	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
TOTAL ACTIFS	81 237	91 148	102 416	115 050	129 269	145 167	164 836	186 397	209 899	235 605	263 686	294 332	327 745	364 047	403 573	447 395
Total actifs de roulement	62 213	74 139	87 422	102 071	118 305	136 218	155 887	177 448	200 951	226 656	254 737	285 383	318 797	355 098	394 624	438 446
Total immobilisations, net d'amort.	19 024	17 009	14 994	12 979	10 964	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949	8 949
Report des pertes cumulées	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes de l'année en cours	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASSIF	81 237	91 148	102 416	115 050	129 269	145 167	164 836	186 397	209 899	235 605	263 686	294 332	327 745	364 047	403 573	447 395
Total dettes à court terme	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800	9 800
Total dettes à long terme	11 381	10 568	9 755	8 942	8 129	7 316	6 503	5 690	4 877	4 065	3 252	2 439	1 626	813	0	0
Total capital social	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070	22 070
Réserves, bénéfices non	28 518	37 986	48 710	60 791	74 238	89 269	105 981	126 462	148 836	173 152	199 670	228 564	260 023	294 249	331 363	371 703

distribués reportés																
Bénéfices non distribués	9 468	10 724	12 081	13 447	15 031	16 711	20 481	22 374	24 316	26 518	28 894	31 459	34 227	37 114	40 340	43 822
Valeur nette comptable	60 056	70 780	82 861	96 308	111 340	128 051	148 532	170 906	195 222	221 740	250 634	282 093	316 320	353 434	393 773	437 595
RATIOS																
Capital social/total passif (%)	27,17 %	24,21 %	21,55 %	19,18 %	17,07 %	15,20 %	13,39 %	11,84 %	10,51 %	9,37 %	8,37 %	7,50 %	6,73 %	6,06 %	5,47 %	4,93 %
Valeur nette comptable/total passif (%)	73,93 %	77,65 %	80,91 %	83,71 %	86,13 %	88,21 %	90,11 %	91,69 %	93,01 %	94,12 %	95,05 %	95,84 %	96,51 %	97,08 %	97,57 %	97,81 %
Dettes à long terme/valeur nette comptable	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Actifs de roulement/dettes à court terme	6,3	7,6	8,9	10,4	12,1	13,9	15,9	18,1	20,5	23,1	26,0	29,1	32,5	36,2	40,3	44,7

9.1.6. Indicateurs de rentabilité

9.1.6.1. Indicateurs de rentabilité des projets

Concernant l'analyse de la rentabilité du projet, il a été considéré quatre natures d'indicateurs :

- **Le délai de récupération du capital investi :**
Le délai de récupération du capital est le nombre d'années nécessaires à l'agropole pour reconstituer le capital total investi à partir des cash-flows nets cumulés.
- **Le délai de récupération dynamique du capital investi :**
Le délai de récupération dynamique du capital est le nombre d'années nécessaires à l'agropole pour reconstituer le capital total investi à partir des valeurs actuelles nettes cumulés qui, elles, tiennent compte de l'actualisation des flux de trésorerie et donnant un délai de récupération plus exacte.
- **Le taux de rentabilité interne financier (TRI) et la valeur actuelle nette financière (VAN) :**
La valeur actuelle nette (VAN) est un flux de trésorerie actualisé représentant l'enrichissement supplémentaire d'un investissement par rapport au minimum exigé par les apporteurs de capitaux. Cet outil est utilisable dans les cas d'analyses de la pertinence de projets d'investissement. Elle est définie par la formule suivante :

$$V_{ActuelleNette} = \sum_{p=0}^{p=N} CF_{flux\ de\ tresorerie} \cdot (1+t)^{-p} - I + VR$$

Où :

- « CF flux de trésorerie » représente les cash-flows dégagés (calculé à partir de l'Excédent Brut d'Exploitation - dotations d'amortissement),
- « t » représente le taux d'actualisation ou le coût moyen pondéré du capital,
- « p » représente le numéro de l'annuité,
- « N » représente le nombre total d'annuités,
- « I » représente le capital investi,
- « VR » la valeur résiduelle (cette valeur est un flux de trésorerie qui pourrait être inclus dans la variable CF).

Le taux de rentabilité interne (TRI ou TIR) est un taux d'actualisation qui annule la valeur actuelle nette d'une série de flux financiers relatifs à un projet avec un investissement initial suivi de flux de trésorerie positifs. Il est défini par la formule suivante :

$$V_{ActuelleNette} = 0 = \sum_{p=1}^{p=N} \frac{FT_p}{(1+TRI)^p} - I$$

Où :

- « FT{p} » représente le montant du p-ième flux de trésorerie,
- « p » représente la date à laquelle le FT {p} est encaissé,
- « N » représente le nombre de FT (hors investissement),
- « I » représente l'investissement initial (à la date 0)
- « TRI » le taux de rentabilité interne recherché.

Pour bien comprendre les analyses financières, il est important de rappeler la différence

fondamentale qui existe entre le TRI de l'investissement et celui du capital social. Le TRI de l'investissement permet d'évaluer la rentabilité globale du projet. Il ne tient pas compte des considérations financières du projet. Il permet également de comparer les différentes options d'un même projet entre elles ou de comparer différents projets entre eux.

Le TRI du capital social permet d'évaluer la rentabilité du projet en tenant compte des conditions financières. L'intérêt de ce TRI est qu'il permet au promoteur de mieux affiner le schéma financier de son projet et de comparer la rentabilité du capital social investi avec certaines alternatives de placement.

Dans notre cas de figure, étant donné que le financement se fera par des ressources long terme, nous nous limiterons à analyser le TRI de l'investissement uniquement.

9.1.6.2. Valeur actuelle nette, Taux de rentabilité interne et Délai de récupération du capital total investi

Les principaux indicateurs de rentabilité du projet sont les suivants :

Tableau 47 : Indicateurs de rentabilité (en millions de FCFA)

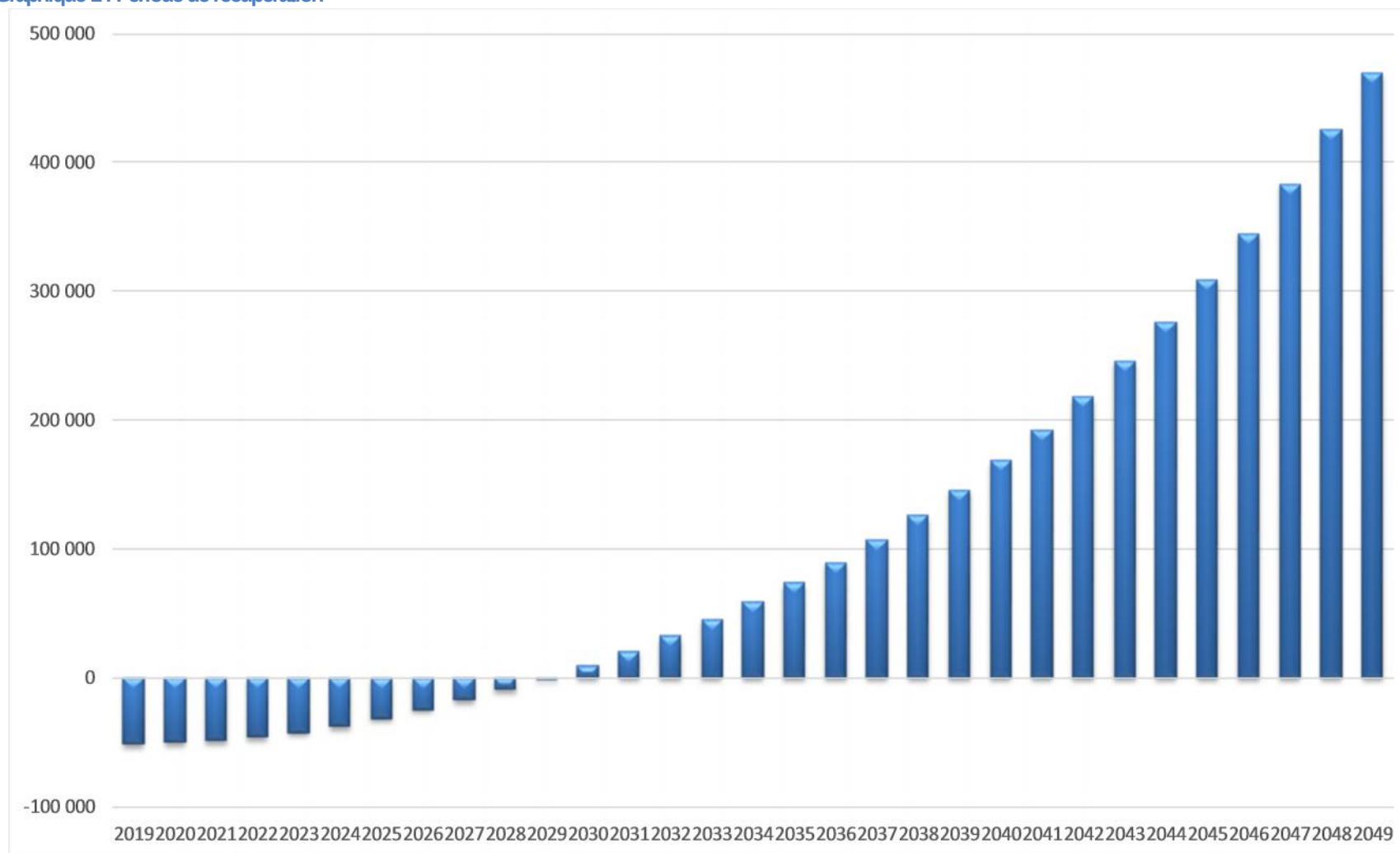
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
TOTAL ENTREES DE TRESORERIE	0	1 558	2 446	3 809	4 966	6 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962	
Recettes d'exploitation	0	1 558	2 446	3 809	4 966	6 267	7 680	8 359	9 094	9 888	10 895	11 836	12 854	13 955	14 962	
TOTAL SORTIES DE TRESORERIE	51 774	106	665	1 331	1 384	1 440	1 500	1 561	1 727	1 795	1 867	1 942	2 021	2 204	2 291	
Augmentation des immobilisations	51 349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Augmentation du fonds de roulement net	426	-426	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dépenses d'exploitation	0	532	665	1 331	1 384	1 440	1 500	1 561	1 727	1 795	1 867	1 942	2 021	2 204	2 291	
CASH FLOW NET	-51 774	1 451	1 781	2 478	3 582	4 827	6 180	6 797	7 367	8 093	9 028	9 894	10 833	11 750	12 671	
CASH FLOW NET CUMULE	-51 774	-50 323	-48 542	-46 064	-42 482	-37 656	-31 475	-24 678	-17 311	-9 217	-189	9 705	20 538	32 288	44 959	
Valeur actualisée nette	-51 774	1 296	1 420	1 764	2 276	2 739	3 131	3 075	2 975	2 919	2 907	2 844	2 781	2 693	2 593	
Valeur actualisée nette cumulée	-51 774	-50 479	-49 059	-47 295	-45 019	-42 280	-39 149	-36 074	-33 099	-30 180	-27 273	-24 429	-21 648	-18 956	-16 363	
	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
TOTAL ENTREES DE TRESORERIE	15 895	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140	49 756
Recettes d'exploitation	15 895	17 191	18 592	20 107	21 746	23 485	25 306	27 271	29 391	31 678	34 147	36 811	39 686	42 790	46 140	49 756

TOTAL SORTIES DE TRESORERIE	2 383	2 479	2 580	2 786	2 897	3 014	3 137	3 266	3 501	3 643	3 792	3 949	4 113	4 386	4 567	4 758
Augmentation des immobilisations	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Augmentation du fonds de roulement net	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses d'exploitation	2 383	2 479	2 580	2 786	2 897	3 014	3 137	3 266	3 501	3 643	3 792	3 949	4 113	4 386	4 567	4 758
CASH FLOW NET	13 512	14 712	16 012	17 321	18 848	20 471	22 169	24 005	25 890	28 035	30 355	32 862	35 573	38 404	41 572	44 998
CASH FLOW NET CUMULE	58 472	73 183	89 195	106 516	125 364	145 836	168 005	192 010	217 900	245 936	276 291	309 153	344 726	383 130	424 703	469 701
Valeur actualisée nette	2 469	2 400	2 332	2 252	2 188	2 122	2 052	1 984	1 910	1 847	1 786	1 726	1 668	1 608	1 554	1 502
Valeur actualisée nette cumulée	-13 894	-11 494	-9 162	-6 910	-4 721	-2 599	-547	1 437	3 347	5 194	6 980	8 705	10 374	11 982	13 536	15 038
VALEUR ACTUALISEE NETTE	À 12,00%	15 336 millions FCFA														
TAUX DE RENTA. INTERNE	14,09%															
PERIODE DE RECUP.	À 0,00%	11,02 années 2030														
PERIODE DE RECUP. DYNAMIQUE	À 12,00%	22,28 années 2041														

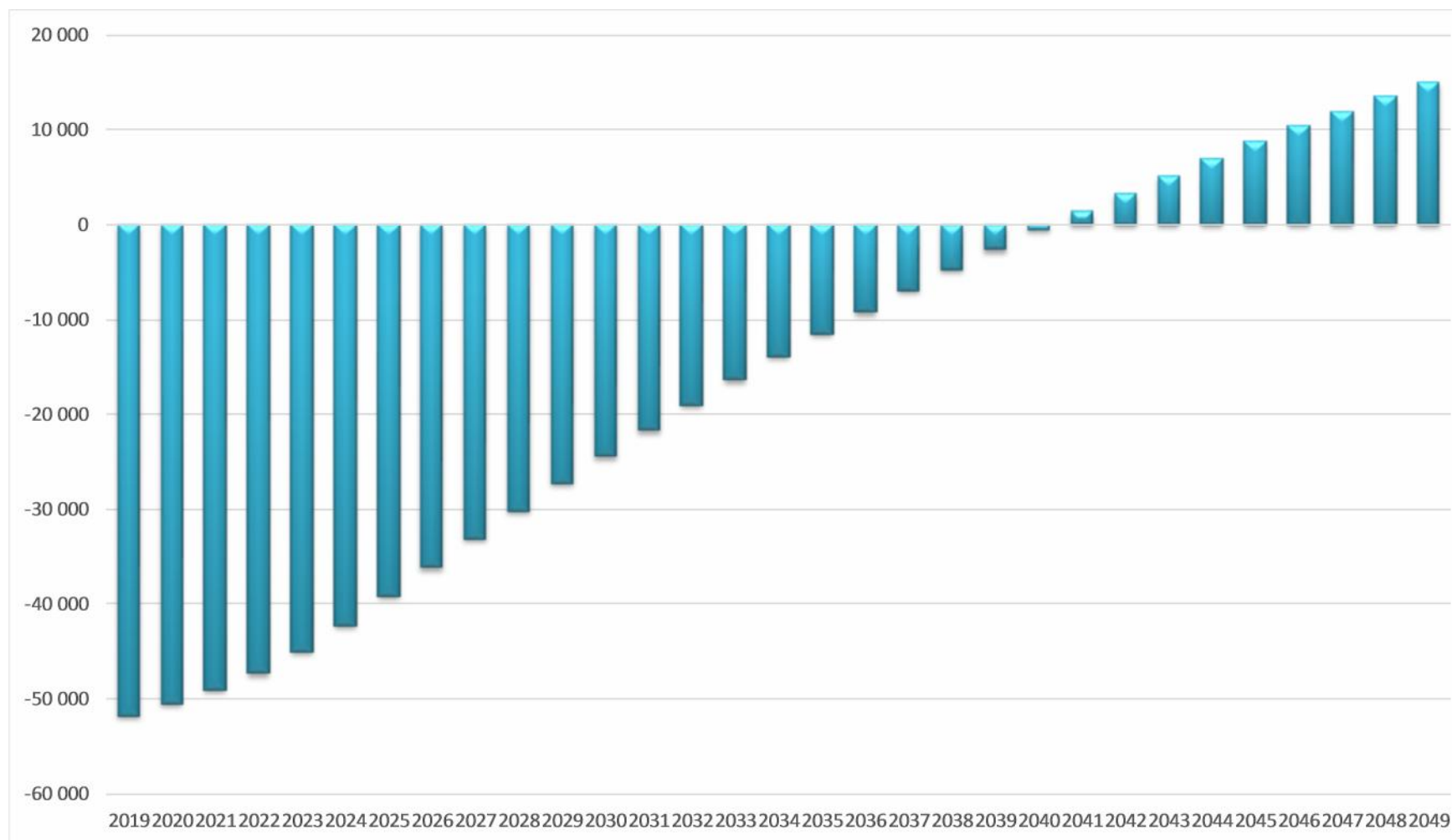
Il ressort que le projet est rentable étant donné que les TRI sont tous supérieur à 10% (taux d'actualisation) et que la VAN est **positive**.

Nous présentons ci-après les graphiques relatifs à la période de récupération des investissements (11,02 années) et la période de récupération dynamique des investissements (22,28 années) qui tient compte des valeurs actualisées nettes (au taux d'actualisation de 12%).

Graphique 1 : Période de récupération



Graphique 2 : Période de récupération dynamique



9.1.6.3. Sensibilité financière du projet

L'analyse de la sensibilité financière du projet consiste à déterminer l'influence que peut avoir le changement de certaines variables sur la rentabilité du projet. Cette analyse est faite ici en utilisant les données de la sensibilité du TRI.

Tableau 48 : Analyse de sensibilité du Taux de rentabilité interne

Variation (%)	Produit des ventes	Augmentation des immobilisations	Dépenses d'exploitation
-20,00 %	11,90%	16,06%	14,45%
-16,00 %	12,37%	15,61%	14,38%
-12,00 %	12,82%	15,19%	14,31%
-8,00 %	13,25%	14,80%	14,23%
-4,00 %	13,68%	14,44%	14,16%
0,00 %	14,09%	14,09%	14,09%
4,00 %	14,49%	13,76%	14,02%
8,00 %	14,89%	13,45%	13,95%
12,00 %	15,27%	13,16%	13,87%
16,00 %	15,65%	12,88%	13,80%
20,00 %	16,02%	12,61%	13,73%

Il ressort qu'une baisse des ventes de 4% fait passer le TRI de 14,09% à environ 13,68%, soit une baisse de 2,91% alors qu'une hausse des ventes de 4% fait passer le TRI à 14,49%, soit une hausse de 2,84%. Ainsi une légère variation des ventes entraîne une moins forte variation du TRI. Le TRI est donc très peu sensible aux ventes.

Les données indiquent que c'est également le cas pour les dépenses d'exploitation et l'augmentation des immobilisations.

En somme, les trois variables sont peu sensibles. Cependant, une évolution des ventes (à la hausse ou à la baisse) est le plus susceptible d'influencer la rentabilité du projet. Une maîtrise de cette variable est donc essentielle pour la viabilité financière du projet.

9.1.7. Synthèse de l'étude de rentabilité financière

Dans cette partie, nous avons dans un premier temps estimé les investissements d'aménagement de l'agropole. L'aménagement a été conçu selon un programme opérationnel permettant l'optimisation des espaces.

Nous avons également estimé l'effectif de la société de gestion et de développement de l'agropole et nous l'avons doté de l'ensemble des moyens nécessaires à une exploitation optimale des surfaces d'exploitation.

Les revenus de l'agropole proviendront principalement des redevances que les entreprises paient pour s'installer, des loyers sur les bâtiments construits et des recettes réalisées sur les ventes des services destinés aux entreprises installées au sein de l'agropole.

La rentabilité des projets étant peu sensible aux variables étudiées. Cependant le produit des ventes reste la variable la plus sensible de toutes. La Direction devra veiller à ce que les objectifs de vente soient atteints à travers une bonne politique de vente. Il est important que le taux d'occupation soit au minimum respecté pour ne pas fragiliser la rentabilité du projet.

L'aménagement d'une telle surface de production et de transformation peut être également aperçu sous un autre angle étant donné qu'il apporte un espace supplémentaire aux opérateurs

économiques. Il favorise l'installation d'une nouvelle logique de production en cherchant à tisser des liens entre l'agriculture et l'industrie de transformation, qui est hautement valorisée. Il permettra de ce fait le développement de valeur ajoutées et donc de richesse.

Enfin n'oublions pas que l'agropole jouera donc un rôle nouveau et dynamique au niveau des activités économiques de la région (PPP, dynamisation de la filière suite à la production et à la transformation des produits locaux) et même du pays tout entier et sa mise en place sera un succès qui sera vite convoité par d'autres opérateurs économiques.

9.2. Evaluation de l'impact économique de l'agropole : Emploi et développement local

L'impact économique d'un projet fait référence à l'ensemble des effets de ce projet sur le développement socio-économique d'une région. Il peut être défini comme étant la différence entre la situation avec projet et sans projet (concept « avec et sans »), et constitue un outil supplémentaire d'aide à la décision permettant aux décideurs de juger de la pertinence d'un projet sur le plan économique. À cet effet, la présente étude se propose de définir et mesurer les impacts éventuels de l'installation de l'agropole dans la zone retenue.

9.2.1. Méthodologie

La méthodologie adoptée pour cette étude est basée sur une combinaison de la démarche dite déductive (approche « de haut en bas ») dans un premier temps, avec la démarche inductive (méthode « de bas en haut ») dans un deuxième temps. Ceci, afin d'établir la situation de départ (état de référence), définir les indicateurs, avant d'effectuer une analyse synthétique de l'impact global de l'agropole.

L'installation de l'agropole se fait dans une optique de création d'entreprises compétitives et bien structurées. Elle vise principalement à développer des entreprises dans la filière agroalimentaire et des activités de soutien telles que la logistique, l'emballage, ...

Les données utilisées dans cette étude proviennent de la revue documentaire (présentée dans les rapports précédents), ainsi que de la collecte effectuée au cours des visites de terrain et des entretiens avec les principales parties prenantes (autorités compétentes, entreprises pressenties, communauté locales...).

Les impacts attendus sont notamment (i) la création d'un millier d'emplois, (ii) la redynamisation des activités commerciales de la zone, (iii) l'amélioration de la production d'énergie électrique et l'approvisionnement en eau, (iv) l'amélioration des recettes publiques et de la balance commerciale.

Il s'agit donc ici de présenter une analyse économique élargie de l'agropole. Cette analyse s'appuie sur le coût d'aménagement et d'entretien de la zone de l'agropole qui sont présentés ci-après.

Nous avons retenu pour cette analyse un certain nombre d'hypothèses qui seront présentés au fur et à mesure des analyses effectuées.

Nous considérerons que l'agropole serait en pleine capacité (emploi, production, chiffre d'affaires, ...) au bout de 25 ans soit en 2044.

Le taux d'actualisation utilisée pour l'analyse économique est de 12%.

L'impact économique de l'Agropole sur le plan local sera analysé notamment sur les emplois créés (directs et indirects), les revenus distribués aux salariés, et le développement local de toute une région.

9.2.2. Aire d'influence

Le projet présenté consiste en l'implantation d'un Agropole dans la région de Bamako. Sur le plan national, l'implantation d'un tel Agropole bénéficiant d'une infrastructure de qualité et répondant à des normes internationales permettra d'attirer des entreprises de tout le pays.

Sur le plan régional, de nombreuses retombées économiques et sociales sont attendues au sein des localités qui bordent l'Agropole.

Pour l'Agropole, l'aire d'influence s'étend aux localités proches mais également à la ville de Bamako.

9.2.3. Nombre d'emplois directs créés et masses salariales directes distribuées

Un des avantages qui découle de l'implantation des entreprises au sein de la zone de l'Agropole et qui peut être quantifié et estimé est le nombre d'emplois directs créés par ces entreprises et les rémunérations versées par ces entreprises à leurs salariés, que l'on appelle également la masse salariale.

9.2.3.1. Détermination du nombre d'emplois directs créés et des masses salariales distribuées

Pour l'estimation du nombre d'emplois créés suite à l'aménagement de la zone de l'Agropole, il a été défini le modèle économique suivant :

Les fourchettes moyennes de rémunérations annuelles brutes pour le personnel malien est le suivant, en millions de FCFA :

Tableau 49 : Rémunérations annuelles

Type de personnel	Fourchette rémunérations Millions FCFA	Part type pers. dans ent.	Nb effectif moyen	Nb effectif moyen (arrondi)	Masse salariale
Cadres Dirigeants	11,70	2%	2,0	2	23,40
Cadres Moyens	6,50	2%	2,0	2	13,00
Cadres Débutants	5,33	1%	1,0	1	5,33
Hautes Maîtrises	4,29	5%	5,0	5	21,45
Agents de Maîtrises	3,51	5%	5,0	5	17,55
Employés Qualifiés	3,12	10%	9,9	10	31,20
Employés	1,63	25%	24,9	25	40,63
Ouvriers Qualifiés	0,78	50%	49,7	50	39,00
TOTAL	36,86	100%	99,4	100	191,56

Dans la colonne 5 du tableau, il a été estimé un effectif moyen par entreprise et par nature. Pour cela, il a été considéré les constats et hypothèses suivants :

- Le taux d'encadrement en Afrique pour les industries de la transformation est de 5% maximum ;
- En milieu industriel, les agents de maîtrise représentent 10%, les employés 35% et les ouvriers 50%.

En se basant sur le fait que l'Agropole concerne essentiellement l'industrie agroalimentaire et en prenant un effectif moyen par entreprise, nous obtenons alors la masse salariale moyenne par entreprise présenté dans le tableau ci-après.

Nous avons considéré que l'agropole pourrait accueillir au final 115 entreprises si l'on considère la zone d'extension de 51,9 ha qui se rajouterait au 65 ha initiaux (42 ha pour le parc agroindustriel, 8 ha pour les industries et activités connexes et 15 ha pour la zone logistique, le pôle qualité et le centre administratif).

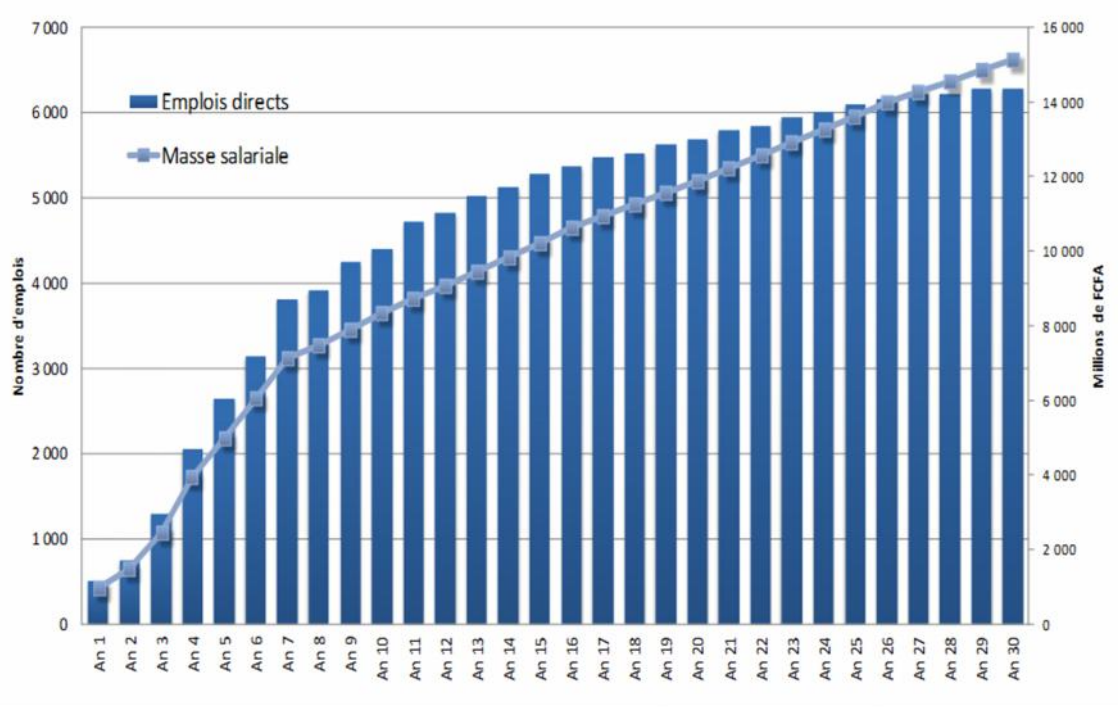
Tableau 50 : Emplois directs et masses salariales

Désignation	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Total nombre d'entreprises	12	17	29	46	58
Nombre total d'emplois directs	502	752	1 292	2 044	2 648
Masse salariale (millions FCFA)	961	1 470	2 461	3 951	4 991
Désignation	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Total nombre d'entreprises	69	81	83	87	90
Nombre total d'emplois directs	3 150	3 809	3 909	4 255	4 406
Masse salariale (millions FCFA)	6 052	7 134	7 469	7 906	8 353
Désignation	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Total nombre d'entreprises	92	95	97	99	102
Nombre total d'emplois directs	4 726	4 827	5 023	5 124	5 275
Masse salariale (millions FCFA)	8 712	9 078	9 452	9 833	10 222
Désignation	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Total nombre d'entreprises	104	105	106	107	109
Nombre total d'emplois directs	5 376	5 480	5 530	5 635	5 685
Masse salariale (millions FCFA)	10 619	10 927	11 242	11 563	11 890
Désignation	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Total nombre d'entreprises	110	111	112	113	114
Nombre total d'emplois directs	5 792	5 842	5 951	6 001	6 097
Masse salariale (millions FCFA)	12 224	12 565	12 912	13 266	13 600
Désignation	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Total nombre d'entreprises	115	115	115	115	115
Nombre total d'emplois directs	6 162	6 223	6 223	6 285	6 285
Masse salariale (millions FCFA)	13 996	14 276	14 561	14 853	15 150

Il ressort que :

- **6.285** emplois directs seront créés sur l'ensemble de la période (30 ans) ;
- Ces emplois directs donneront lieu à la distribution d'une masse salariale annuelle la 30^{ème} année correspondant à environ **15.150** Millions de FCFA.

Figure 29 : Emplois directs et masses salariales



9.2.3.2. Masses salariales actualisées

En prenant l'aspect temporel du projet sur la période (30 ans) et en prenant compte l'actualisation des masses salariales distribués annuellement, nous obtenons alors pour l'agropole, une masse salariale distribuée sur l'ensemble de la période et actualisée de l'ordre de **50.087 Millions de FCFA**.

9.2.4. Nombre d'emplois indirects et induits

9.2.4.1. Détermination du nombre d'emplois indirects et induits créés et des masses salariales distribuées

Outre les emplois directs précédemment calculés, l'activité des entreprises de l'agropole entrainera la création d'emplois indirects, comme les salariés des fournisseurs et des sous-traitants, et la création d'emplois induits, comme les salariés des producteurs de biens de consommation et d'investissement des salariés de l'agropole, et de leurs fournisseurs et sous-traitants.

Ainsi les fournisseurs d'outillages, d'intrants nécessaires à la production de produits semi-finis ou finis peuvent être considérés comme des emplois indirects. Les fournisseurs de restauration, de télécommunication, de réparation, de services ... peuvent être considérés comme des emplois induits.

Etant donné que le nombre d'emplois indirects et induits dépend étroitement du taux d'intégration des entreprises de l'agropole et de leur recours aux fournisseurs et sous-traitants, et comme nous n'avons pas assez d'éléments sur ce sujet, nous avons alors mené notre réflexion sur plusieurs études, constats et expériences.

Partant de là, nous avons fait une estimation des emplois indirects et induits que pourraient générer les activités de l'agropole. Nous obtenons alors ceci :

Tableau 51 : *Emplois indirects et induits, Masses salariales*

Désignation	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Nombre total d'emplois indirects et induits	2 007	3 010	5 167	8 177	10 592
Masse salariale (millions FCFA)	2 306	3 528	5 905	9 483	11 979
Désignation	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Nombre total d'emplois indirects et induits	12 599	15 235	15 637	17 020	17 622
Masse salariale (millions FCFA)	14 524	17 121	17 925	18 975	20 046
Désignation	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Nombre total d'emplois indirects et induits	18 905	19 306	20 093	20 495	21 101
Masse salariale (millions FCFA)	20 909	21 788	22 685	23 600	24 533
Désignation	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Nombre total d'emplois indirects et induits	21 502	21 918	22 119	22 541	22 741
Masse salariale (millions FCFA)	25 485	26 225	26 980	27 751	28 536
Désignation	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
Nombre total d'emplois indirects et induits	23 169	23 370	23 804	24 005	24 388
Masse salariale (millions FCFA)	29 338	30 155	30 989	31 839	32 641
Désignation	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Nombre total d'emplois indirects et induits	24 646	24 893	24 893	25 142	25 142
Masse salariale (millions FCFA)	33 590	34 262	34 947	35 646	36 359

Il ressort que :

- **25.142** emplois indirects et induits créés seront créés sur l'ensemble de la période (30 ans) ;
- Ces emplois indirects donneront lieu à la distribution d'une masse salariale annuelle la 30^{ème} année correspondant à environ **36.359 Millions de FCFA**.

9.2.4.2. *Masses salariales actualisées*

En considérant l'aspect temporel du projet (20 ans), nous trouvons alors, pour les emplois indirects et induits, une masse salariale indirecte et induite distribuée de l'ordre de **120.209 Millions de FCFA**.

9.2.5. *Bilan de l'impact de l'Agropole sur l'emploi local*

Ainsi, l'exploitation de l'agropole aura un impact très positif sur l'emploi local au regard du nombre d'emplois créés, qu'ils soient directs, indirects ou induits.

Le graphique ci-après présente l'évolution sur les 30 prochaines années :

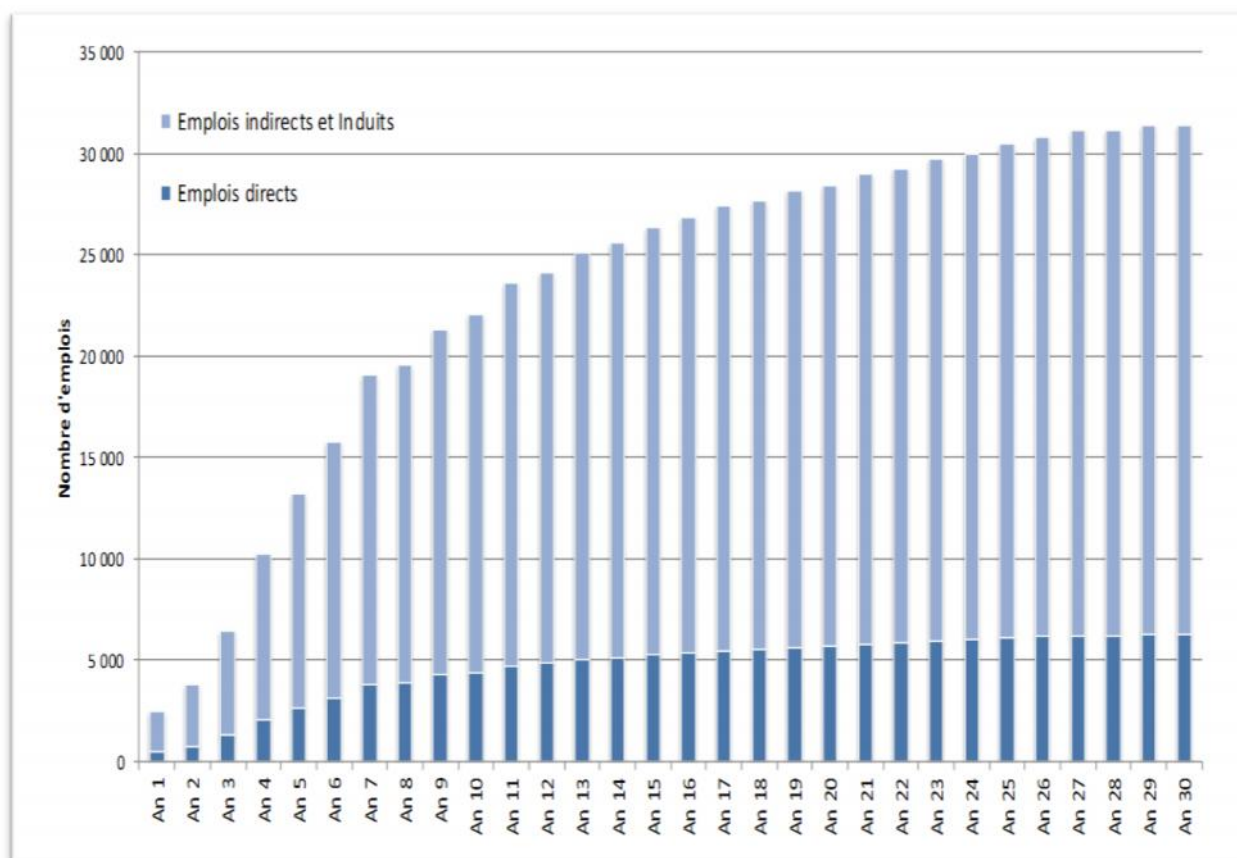
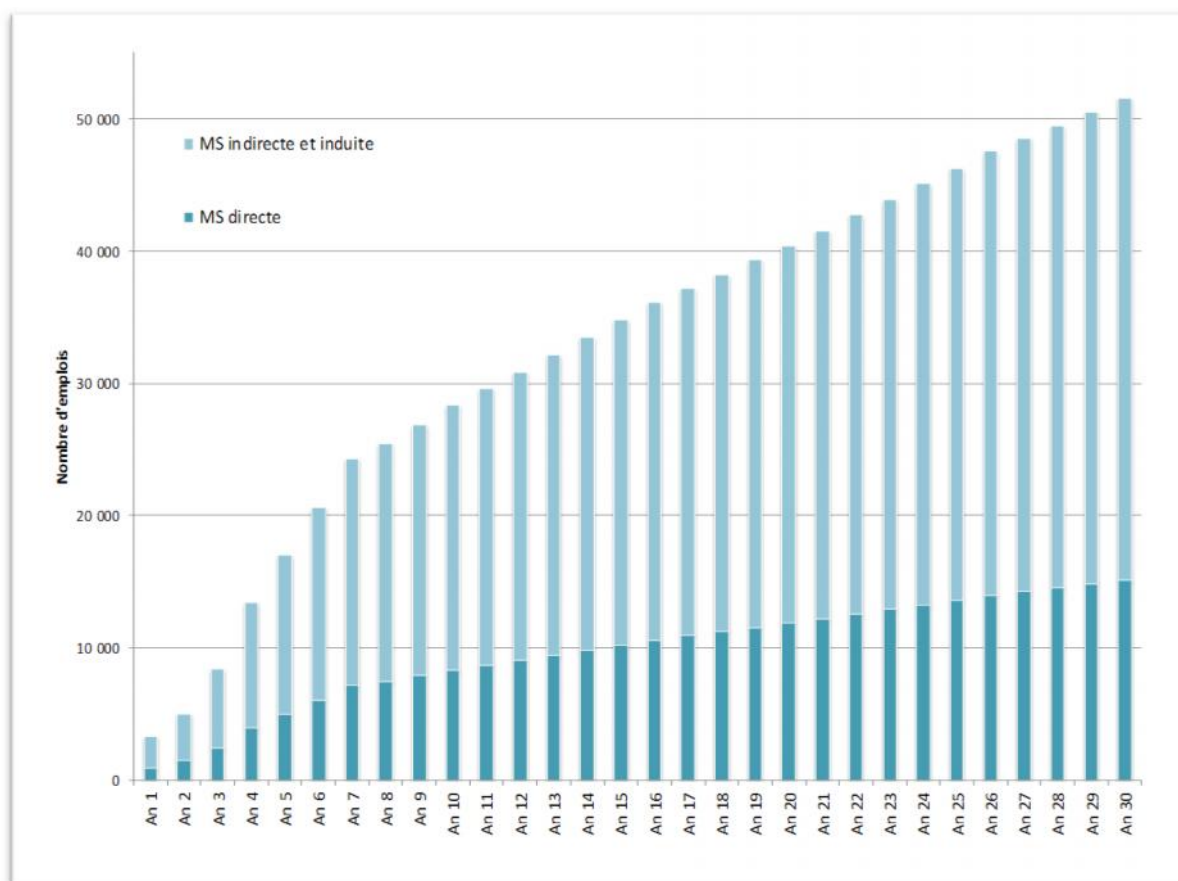


Figure 30 : Emplois directs, indirects et induits

Parallèlement les masses salariales distribuées annuellement sont représentées comme suit :

Figure 31 : Masse Salariale directe, indirecte, induite



9.2.6. Développement local

Le projet aura un impact socio-économique fort en raison des emplois directs, indirects et induits nouvellement créés, de l'accroissement de la compétitivité de l'économie locale et de l'attraction locale des investissements directs.

Nous analyserons ci-après les impacts socio-économiques liés au projet.

9.2.6.1. Impact économique

La mise en place de l'agropole aura de nombreux effets positifs sur l'économie locale et régionale.

Sur la base de l'analyse effectuée et la réalité actuelle, nous estimons les avantages économiques quantifiables du projet comme suit :

- Extension des zones de production industrielle, autour de **101,9 ha** pour la zone de l'agropole dédiée aux parcs agroindustriels, industries et activités connexes ;
- Mise en place d'une zone logistique de **11 ha**, qui est une nouveauté pour le pays ;
- Création d'emplois :
 - o **6.285** emplois directs créés dans le meilleur des cas au travers l'installation des entreprises au sein de l'Agropole à l'horizon de la 30^{ème} année d'exploitation ;
 - o Des emplois indirects et induits générés par les fournisseurs et sous-traitants de ces entreprises et des emplois induits à hauteur de **25.142** ;
- Outre les avantages quantifiables, un certain nombre d'avantages non quantifiables sont également à présenter :
 - o Augmentation du taux de survie des entreprises (PME) grâce à de meilleures conditions de travail et la mise à disposition de toute l'infrastructure nécessaire à la bonne exploitation d'une entreprise ;
 - o Augmentation du niveau et de la diversification des services de conseil dans la région dynamisée par une demande des entreprises qui s'implanteront dans l'Agropole. Ces services seront notamment de nature comptable, fiscale, financière, juridique, informatique, télécommunications, maintenance industrielle, ... ;
 - o Prestation de services spécialisés qualitatifs à haute valeur ajoutée permettant le développement de l'entreprise ;
 - o Poursuite de la hausse des investissements dans la région où est situé l'Agropole, comprenant des infrastructures de production, des installations de production ainsi que des équipements de production ;
 - o Augmentation du montant de l'investissement supplémentaire au niveau local ;
 - o Des emplois temporaires dans la période de construction 2019-2021 et même après en fonction des extensions dans l'Agropole.
 - o L'installation d'un Agropole permettra à la région de véhiculer une image locale positive permettant d'attirer les investissements de l'ensemble du pays ainsi que de l'international ;
 - o Croissance de l'économie locale en raison des revenus dégagés par la société gestionnaire et les entreprises implantées dans l'Agropole. Ces revenus auront une contribution indirecte à la croissance du PIB local, qui se traduira par l'augmentation

de la compétitivité de l'économie nationale par rapport aux économies des autres entreprises de la sous-région de l'Afrique de l'Ouest ;

- o Augmentation de la valeur des biens immobiliers et de terrains dans la région après la mise en place effective de l'Agropole.

9.2.6.2. Impact social

Le projet aura un impact social positif sur la population à moins de 20 km de l'Agropole. Il se manifestera comme suit :

- Certains postes seront pourvus par des employés d'entreprises de la région, mais les entreprises embaucheront également des chômeurs, ainsi que des personnes revenant de l'étranger ;
- Les masses salariales directes distribuées aux salariés des entreprises implantées dans l'Agropole projetée s'élèveront sur l'ensemble de la période (30 ans) à **50.087 millions de FCFA** ;
- Des emplois indirects générés par les de ces entreprises et des emplois induits
- Les masses salariales indirectes, des fournisseurs et sous-traitants, et induites, petits commerce, restauration, estimés sur l'ensemble de la période (20 ans) à **120.209 millions de FCFA** ;
- Les services liés à l'eau, l'électricité, l'approvisionnement en gaz naturel, de l'assainissement, les services de télécommunications seront améliorés ;
- La communauté locale pourra également bénéficier du développement de l'infrastructure mise en place dans le cadre du projet de l'Agropole ;

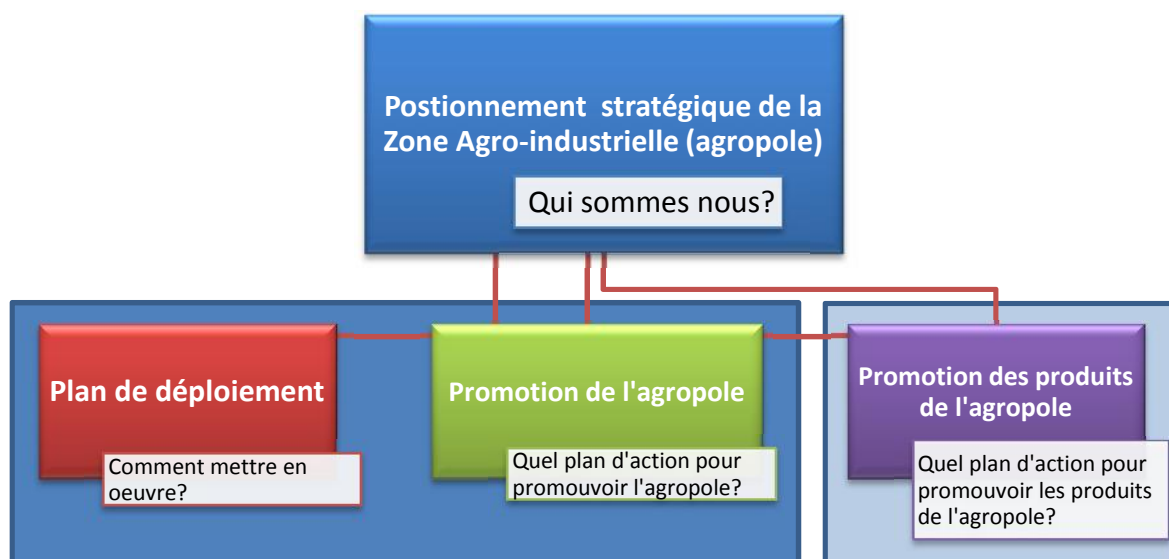
Les impôts fonciers locaux seront également augmentés, permettant à la commune de se développer.

10 STRATEGIE DE PROMOTION DE L'AGROPOLE

Le plan de déploiement et le plan de communication constituent des plans d'action pour la mise en œuvre de la stratégie de promotion de la zone industrielle Agro-alimentaire (agropole). Ces plans sont présentés ci-dessous sous une appellation regroupée de plans de mise en œuvre.

Ces deux types de plans sont les facteurs clés de succès, permettant de mettre en œuvre la stratégie industrielle de l'agropole.

Schématiquement



Ils sont à mettre en perspective avec les principaux défis à relever en matière de stratégie agro-alimentaire du Mali, d'adaptation de l'offre territoriale, de promotion et de communication à l'international, d'entrepreneuriat et d'innovation. Ces enjeux sont résumés ci-dessous :

- ✓ Une mise à niveau et une montée en gamme du tissu agro-industriel Malien
- ✓ Une diversification vers de nouveaux secteurs à forte valeur ajoutée et à forte intensité de savoir dans le domaine agricole et agro-alimentaire.
- ✓ Une structuration de l'offre territoriale notamment autour de clusters agro-technopolitains (structures d'enseignement et de formation, de zone industrielle d'activité de standard international, d'animation)
- ✓ Des services et une chaîne logistique comme facteurs clés de succès de l'agropole
- ✓ Une innovation et un entrepreneuriat comme accélérateurs de développement
- ✓ Un environnement attractif proposant un développement durable et de qualité.
- ✓ Une gouvernance et une organisation renouvelées de l'agropole qui mettent sous tension les acteurs publics et privés et permettent les synergies entre les structures d'appui
- ✓ Un développement du marketing externe auprès des marchés et segments cibles
- ✓ Un renforcement de la compétitivité économique

Nous traiterons dans les paragraphes suivants les questions suivantes :

1. Quelle stratégie de diffusion pour les produits de l'agropole
2. La promotion des investissements de l'agropole :
 - i. Quelles sont les actions à mettre en œuvre pour positionner l'agropole en tant que pôle ?
 - ii. Quelle stratégie de promotion pour la zone agro-alimentaire ?

9.3.Promotion des produits de l'Agropole

Nous sommes convaincus que seule la mobilisation pour une démarche INNOVANTE et ORIGINALE, orientée vers la qualité est la réponse appropriée pour un développement durable de l'agropole.

Vu le nombre de produits qui seront transformés dans l'agropole, nous préconisons pour l'écoulement optimal des produits et sous-produits de l'agropole une approche multi-canal :

- ➔ Création d'un slogan collectif qui garantit la qualité du produit provenant de l'agropole
- ➔ Un poste de vente fixe soit installé dans le centre de Bamako.
- ➔ la création d'un portail détaillant les produits de la zone.
- ➔ la création d'une plateforme logistique
- ➔ Une participation collective à des foires locales, Nationales, régionales et internationales



➔ Création d'un brand collectif

Cette composante s'appuie sur la création de la marque collective « made in Koulikoro » qui garantit

à la fois la production des produits et leur origine exclusive. La mise en place de cette marque doit permettre de développer la consommation. Elle sert aussi de ciment entre les industriels de l'agropole permettant de fédérer tous les acteurs. Le lien recherché entre le territoire et la production devrait aussi permettre d'intégrer plus globalement la question de valorisation. L'objectif est d'accompagner et communiquer sur cette marque par tous les outils et les supports de communication pouvant être mobilisés à cette occasion (plaquettes, sites internet, campagne média...) mais également par les manifestations (foires, salons...) permettant de sensibiliser les professionnels (agriculteurs, industriels, etc.), les décideurs et le grand public aux enjeux d'une production de qualité.

➔ Magasin de vente fixe sur Bamako



- Un magasin coopératif pour une diminution des coûts de main d'œuvre.
- Des produits provenant majoritairement de la zone industrielle en circuits courts, avec une offre complémentaire de produits originaire du Mali ou de la sous-région.
- Possibilité de commander directement en ligne, via une plateforme commune, puis de venir chercher sa commande au magasin (simple, rapide et efficace pour le consommateur – rassurant pour le producteur).
- Un lieu convivial d'échanges, de rencontres : animation par les producteurs qui viennent faire goûter leurs produits, ateliers cuisine effectués avec des produits « made in Koulikoro »

Le choix de la localisation du magasin est lié à deux aspects :

- Diminuer les frais fixes, notamment en étant locataire ou locateur d'espaces
- Choisir un endroit stratégique de la localité pour profiter de l'achalandage.

➔ La création d'un portail détaillant les produits de la zone.

Il est important d'être préparé avant de communiquer avec des fournisseurs spécialisés dans la conception d'un portail. Voici des renseignements à partager avec le concepteur

- une description des produits et des services ;
- une définition des marchés ciblés et de la clientèle cible (B2B, B2C);
- un aperçu des avantages offerts par les produits ou par les services
- une preuve des références (clientèle, certifications ISO, BIO) témoignages d'appréciation ou recommandations ;
- tout élément relatif à l'agropole, ce qui inclut le contact, le site web

➡ La création d'une plateforme logistique

L'entrepôt est statique, la plateforme est par définition dynamique. Elle constitue une zone par laquelle des produits sont fabriqués, triés, groupés, dégroupés, conditionnés et reconditionnés. Elle est un espace de création de valeur ajoutée.

Par ailleurs, les coûts logistiques constituent une part importante, et souvent la plus importante du coût total de certains produits alimentaires. La performance de la logistique diminuera ce coût total.

Aux U.S.A par exemple, les dépenses de logistique pour l'industrie agroalimentaire viennent en tête suivies par la métallurgie.

En Europe, les coûts logistiques étaient en 1992 de l'ordre de 10% du chiffre d'affaires, selon une étude du cabinet international de management A.T. Kearney et les leaders dans la performance logistique ont atteint 6,5%. En 1993, une étude de BIPE Conseil a révélé que ce pourcentage moyen est de l'ordre de 12%. Elle a relevé que ces coûts logistiques sont supérieurs de 2,5% dans les PME/ PMI par rapport aux grandes entreprises, en raison de l'intensité capitalistique de la fonction logistique au sein de ces dernières.

La plateforme logistique doit répondre aux soucis :

- 1) D'optimisation de la Zone
- 2) De répondre à la PME/ PMI de l'agropole qui externalise la fonction logistique, de spécialisation de plus en plus poussée des unités de production et de rationalisation de la distribution.

➡ Participation collective à des foires locales, Nationales, régionales et internationales

La participation collective à un salon peut être divisée en trois grands moments :

- Avant le salon, destiné à la préparation et à l'organisation en amont
- Pendant le salon, pour une gestion des activités sur le stand au jour le jour
- Après le salon, lorsque l'entreprise peut analyser les résultats et effectuer un bilan de l'événement

Ces trois étapes constituent la structure de toute manifestation. Si chaque étape a sa particularité en termes d'organisation et de résultats, la préparation avant le salon reste cependant une étape primordiale pour assurer de bons résultats, et pour faciliter la gestion des opérations pendant et après le salon.

En effet, la décision de participer ou non suppose de se poser les bonnes questions : pourquoi participer à un salon ? Quelles sont les cibles et quelles sont les attentes de l'entreprise à l'issue de la participation ?

A titre indicatif des foires dans lesquelles L'agropole devra participer régulièrement

Nom du Salon			Objectif de la participation
SARA – Salon de l'Agriculture et des ressources animales	Abidjan	Chaque deux ans	Rencontre B2B Vente directe
SIAT	Tunis	Annuel	Opportunités d'investissements
FIARA (Foire internationale de l'Agriculture et des ressources animales)	Dakar	Annuel	Rencontre B2B Vente directe

9.4. Promotion des investissements l'agropole

9.4.1. Plan de déploiement transversal

Lorsque l'on parle de déploiement transversal, on renvoie souvent à des projets pouvant concerner des activités constantes et récurrentes pouvant toucher directement ou indirectement l'image de l'agropole.

Comme souligné dans le paragraphe précédent, ce plan de déploiement transversal est à mettre en perspective avec les principaux défis à relever en matière de stratégie industrielle et sectorielle du Mali, d'adaptation de l'offre territoriale, de promotion et de communication sur le plan local, national, régional et l'international, d'entrepreneuriat et d'innovation.

Ce plan est conçu autour de principes d'exécution qui tiennent compte de l'existant et des objectifs et des positionnements stratégiques escomptés. Il traduit des actions structurantes proposées et choisies en concertation avec le secteur public et privé pour appuyer le développement de l'agropole au futur. Ces actions structurantes ou principales sont étayées par des actions secondaires préconisées dont nous détaillons les plus significatives :

9.4.1.1. Les enjeux du plan de déploiement et les principes majeurs d'exécution

Les enjeux du plan de déploiement de la stratégie industrielle sont les suivants

- Un positionnement clair en gamme des produits agro-industriels et des services liés à l'agro-industrie.
- Une diversification vers des activités à forte valeur ajoutée et à forte intensité de savoir.
- Des groupements d'entreprises (cluster, Consortia, GIE) développés et des entreprises plus innovantes
- Une utilisation des nouvelles technologies
- Une formation adaptée aux filières de demain de l'agro-industrie
- Des infrastructures développées et une logistique performante des industries et des services

- Un environnement entrepreneurial attractif
- Un dispositif d'appui renforcé et adapté aux besoins des secteurs
- Un service financier proche des entreprises
- Un tissu industriel composé d'entreprises innovantes

Compte tenu du positionnement spécifique que souhaite avoir l'agropole, particulièrement en diversifiant les industries de transformation, la stratégie de déploiement repose sur des principes d'exécution suivants :

- Capitaliser sur les acquis et le savoir-faire malien dans certaines chaînes de valeur traditionnelles
- Communiquer par cercles concentriques sur les orientations stratégiques en commençant par une mobilisation en interne des structures publiques impliquées directement ou indirectement dans le déploiement de la stratégie industrielle (structures ministérielles, agences nationales, administrations centrales,...).
- S'appuyer sur les grandes entreprises maliennes pour déployer les orientations stratégiques et entraîner le tissu des PME sur la même voie.
- Assurer une synergie avec les programmes de promotion industrielle, agro- industriel nationaux existants au Mali
- Structurer le plan de déploiement en actions principales et actions secondaires respectives : les actions principales étant les locomotives clés de succès
- Resserrer le plan de déploiement aux actions prioritaires et primordiales nécessitant d'être engagées dans les 3 prochaines années pour le positionnement de l'agropole
- Accélérer la mise en place de programmes et d'actions engagés et concentrer les efforts sur les volets immatériels de réalisation (réseautage, promotion, formation,...)
- Mettre en place des comités qui pilotent et coordonnent la mise en œuvre des actions avec les structures impliquées et les autres partenaires locaux et nationaux.
- Encourager les entreprises à se labelliser pour assurer une visibilité plus grande à l'échelle nationale (exemple ISO, HACCP, etc..)
- Se doter des meilleures solutions TIC pour le renforcement des canaux de communication sur l'avancement de la mise en œuvre : Réseaux sociaux, portail web, Newsletter,...

9.4.1.2. Les actions clés de succès de la promotion de l'agropole

Les initiatives clés de succès de la stratégie de promotion de l'agropole se résument aux actions principales suivantes :

✓ **Actions 1 : Promouvoir et renforcer l'innovation dans l'agropole**

- ➡ **A1 :** Promouvoir l'innovation avec un accompagnement par des bailleurs de fonds spécialisés de l'innovation (Objets connectés, drones, applications informatiques, bio technologie).
- ➡ **A2 :** Mettre en place une stratégie de promotion de l'innovation conçue autour de grandes entreprises maliennes de l'agro-alimentaire
- ➡ **A3 :** Renforcer et adapter la formation des ressources humaines sur les tendances actuelles

✓ **Actions 2 : Développer une offre d'accueil aux meilleurs standards internationaux**

- ➔ **A4** : Mettre en place une Task force pour les infrastructures prioritaires
- ➔ **A5** : Assurer la synergie avec les grandes entreprises
- ➔ **A6** : Développer l'offre d'accueil
- ➔ **A7** : Labelliser l'agropole
- ➔ **A8** : Animer les parcs d'activités

✓ **Actions 3 : Renforcer le dispositif d'appui aux entreprises et l'environnement d'entrepreneuriat :**

- ➔ **A9** : Assurer le suivi et le monitoring des dispositifs et des programmes d'aide à la création d'entreprises.
- ➔ **A10** : Renforcer et mettre en réseau le dispositif local d'appui aux entreprises
- ➔ **A11** : Proposer, en partenariat avec des institutions financières des solutions de financement ciblées et adaptées aux PME
- ➔ **A12** : Développer la culture à l'international des entreprises de l'agropole.

9.4.1.3. Actions proposées par le secteur public et le secteur privé

De nombreuses actions très concrètes et opérationnelles, doivent être engagées à court et moyen terme. Ces actions choisies en concertation avec les acteurs économiques peuvent être résumées autour de 2 thèmes majeurs :

- ✓ Thème 1 : Clusters, secteurs et accès aux marchés
- ✓ Thème 2 : Entrepreneuriat et qualité

Les actions proposées dans le plan de déploiement sont répertoriées selon des thèmes sus-indiqués et sont structurées en actions principales auxquelles des actions secondaires sont rattachées. Les actions secondaires sont préconisées à titre non exhaustif en guise d'illustration de l'étendue des actions principales qui les coiffent.

Chacune de ces actions est détaillée dans des fiches en annexe qui explicitent l'objectif et le contexte dans lequel elles s'inscrivent, les pilotes et partenaires associés à leur déploiement, les étapes clés à suivre, les difficultés à prévoir, et proposent un délai et un budget de mise en œuvre.

Nous les résumons dans ce tableau et nous les détaillerons par la suite dans des paragraphes indépendants :

Thème	Sous thème	
Thème 1 : Clusters, secteurs et accès aux marchés	Déploiement d'un comité de promotion de commerciale	
	Création d'un concours sur les palmarès des entreprises exportatrices	
	Elaboration d'une stratégie d'attraction de centres de R&D	
	Création de consortiums à l'exportation	

	Mise en place d'un programme pilote d'innovation	
	Création d'un « club » veille stratégique	
	Partenariat avec des agropoles similaires	
Thème 2 : Entreprenariat et qualité	Innovation par les technologies	• Mise en place d'un programme de « Innovation / Business » • Mise en place d'un portail web pour les secteurs phares de l'agropole
	Une stratégie conçue autour des grands comptes : « Entreprises locomotives »	• Mise en place de Contrats Programmes Grandes entreprises • Mise en place d'un programme de parrainage à l'innovation des jeunes PME par de grandes entreprises
	Formation : « Filières de demain »	
	Création d'une « Task force » au niveau de l'agropole	
	Synergie avec les grands projets	
	Participation active dans les forums d'investissement et de la diaspora malienne	
	Développement de l'offre d'accueil	
	Labellisation des offres	
	Animation des parcs d'activité	
	Mettre en place une unité de gestion et de monitoring des programmes dédiés à la promotion de l'entreprenariat	Animation des entrepreneurs issus de la diaspora
		Renforcement des expériences
		Mobilisation des Business Angels
		Guichets uniques Post-crétion
	Renforcer et mettre en réseau le dispositif d'appui aux entreprises	

Thème 1 : Clusters, secteurs et innovation

Ce premier thème met le focus sur le développement des secteurs porteurs de l'agropole en proposant de mettre en œuvre des actions qui visent à encourager la formation des clusters et favoriser l'innovation.

Déploiement d'un comité de promotion de commerciale

Il aura pour mission d'appuyer les entreprises dans leurs projets d'accès aux marchés et faire germer les créneaux porteurs à forte valeur ajoutée des secteurs existants dans l'agropole. Son rôle de promotion ne s'arrêtera pas à l'intérieur du pays, c'est à travers ce comité qu'il sera possible

désormais d'intégrer les réseaux régionaux de promotion industrielle. Dans un second temps, il sera également profitable d'assurer le déploiement de réseaux de distribution au niveau continental et international (Afrique du Nord, Moyen-Orient).

Création d'un concours sur les palmarès des entreprises exportatrices

Le concours a pour vocation d'offrir une visibilité à l'échelle nationale aux entreprises ayant une forte valeur ajoutée et de faciliter les opportunités de valorisation et de commercialisation. Ce concours pourra s'intégrer afin de toucher le maximum d'exportateurs, de motiver et fédérer les entreprises du territoire mais aussi de valoriser l'image de l'agropole symbole d'innovation et d'accès au marché

Elaboration d'une stratégie d'attraction de centres de R&D

Cette action cherche à attirer 1 à 2 laboratoires ou centre de R&D d'envergure à horizon 2025 (Cinq ans après la création de l'agropole) sur des créneaux porteurs impactant directement le tissu agro-industriel malien (mangues, viandes) ces centres permettront d'amorcer le développement de l'agropole et serviront comme argument promotionnel d'attractivité et de positionnement. Il s'agira de s'inspirer des campagnes d'attraction de sociétés agro-alimentaire (pour attirer des centres de R&D et pour créer une nouvelle génération de PME autour de ces centres et développer une culture de transfert des technologies.

Création de consortiums à l'exportation

L'objectif de cette action est de créer 4 consortiums à l'export à horizon 2022/23. En effet, l'exportation au Mali souffre en général de la faible valeur ajoutée des produits exportés (exportations en vrac, produits agro basiques, produits à faible intensité technologique, produits manquant de labellisation et de marketing...) ce qui les rend vulnérables à la concurrence des produits agricoles sud-américains et asiatiques à bas prix. La création de ces consortiums permettra d'assurer l'intégration de certaines chaînes de valeur agro-alimentaire (composants, procédés, circuits de collecte et distribution, services logistiques...) et de concentrer les efforts de recherche et de valorisation dans le développement des produits innovants de l'industrie agroalimentaire.

Mise en place d'un programme pilote d'innovation

Vu l'émergence d'expériences intéressantes conduites entre les entreprises et les bailleurs de fond la création d'une cellule de R&D a pour mission de mutualiser les efforts d'innovation au profit du tissu industriel de l'agropole et orienter davantage la R&D vers la demande du tissu industriel

Création d'un « club » veille stratégique

Etant donné les difficultés constatées de mise en relation des principaux acteurs de chaque branche d'activité, la création d'un club de ce type permettrait d'installer une culture de veille entre acteurs de différents secteurs afin de permettre le partage de connaissances, de favoriser les synergies, de travailler en réseaux et de mutualiser les ressources (compétences professionnelles, ressources informationnelles...). La mise en œuvre de cette action nécessite l'identification des intervenants susceptibles de devenir membre de ce club et de déterminer la liste des thèmes à mener (veille juridique, veille technologique, commerciale etc...)

Partenariat avec des agropoles similaires

Le partenariat de l'agropole envisagés gagne à être effectué rapidement notamment sur sa composante immatérielle. Le partenariat avec les agropoles francophones européennes (France) ou nord africaines similaires (Tunisie et Maroc particulièrement) et la mise en réseau sont les facteurs clés de succès de ces pôles.

Ces partenariats sont appelés à créer une synergie et une dynamique de collaboration entre les

entreprises dans la R&D et la formation.

Thème 2 : Entrepreneuriat et qualité

L'objectif recherché est d'insuffler et de développer un esprit d'entrepreneuriat auprès des futurs investisseurs de l'agropole. Les axes d'intervention au niveau de ce thème vont couvrir le renforcement du dispositif et des structures d'appui ainsi que la promotion de l'entrepreneuriat.

Innovation par les technologies

Il s'agit de développer l'utilisation de la technologie et de promouvoir les investissements technologiques au sein des entreprises de l'agropole. En effet une ' entreprise innovante est celle qui se dote des meilleures solutions technologiques pour renforcer sa compétitivité (E-Commerce, ERP)

➤ Mise en place d'un programme de « Innovation / Business »

Un bilan de la situation actuelle en termes d'équipement et d'utilisation des moyens de communication moderne au sein des PME au Mali permet de constater l'importance de la mise en place de systèmes d'information et outils technologiques pour optimiser les ressources de ces PME (Commerce électronique, solutions ERP, Outils CRM, solutions B to B et B to C, solutions GPS,...). D'autre part, la promotion de E-business génère une dynamique positive du marché. Cette action nécessite le lancement de campagnes de sensibilisation pour l'utilisation des TIC par les PME.

➤ Mise en place d'un portail web pour les secteurs phares de l'agropole

Il s'agit de renforcer la visibilité et la promotion des acquis de cette agropole notamment sur les secteurs porteurs tels que l'aéronautique, le textile technique, les TIC, etc. Ce portail relayera le portail de l'API Mali et vise à fournir une communication sectorielle attractive et promotionnelle.

Une stratégie conçue autour des grands comptes : «Entreprises locomotives»

La stratégie d'innovation repose sur des acteurs locaux et internationaux leaders à même d'entraîner des tissus d'entreprises dans le processus d'innovation et d'assurer un transfert de compétences aux tissus de PME (entreprises en partenariat, entreprises en co-traitance, entreprises parrainées,...). Des actions auprès des comptes clés d'IDE gagnent à être renforcées en vue de générer l'extension de leurs implantations vers de nouvelles activités.

➤ Mise en place de Contrats Programmes Grandes entreprises

Il s'agit d'établir des contrats –programmes avec les grands groupes maliens d'agro-business sur des objectifs de développement à moyen terme (création d'emploi d'envergure, projets innovants, développement à l'international, ..) moyennant des avantages financiers, fiscaux, d'octroi de terrains etc. Cette action vise la création de plus de dynamique dans le partenariat Public-Privé, la mobilisation des acteurs autour des enjeux et des défis communs de la prochaine décennie (création d'emplois, exportations, investissements, etc...) et la stimulation de l'investissement privé local. Ces contrats programmes Grandes Entreprises vont permettre d'offrir plus de visibilité des orientations de l'agropole pour les acteurs privés

➤ Mise en place d'un programme de parrainage à l'innovation des jeunes PME par de grandes entreprises

Cette action aura pour but de promouvoir le transfert d'expériences et de compétences des grandes entreprises vers les petites entreprises innovantes via un système de parrainage et

développer des tissus de jeunes PME innovantes autour des entreprises donneurs d'ordre.

Formation : « Filières de demain »

Il s'agit à travers cette action de renforcer et d'adapter la formation des ressources humaine sur les créneaux porteurs identifiés.

Création de cursus de formation

Il s'agit d'introduire au sein de l'agropole d'un département de formation continue. Certaines compétences techniques d'enseignement supérieur gagnent à être renforcées et adaptées aux nouvelles technologies et aux nouveaux procédés : génie électronique, mécanique de précision, design agro-alimentaire, gestionnaire logistique, Microélectronique, micro biologie, etc.

Création d'une « Task force » au niveau de l'agropole

Il s'agit de créer une Task Force, sous la tutelle du comité de gestion de l'agropole et qui aura pour mission de piloter et accélérer la mise en œuvre des infrastructures prioritaires pour l'agropole. Elle permettra de renforcer les infrastructures industrielles, logistiques et de transport pour une meilleure compétitivité des industries agroalimentaires et tertiaires de l'Agropole. Elle assurera la mise en cohérence et le pilotage de la mise en œuvre des infrastructures prioritaires. Elle veillera aussi à maintenir la synergie entre les activités.

Synergie avec les grands projets

L'offre « agropole » sera appuyée à terme par la réalisation de grands projets d'infrastructures que le Mali s'apprête à faire, qui sont à même de la rendre plus attractive et plus visible à l'international. (exemple : aéroport, plateforme, logistique, offre immobilière, complexe commerciaux) Il s'agit en effet de projets d'envergure tant sur le plan de développement industriel que touristique et immobilier.

La synergie avec les grands projets réside dans la mise en cohérence des plans et des programmes de développement des infrastructures nationales avec le programme de la zone agro-alimentaire en s'appuyant sur l'effet de médiatisation de ces grands projets.

La synergie avec les grands projets consiste également à mettre au point un programme de commercialisation et de promotion en vue d'attirer des investisseurs mondiaux clés sur les créneaux stratégiques identifiés :

Participation active dans les forums d'investissement et de la diaspora malienne

Ce type de rencontres représente des rendez-vous incontournable pour les décideurs. Les visiteurs ont ainsi l'opportunité de rencontrer des promoteurs, des représentants des collectivités publiques, des investisseurs et des utilisateurs finaux de l'agropole. Ainsi la participation active présente une opportunité pour promouvoir les atouts du site de l'agropole. La préparation à cette manifestation nécessitera l'identification des partenaires devant être présents, la conception du stand de l'Agropole ainsi que les animations nécessaires autour de ce stand.

Développement de l'offre d'accueil

Le but principal de cette action reste le développement d'une offre d'accueil attractive aux investisseurs directs étrangers et adaptée aux besoins des secteurs industriels et tertiaires. Il s'agit à travers cette offre de renforcer la compétitivité du tissu industriel et tertiaire de l'agropole. Le développement de l'offre d'accueil nécessite la mise en place d'un centre de services pour les entrepreneurs.

Labellisation des offres

La labellisation de l'agropole selon des critères de qualité définis a pour objectif de définir des critères communs d'un niveau international, national et régional (ISO 9000/14000 etc.), afin de

Développer et proposer une offre de qualité capable d'attirer les investisseurs, et notamment les IDE. Cette action nécessitera au préalable la mise en place plan de signalétique et de jalonnement, mesures de sécurité, management environnemental, transports de proximité...), le choix d'un certificateur ainsi qu'une forte communication autour du label afin de le faire connaître auprès des entreprises (plaquettes, page face book, relations presse...)

Animation des parcs d'activité

Il s'agit de mettre en place une démarche d'animation des chefs d'entreprises du parc.

Cette action a pour but de renforcer l'implantation des entreprises sur l'agropole surtout le territoire et de créer un lien entre les entreprises et les dirigeants de l'agropole d'instaurer un dialogue constructif avec les entreprises et détecter leurs besoins.

Cela nécessitera l'organisation de réunions annuelles pour faire un bilan des attentes et besoins, des travaux en cours à mener, des projets de développement et la consultation régulière des entreprises sur les projets d'aménagement et de mise à niveau de l'agropole

Mettre en place une unité de gestion et de monitoring des programmes dédiés à la promotion de l'entrepreneuriat

Cette unité coordinatrice aura pour objectif de créer des entreprises à horizon 2025, d'évaluer les dispositifs mis en place et assurer le suivi post création des entreprises dans les premières années de naissance, années à fort risque de mortalité.

Parmi les actions de promotion de l'entrepreneuriat, nous préconisons de mener les actions suivantes :

➤ Animation des entrepreneurs issus de la diaspora

Nous sommes convaincus qu'une ouverture internationale aujourd'hui est jugée indispensable. En effet, La diaspora Malienne est souvent peu informée sur les opportunités d'affaires au Mali et il s'agit donc de leur faciliter l'accès à l'information afin d'encourager le retour des entrepreneurs maliens à l'étranger. Cette action vise à élaborer un package complet d'accueil des porteurs de projet.

Il s'agit aussi de promouvoir les créneaux porteurs de l'agropole et les entrepreneurs ayant développé une expérience au sein des secteurs à forte valeur ajoutée pour les mettre en contact dans un forum dédié aux créateurs d'entreprises ou dans un forum estival organisé pour les porteurs d'idée maliens établis à l'étranger.

➤ Renforcement des expériences

Il s'agit donc de faire le bilan de réussites et des échecs des premières expériences afin de développer un environnement favorable pour l'investissement

➤ Mobilisation des Business Angels

Les Business Angels ou capitaux risqueurs réagissent plus tôt et plus vite que les autres sources de financement et constituent ainsi une ressource bien adaptée à la phase de démarrage d'une entreprise. Cette action vise à profiter des opportunités qu'offrent ces structures pour encourager la mise en place de réseaux d'investisseurs providentiels et inciter les particuliers à devenir des Business Angels afin de promouvoir la création et le développement d'entreprises à fort potentiel à l'intérieur de l'agropole. La mobilisation des

business angels nécessitera dans un premier temps, l'identification des investisseurs

➤ Guichets uniques Post-crétation

Il s'agit de créer des guichets uniques Post-crétation à l'intérieur de la direction de l'Agropole pour assister les promoteurs dans les phases de réalisation effectives de l'investissement et de la mise en exploitation du projet (dossier fiscal, construction, études techniques, assistance au droit de travail, etc.).

Renforcer et mettre en réseau le dispositif d'appui aux entreprises

La mise en place d'un guichet rassemblant les structures d'appui, à l'échelle de l'agropole permettra de rationaliser les dispositifs d'appui en vue d'une meilleure efficacité et visibilité pour les acteurs. Ils constituent également un excellent moyen pour accompagner les promoteurs dans la réalisation effective des investissements et de l'exploitation de projet. Une option possible dans cette action serait la mise en œuvre des services informatisés de suivi des projets.

9.4.2. Le plan de communication

Le plan de communication décline la stratégie de communication de la zone en actions de communication visant à valoriser et promouvoir la stratégie au niveau national et international.

Le plan de communication, budgétisable et évaluable, doit être cohérent. Il synthétise les actions de communication à conduire sur les prochaines années dans un planning réaliste, en indiquant les responsables et les partenaires associés à chaque action.

En revanche, il est important de noter qu'un plan de communication ne peut se résumer à une brochure communicable aux prospects ou un plan media.

9.4.2.1. La structure du plan de communication

L'objectif est ici de fournir un aperçu structuré des actions de communication à mener. La structure du plan de communication s'articule autour de 6 axes majeurs : les acteurs, les cibles, les messages, les actions, le planning et le budget. Il détaille ainsi les acteurs et partenaires associés à chaque action de communication, les cibles et les relais, les messages à décliner, les canaux et supports à privilégier ainsi que le planning des actions et le budget à prévoir.

9.4.2.2. Les émetteurs et la coordination

La mise en place d'une cellule de coordination est nécessaire pour favoriser la cohérence de la politique de communication mais aussi pour assurer la cohésion des différents acteurs publics, parapublics ou privés susceptibles d'être associés aux différentes actions de communication. Une cellule de coordination de tous ces acteurs, rattaché à la direction de l'agropole devra donc être Implémentée pour encourager et favoriser les synergies entre les différents acteurs identifiés tels que API Mali ainsi que les agences de communication privées qui peuvent se voir attribuer la production des argumentaires et brochures.

les Chambres de Commerce et de l'Industrie (CCI), Les chambres mixtes, le patronat malien, organismes publics/para-publics ou bien les agences de relations publiques/ événementielles spécialisées constituent quant à eux des relais de communication et jouent un rôle d'amplificateurs. Les ambassades, également un rôle à jouer dans la promotion des informations sur lesquelles communiquer.

9.4.2.3. Les cibles et les relais

Après la coordination des acteurs intervenant dans une même cellule, la cible, les marchés et les relais doivent clairement être identifiés, le plan de communication devant être décliné par cible. Trois types de cibles différentes à la fois endogènes et exogènes, devront être visés par les actions de communication à mettre en œuvre :

- **Les parties prenantes du pays** : gouvernement, agences, organisations professionnelles, CCI, salariés, médias et leaders d'opinion,...
- **Les acteurs présents au mali** : investisseurs étrangers, entreprises maliennes médias, opérateurs financiers et immobiliers, conseils d'entreprise,...
- **Les acteurs internationaux** : multinationales, PME, prescripteurs, médias, leaders d'opinion...

Par ailleurs, ces cibles devront être visées progressivement en adoptant une approche en cercles concentriques afin d'amplifier le message.

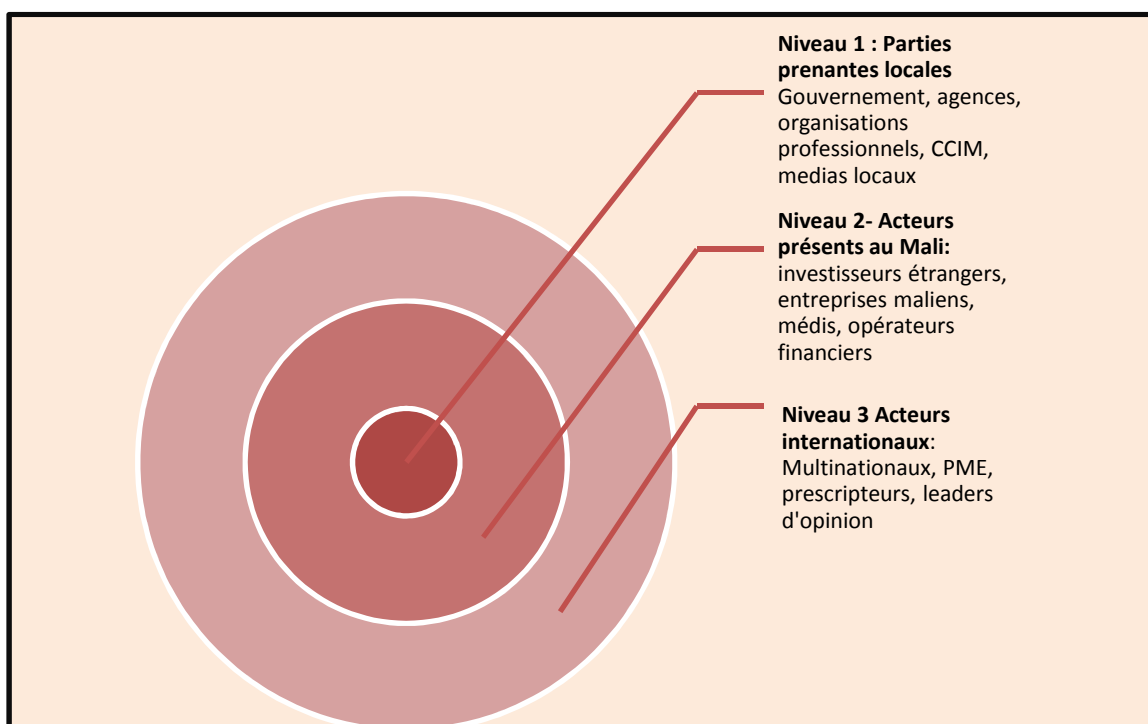
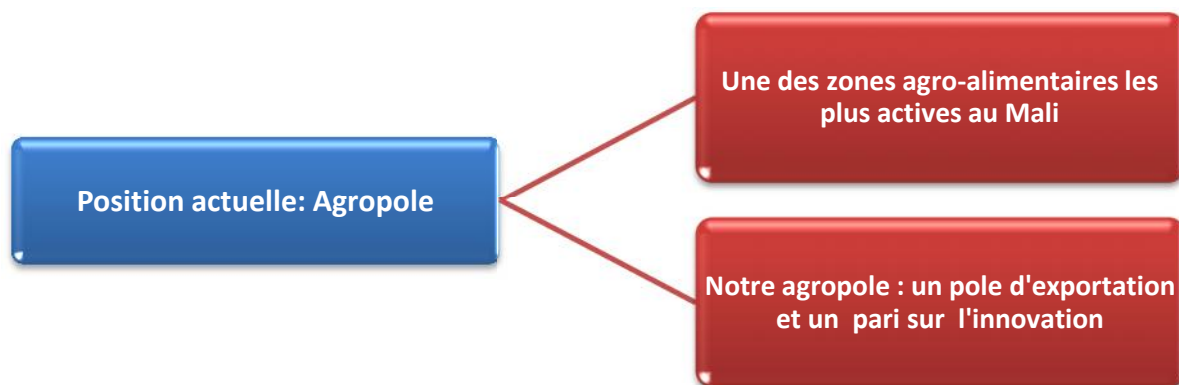


Figure 32 Une communication en cercles concentriques

9.4.2.4. Les messages

Les messages à communiquer dépendent du scénario de positionnement stratégique qui aura été adopté. Toutefois, il y a lieu de relever que ces positionnements possibles identifiés ne sont pas exclusifs les uns vis-à-vis des autres. Autrement dit, l'enjeu consiste beaucoup plus à identifier puis mettre en avant, en terme de communication, le positionnement principal, tout en établissant une cohérence et une liaison avec les autres positionnements identifiés.



A titre d'exemple, si le choix de se positionner parmi les 5 premières zones les plus dynamiques du Mali est retenu, alors ce positionnement devra être véhiculé par un message cohérent s'appuyant sur les diverses lignes de force de cette zone (proximité de Bamako, ou sur l'axe Dakar/ Bamako etc..) déjà existantes ou à renforcer et développer.

Ces messages peuvent s'articuler autour de l'innovation et de la valeur ajoutée qui constitue une source majeure de différenciation si l'on souhaite, autour de la présence de services dédiés à l'industrie ou encore de la disponibilité de ressources humaines formées aux standards internationaux.

De même, si le positionnement retenu est celui de se positionner comme nouveau Hub de l'Innovation et de la valeur ajoutée et de l'export, l'agropole doit capitaliser sur une première labellisation, et qui, mettant la Zone comme innovante. Pour aller plus loin et être encore plus ambitieux pour l'agropole, le positionnement ultime pourrait être un mixte des deux : « **Notre agropole – le carrefour de l'innovation et de l'export pour vos produits** »

9.4.2.5. Les canaux et les supports

Les canaux à privilégier sont les nouveaux médias tels que Internet, les réseaux sociaux, les blogs ou communautés. Les médias spécialisés tels que les quotidiens économiques ou suppléments économiques (Les Echos...), les magazines économiques sont à privilégier à la publicité. Enfin, les brochures aident à faire parler de soi plutôt que de parler de soi notamment grâce aux témoignages.

En revanche, les canaux de communication à vocation généraliste sont à éviter, de même que les canaux grands publics qui restent très onéreux. Il convient par ailleurs de définir au préalable les cibles à atteindre afin d'optimiser le choix des canaux de communication. De même, les campagnes de communication doivent-elles être évaluées et testées avant leur déploiement auprès des cibles.

9.4.2.6. Actions de communications à court terme

Pour illustrer ce plan de communication, 10 actions peuvent être initiées à partir du premier semestre de l'inauguration de l'agropole. Chacune de ces actions est illustrée ci-après à travers les meilleures pratiques observées dans d'autres pays concurrents ayant mis en œuvre des actions similaires.

Il s'agit, à travers cette illustration, d'apprécier l'approche retenue par d'autres pays en matière de stratégie de promotion et de communication au niveau national et international

Les actions issues de l'atelier promotion à l'international et communication sont les suivantes :

C1. Un **portail web** " " plateforme entre les différentes entreprises de l'agropole et les

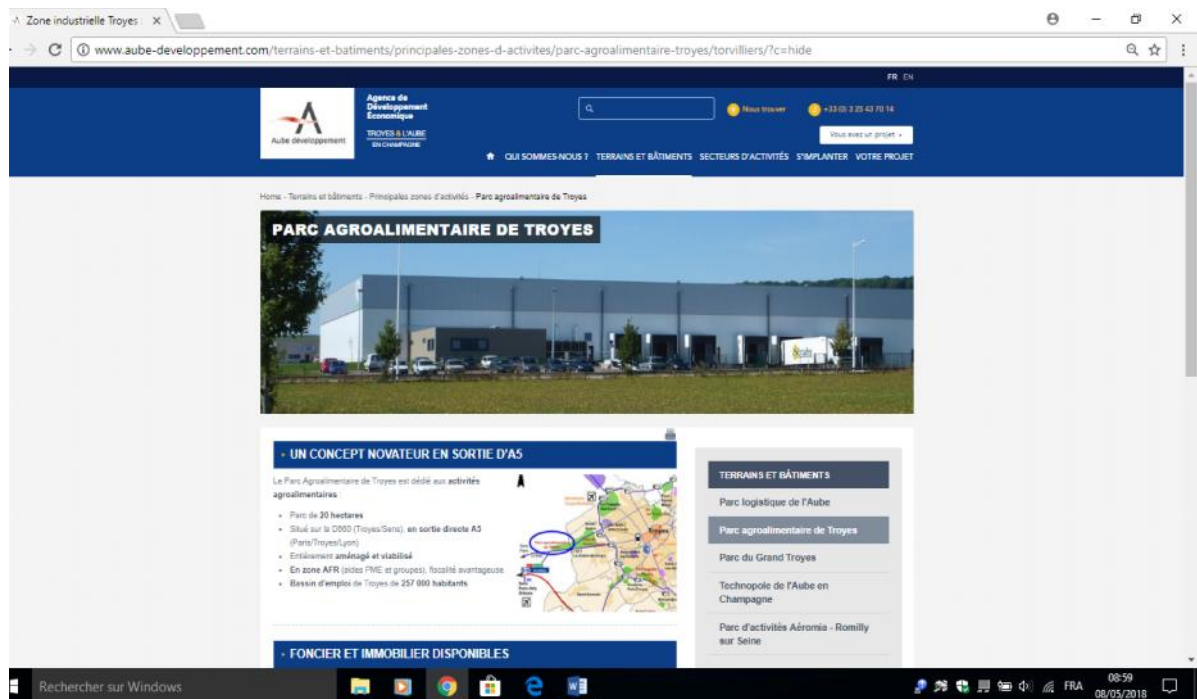
partenaires de l'agropole

- C2.** Une **newsletter trimestrielle électronique** relayant les messages du portail
- C3.** Une **publication annuelle sous forme de tableau de bord**
- C4.** Une **animation physique** (clubs, conférences) et **virtuelle** (site, blog, chat...) des acteurs endogènes et exogènes par secteurs (Agro, Business Support Services...)
- C5.** Une **animation de la diaspora malienne** avec des blogs par thème (Innovation, Entreprenariat, Financement, Supply Chain...)
- C6.** L'organisation de **"total events"** par saison (cf. fiche événement)
- C7.** Un **club entrepreneurs de l'agropole** pour une communication plus exclusive, relayée lors d'événements culturels dédiés (Opéra, match...), dont un top 50 de journalistes
- C8.** Un **tool kit de communication** diffusé pour amplifier le message dans leurs réseaux respectifs
- C9.** Une **formation des 3 principaux preneurs de parole** sur l'agropole aux messages à faire passer à la presse lors d'un interview (Media Training), notamment à l'international
- C10.** Une **fusion ou mise en cohérence** sous une même bannière pour renforcer la visibilité à l'étranger

Un portail web

Cette action vise à mettre en place une plateforme entre l'agropole et les investisseurs sur l'attractivité et la compétitivité de l'agropole. Ce portail doit être à terme, s'affirmer comme point d'entrée incontournable sur l'actualité de l'agropole. Face à des sources d'informations multiples et dispersées, le portail doit devenir la référence en coordonnant le meilleur. Ce portail, piloté par l'agropole, doit être accessible dans plusieurs langues telles que le français, l'anglais et chinois. Il convient par ailleurs de définir une ligne éditoriale claire et de mesurer la performance du portail en termes de fréquentation ou de nombre de visites et la provenance de ses visites.

Ci-joint quelques sites qui offre une illustration intéressante de mise en œuvre de cette action dont voici les caractéristiques essentielles :



- ✓ Un portail global d'accès
- ✓ Des sites relais spécifiques : sur le mali
- ✓ Un accès en deux langues minimum dont le français par défaut
- ✓ Une information économique complète et pratique la zone
 - Chiffres clefs
 - Benchmarks internationaux
 - Secteurs clés de l'agropole
 - Partenaires
 - Liste d'entreprises
 - Législation
 - Contacts utiles
 - Des interlocuteurs relais
 - Liens vers d'autres sites
 - Calendrier des événements

Ce portail peut également être décliné selon les chaînes de valeur porteuses tels que la viande, les cultures maraîchères. En effet, il ne s'agit plus à ce stade de diffuser une information générale sur l'agropole (zone industrielle agro-alimentaire), mais véritablement de développer la visibilité du site sur les secteurs porteurs où les efforts doivent être portés, en leur dédiant un portail spécifique. Face à une information sectorielle souvent éparpillée à travers différents sites d'informations, il s'agit de faire de ces portails des références incontournables.

A titre d'exemple, le portail dédié à l'industrie de la viande qui se veut être un outil destiné à mettre les entreprises du secteur en relation, présente les informations suivantes :

- ✓ Un **annuaire des entreprises** du secteur
- ✓ Des **Pages Pro** ou annuaire de référence rechercher les fournisseurs liées aux chaînes de valeurs existantes dans l'agropole.
- ✓ Des **supports de formation** et de cours relatif au secteur, accessibles gratuitement
- ✓ Une **rubrique emploi**
- ✓ Un **journal de la chaîne de valeur** (articles, statistiques....)
- ✓ Un **lexique**
- ✓ Un **agenda « Evénements »**

Une newsletter trimestrielle

La diffusion d'une newsletter trimestrielle électronique viendrait ici compléter l'information du car la diffusion électronique, en plus des téléchargements possibles sur le portail web permettrait de toucher les prospects et prescripteurs à l'étranger et ce à moindre coût. La mise en place de cette action implique au préalable de se constituer une base de contacts à partir de celles existantes au sein des agences (API MALI) et de la compléter par les coordonnées laissées sur le portail web

- ✓ Une newsletter **resserrée sur deux**
- ✓ Publiée tous les 2 mois
- ✓ Une **présentation** et une **mise en page dynamiques**
- ✓ Une **ligne éditoriale originale**
 - Business
 - International
 - Innovation

Une publication annuelle d'un baromètre

La publication annuelle d'un baromètre de la compétitivité présentant les différents benchmarks concurrentiels ainsi que l'avancement du plan stratégique permettrait d'établir un référentiel. Il s'agit à travers cette action de se doter d'un outil fiable et internationalement incontestable apportant de la valeur ajoutée aux investisseurs et assurant à la fois une transparence et une objectivité des informations. Ce baromètre doit comporter des données comparées en termes de coûts, de fiscalité, de dépenses R&D, mais il doit également permettre d'apprécier l'évolution de l'attractivité de l'agropole et de la satisfaction des investisseurs. Cette action, pourrait être un pilote, peut être menée en partenariat avec les principaux acteurs du développement économique tels que l'API MALI, l'APEX Mali, les chambres de commerce (CCIM), mais aussi avec l'aide des institutions internationales telles que la Banque Mondiale.

Une animation de la diaspora malienne

Cette action d'animation de la diaspora malienne vise à mettre en réseau les expertises au Mali et à l'étranger notamment sur les thèmes de la création d'entreprise afin de favoriser le retour des porteurs de projets. Pour optimiser l'impact de cette action, des pages Facebook ou linkedin par thème (innovation, entrepreneuriat, financement au Mali) éventuellement reliés au portail de

l'agropole peuvent être créés. De même, il serait intéressant de nouer des partenariats avec les réseaux des Etudiants qui effectuent leur études à l'Etranger : (France, Maroc, Tunisie)

Les lignes essentielles de l'opération peuvent ainsi être résumées :

- ✓ Un **programme original** de Promotion
- ✓ Un **effet image très positif** sur les thèmes de l'innovation, de la création d'entreprises
- ✓ Une **solution packagée** "plug and play" à destination des porteurs de projets au sein de la diaspora

Un événement international annuel

L'organisation d'un « total event » par an permet de concentrer dans une même journée plusieurs secteurs pour atteindre une visibilité critique et attirer les participants et journalistes. Cette action, à décliner sur des thèmes à définir (innovation, entrepreneuriat, technologie, export ...) pourrait être pilotée par une agence de communication par événement.

Un club de 10 VIP et ambassadeurs de l'agropole »

Ce club des 10 VIP permet de s'appuyer sur les décideurs, les entrepreneurs ou toute autre personne d'influence, afin de relayer les messages clés et les lignes de forces de la stratégie industrielle de l'agropole. En effet, les messages aux entrepreneurs et aux investisseurs doivent être portés par leurs semblables pour une crédibilité maximale. Cette action, pouvant se réaliser en partenariat avec l'API Mali,

Un tool kit de communication

La mise à disposition d'un «Tool kit de communication» permettrait d'amplifier les messages à relayer dans leurs réseaux respectifs. Il s'agit donc à travers cette action de mettre à disposition les dernières actualités notamment sur les projets à communiquer de manière à leur apporter de la valeur. La chambre de commerce et d'industrie de BAMAKO peuvent piloter cette action. Pour illustration, les tool kit de communications peuvent comporter les outils suivants :

- Des formats variés
- Brochures
- Newsletters
- Plans des projets
- Clefs USB
- CD ROM

Formation Media Training

Afin d'optimiser l'impact des messages à délivrer auprès des décideurs et investisseurs internationaux, il convient de former les 4 principaux preneurs de parole sur l'agropole. Cela implique d'identifier les personnes et de les placer dans un contexte de prise de parole avec des journalistes internationaux. Cette action peut se faire en partenariat avec un prestataire spécialisé en Media Training. En outre, il est indispensable que la qualité des retombées presse soit évaluée dans un délai d'un an.

10.6 Le cadre logique de l'agropole

Le cadre logique est une mise en forme du contenu d'une intervention ou d'un projet. Il présente de façon logique les objectifs, les résultats, les activités et leurs liens de causalité selon une logique verticale. Il est réalisé après une analyse approfondie des données disponibles (problèmes, objectifs, possibilités).

Un cadre logique est conçu pour permettre de :

- Réunir sur un seul document tous les éléments clés d'un projet ;
- Présenter de manière systématique, concise et cohérente, la logique de l'intervention ;
- Séparer les différents niveaux de hiérarchie des objectifs : s'assurer que les objectifs (général et spécifique), résultats et activités ne se confondent pas ;
- Identifier les principaux facteurs influant sur le succès d'un projet ;
- Fournir une « base line » (ligne de base, de départ) pour le suivi et l'évaluation des indicateurs de réussite du projet.

Le cadre logique contient la plupart des informations nécessaires pour comprendre et gérer un projet durant toutes ses phases. Le cadre logique prend la forme d'un tableau à double entrée.

Dans la première colonne, nous précisons la logique d'intervention. Cette colonne décrit comment le projet va permettre d'atteindre les objectifs fixés.

Dans la deuxième et la troisième colonne, nous présentons les indicateurs et les sources objectivement vérifiables. Ils permettront d'assurer le suivi objectif du projet lors de sa mise en œuvre et de son évaluation.

Dans la quatrième colonne, nous présentons les facteurs externes ou hypothèses qui influencent la réussite du projet.

Rappelons que la matrice du cadre logique est une feuille de travail qui résume le schéma de conception du projet, qui autrement serait trop complexe. La matrice ne couvre que les éléments essentiels. Ces éléments-clés sont détaillés dans la description du projet dans les chapitres précédents. Nous terminons cette introduction de la matrice du cadre logique par indiquer les facteurs qui nous semblent les plus pertinents pour la réussite d'un projet, à savoir :

- ✓ l'engagement et la responsabilité de tous les partenaires,
- ✓ le réalisme : des objectifs réalistes et clairement définis,
- ✓ un lien évident entre ce qui est réalisé dans le cadre du projet (les activités) et ce que l'on veut obtenir (les résultats).

Cadre logique du projet : AGROPOLE Koulikoro / Périurbain Bamako

	Description du projet	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification	Hypothèses
Objectifs globaux	Renforcement de la sécurité alimentaire et nutritionnelle du Mali.	Taux de couverture alimentaire Taux de pauvreté Indicateur de la sécurité alimentaire du FAO	- Enquête de l'API Mali, - Annuaire statistique du Mali (INST) - Rapports FAO	Priorité accordée à la sécurité alimentaire et à la valorisation / transformation des produits agricoles produits localement Environnement international favorable Evolution non défavorable des Prix des produits de base Stabilité économique et politique dans le pays
Objectifs spécifiques	⇒ Développer la transformation, la valorisation et la commercialisation des produits agricoles ⇒ Augmenter les investissements dans la transformation agro-alimentaire ⇒ Réduction des importations des denrées alimentaires ⇒ Rehausser la valeur ajoutée des exportations agricoles maliennes	- Taux de croissance de la capacité totale de transformation agroalimentaire - Taux d'évolution des investissements dans les industriels de transformation AA - Taux d'Augmentation de la production et l'exportation des produits agricoles transformés - Taux de croissance de de la valeur ajoutée agricole	- Enquêtes de l'API Mali, - Annuaire statistique du Mali (INST). - Bulletin annuel du commerce extérieur du Mali - The International Trade Center (ITC)	
Résultats	1. Développement des chaînes de valeurs des filières agricoles porteuses retenues.	Nombre de filières développées	- Rapports de suivi-évaluation du projet - Rapport annuel DNPIA - Rapport annuel DNA	Mise en œuvre de la politique d'investissement dans le secteur agricole
	2. Augmentation de la capacité de transformation des produits agricoles	Nombre et capacités installées des unités de transformation installées	Rapports d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole	Offre suffisante de produits agricole transformables
	3. Une logistique adaptée au service des industriels agroalimentaires	- Nombre de sociétés de logistique en activité	Rapports d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole	Circuits de commercialisation fonctionnels et prix rémunérateurs

		- Nombre d'entreprises ayant des contrats d'exportation		Offre suffisante de produits agricole transformables
	4. Un pôle qualité opérationnel	- Nombre de nouveaux laboratoires avec personnel pleinement opérationnels - Nombre d'entreprises engagées dans un processus de certification ou certifiées - nombre de cessions de formation réalisées par an - Nombre d'opération de contrôle technique effectué par an - Nombre de contrôle sanitaire et phytosanitaire effectué par an - Nombre de procédés innovant de valorisation de produits agricoles réalisés par an	- Rapports d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole - Rapports d'activités des laboratoires et du centre de compétences	Mobilisation des fonds nécessaires pour l'aménagement et l'équipement des laboratoires
Produits	1. 36 lots du parc agroindustriels viabilisés adaptés à chaque activité de transformation	Nombre de lots du parc agroindustriel viabilisés	- Rapport d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole - Rapports des bureaux de contrôle - Procès-verbaux de réception des travaux	- Mobilisation des fonds nécessaires pour l'aménagement de l'agropole - Promotion des investissements dans la transformation AA - Disponibilités de la main d'œuvre qualifiée
	2. 21 lots viabilisés pour le besoins d'implantation des industries et activités connexes (industries d'emballage, etc.)	Nombre de lots viabilisés pour le besoins des industriels	- Rapport d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole - Rapports des bureaux de	Promotion des investissements dans les industries connexes

			contrôle - Procès-verbaux de réception des travaux	
	3. Centre administratif et de services aux entreprises (centre d'accueil, centre de vie, banques, hébergement, etc.) construit et opérationnel	Centre administratif avec personnel en activité	Rapport d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole	
	4. Pôle qualité et centre de compétence opérationnels	- Taux d'exécution du pôle - Délai d'exécution	Rapports d'activités des laboratoires	
	5. Zone logistique viabilisée : 6 lots viabilisés pour accueillir les plateformes de transport, entreposage et de distribution	Nombre d'unités opérationnelles opérant dans le domaine du transport, de l'entreposage et de la distribution	Rapport d'activités de la société d'aménagement et de gestion de l'agropole	
	6. Les chaînes de valeurs des filières porteuses sont renforcées	Taux d'exécution des travaux relatifs au renforcement des filières	Rapports d'activité des projets et rapports de suivi et de supervision	Mobilisation des fonds nécessaires pour l'aménagement de l'agropole
Activités clés	Aménagement de l'agropole Gestion coordination et suivi du projet élaboration et diffusion des rapports d'activités Assistance aux acteurs Mise œuvre du PCGE Mise en œuvre de la stratégie de promotion de l'agropole, Développement des services clés.	Exécution physique et financière des activités et actions du projet	Rapports d'activité des projets et rapports de suivi et de supervision	