- **Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable**
- **Ministère du Développement Rural**

Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS)

Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)

RAPPORT FINAL

Groupement ADA–GAIC

SEPTEMBRE 2022

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES 1
LISTE DES TABLEAUX 5
LISTE DES FIGURES 5
LISTE DES PHOTOS 5
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES 6
RESUME EXECUTIF 1
EXECUTIVE SUMMARY 6
I. INTRODUCTION 11
1.1. Contexte d'élaboration du PGPP 11
1.2. Objectifs du PGPP 13
1.3. Méthodologie d'élaboration du PGPP 14
II. DESCRIPTION DU PROJET 16
2.1. Objectif de développement du projet 16
2.1.1. Objectif sectoriel: 16
2.1.2. Objectif spécifique: 16
2.2. Résultats attendus du projet 16
2.2.1. Coût et durée du projet 16
2.2.2. Bénéficiaires du projet 16
2.3. Composantes du projet 17
III. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL 20
3.1. Zones d'intervention du projet 20
3.2. Cadre biophysique et socioéconomique de la zone d'intervention du projet 21
3.2.1. Cadre biophysique de la région de Kayes 21
3.2.2. Cadre biophysique de la région de Koulikoro 24
3.3. Cadre socioéconomique des zones d'intervention du projet 26
3.3.1. Situation des activités socio-économiques 27
3.3.2. Situations des infrastructures sociales de base 30
IV. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES AU MALI 34
4.1. Cadre Politique 34
4.1.1. Cadre Politique Nationale 34
4.1.2. Sauvegardes Opérationnelles de la Banque Africaine de Développement 41

4.2. Cadre juridique 42
4.2.1. Conventions internationales 42
4.2.2. Règlementation sous régionales sur la gestion des pesticides 44
4.2.3. Règlementation commune du CILSS 46
4.2.4. Textes législatifs relatifs à la gestion des pesticides 46
4.2.5. Textes règlementaires relatifs à la gestion des pesticides 47
4.3. Cadre institutionnel 49
4.3.1. Ministère du développement rural 49
4.3.2. Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD) 51
4.3.3. Ministère de la Santé et du développement social 52
4.3.4. Ministère de l'Economie et des Finances 53
4.3.5. Ministère de l'Industrie et du Commerce 53
4.3.6. Réseau des opérateurs d'intrants Agricole du Mali (ORIAM) 55
4.3.7. Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) 56
4.3.8. ONG et autres acteurs. 56
4.4. Structures impliquées dans la gestion des pesticides au niveau régional 56
4.5. Synthèse de l'analyse du cadre juridique et institutionnel 56
V. APPROCHES DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET SANTE PUBLIQUE DANS LA ZONE DU PROJET 58
5.1. Etat des lieux des principales pestes dans zone du Projet 58
5.2. Etat des lieux de l'utilisation des pesticides dans la zone du projet 64
5.2.1. Stratégies et techniques actuelles de lutte contre les pestes et les maladies des cultures et des végétaux dans la zone du projet 64
5.3. Gestion des pesticides 66
5.3.1. Importations des pesticides 66
5.3.2. Types d'usage de pesticides rencontrés au Mali 66
5.3.3. Stockage des produits 66
5.3.4. Distribution des pesticides 66
5.3.5. Utilisation des pesticides 66
5.3.6. Gestion des pesticides obsolètes et emballages vides 66
5.3.7. Produits utilisés et homologués au Mali 67
5.3.8. Produits à risque et produits interdits 67
5.4. Gestion des nuisibles 67
5.5. Pratiques alternatives les plus récurrentes dans la zone 68

5.6. Synthèse de l'évaluation des pratiques actuelles de gestion pesticides dans la zone du projet 68
VI. ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AUX PRATIQUES ACTUELLES D'UTILISATION DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET 69
6.1. Impacts potentiels de l'utilisation des pesticides et les mesures d'atténuation 69
6.1.1. Impacts sur le milieu biophysique 69
6.1.2. Impacts sur la santé des populations 70
6.1.3. Prévention et gestion des risques 71
VII. PLAN DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET GESTION DES PESTICIDES 75
7.1. Problèmes prioritaires identifiés dans la gestion des pestes 75
7.2. Plan d'action proposé 76
7.2.1. Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides dans la zone du projet 76
7.2.2. Promotion des méthodes de lutte non chimique (GIPD) 76
7.2.3. Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des pesticides 77
7.3. Stratégie d'intervention de lutte anti vectorielle et de gestion des pesticides 77
7.4. Arrangement institutionnel de suivi de la mise en œuvre 78
7.5. Mécanismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP 79
7.6. Plan de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGPP 80
7.6.1. Indicateurs de suivi 80
7.6.2. Promotion de la gestion intégrée des pestes 81
7.6.3. Mécanisme de gestion des plaintes 82
7.7. Estimation des coûts et calendrier de mise en œuvre du PGPP 84
VIII. SYNTHESE DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 88
CONCLUSION 90
BIBLIOGRAPHIE 91
ANNEXES 93
ANNEXE 1 : TDR DE L'ETUDE 93
ANNEXE 2 : PROCES -VERBAL DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 103
ANNEXE 2.1 : DE REGION DE KAYES 103
ANNEXE 2.2 : REGION DE KOULIKORO 111
ANNEXE 3 : LISTE DE PRESENCE 116
ANNEXE 4 : PHOTOS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES 120
ANNEXE 5 : TYPE DE PESTICIDES COURANTS AU MALI 121

ANNEXE 6 : LISTE DES PESTICIDES HOMOLOGUÉS PAR LE COMITÉ SAHÉLIEN DES PESTICIDES (NOVEMBRE 2019) 122
ANNEXE 7 : GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE GESTION DES PESTICIDES. 126
ANNEXE 8 : GUIDE ENTRETIEN OPV 131

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Activités susceptibles d'induire un PGPP 18
Tableau 2: Population des zones de projet 26
Tableau 3 : Productions agricoles dans les zones du projet 27
Tableau 4 : Cheptels des régions de Kayes et de Koulikoro 28
Tableau 5 : Synthèse des conventions internationales lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides 42
Tableau 6 Maladies/ravageurs les plus importants pour les végétaux et les activités agricoles 58
Tableau 7 : Bilan 2020 des superficies traitées dans la région de Kayes et Koulikoro 64
Tableau 8 : Synthèse des risques impacts environnementaux et sociaux négatifs liés à l'utilisation des pesticides 70
Tableau 9 : Synthèse des moyens de prévention face à des risques 73
Tableau 10 : Synthèses des insuffisances et contraintes identifiées 75
Tableau 11 : Synthèses des actions prioritaires identifiées 78
Tableau 12 : Récapitulatif du Plan de suivi 81
Tableau 13: coûts des actions du PGPP 84

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zones d'intervention du projet 20
Figure 2 : Carte de la région de Kayes et les sites d'intervention du projet 22
Figure 3 : Carte de la région de Koulikoro et zone d'intervention du projet 25

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Brigade villageoise de gestions des pesticides 74
Planche photo 2 : Consultations publique dans les zones d'intervention du projet 120

LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

CEDEAO	:	Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CGES	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CILSS	:	Comité Inter-Etat de lutte contre la sécheresse au Sahel
CMDT	:	Compagnie Malienne de Développement des Textiles
CNE	:	Conseil National de l'Environnement
CNGP	:	Comité National de Gestion des Pesticides
CPS/SDR	:	Cellule de Planification et la Statistique Secteur Développement Rural
CT	:	Collectivités Territoriales
CTI	:	Comité Technique Interministériel
DHPS	:	Division de l'Hygiène Publique et de la Salubrité
DNA	:	Direction Nationale de l'Agriculture
DNACPN	:	Direction Nationale de l'Assainissement, et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNACPN	:	Direction Nationale de l'Assainissement, et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNEF	:	Direction Nationale des Eaux et Forêts
DNGR	:	Direction Nationale du Génie Rural
DNI	:	Direction Nationale de l'Industrie
DNPIA	:	Direction Nationale des Productions et Industries Animales
DRACPN	:	Direction Régionale de l'Assainissement, et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
EIES	:	Etude d'Impact Environnemental et Social
FAO	:	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture « Food and Agriculture Organisation »
GDT	:	Gestion Durable des Terres
GID	:	Gestion Intégrée de Déprédateurs
GIPD	:	Gestion Intégrée des Pesticides et Déprédateurs
GRN	:	Gestion des Ressources Naturelles
IER	:	Institut d'Economie Rurale
IFM	:	Interprofession de la filière mangue au Mali
INSTAT	:	Institut National des Statistiques
LCV	:	Laboratoire Central Vétérinaire
LNS	:	Laboratoire National de la Santé
LOA	:	Loi d'Orientation Agricole
MEADD	:	Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable
NIES	:	Notice d'Impact Environnemental et Social
ODD	:	Objectifs de Développement Durable
ODP	:	Objectif de développement du projet
OHVN	:	Office de la haute vallée du Niger
OMD	:	Objectifs du Millénaire pour le Développement

ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
OPA	:	Organisations Professionnelles Agricoles
OPV	:	Office de Protection des Végétaux
P2-P2RS	:	Projet 2 du Programme de Renforcement et de Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel
PANA	:	Programme d'Action National pour l'Adaptation
PAN-CID	:	Programmes d'Action Nationaux de la convention de lutte contre la Désertification
PAP	:	Personne Affectée par le Projet
PAR	:	Plan d'Action de Réinstallation
PARCB	:	Projet de Renforcement de la Résilience des Communautés de Base
PB	:	Procédures de la Banque
PDA	:	Politique de développement Agricole
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	:	Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PIRT	:	Projet Inventaire des Ressources Terrestres
POP	:	Polluants Organiques Persistants
PPTE	:	Pays Pauvre Très Endetté
PRODIMAL	:	Société de Fabrication d'insecticides au Mali
PST2	:	Programme Sectoriel des Transports 2
PTF	:	Partenaires Techniques et Financiers
SACPN	:	Service de l'Assainissement ET du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
SMPC	:	Société malienne de Produits Chimiques
SOMAGEP	:	Société malienne de gestion de l'eau potable
TDR	:	Termes de Références
UCP	:	Unité de Coordination du projet
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

RESUME EXECUTIF

- **Description du Projet**

Le P2RS propose des solutions pour éradiquer les causes structurelles des crises alimentaires et nutritionnelles aiguës et chroniques en aidant les ménages vulnérables à accroître leurs revenus, à accéder aux infrastructures et aux services sociaux de base, et à construire un patrimoine permettant de renforcer durablement leurs moyens d'existence.

Le CILSS en collaboration avec la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS).

- **Objectifs**

L'objectif sectoriel du programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel.

L'objectif spécifique est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel.

- **Composantes et zone d'intervention**

Le P2-P2RS comprend quatre 04) composantes ayant chacune des sous composantes et volets et les actions sont fonction de la réalité de chaque pays. Au Mali le projet 2 intervient dans les régions de Kayes (Nioro et Diéma) et Koulikoro (Banamba)

Composante 1 : *Renforcement de la résilience aux CC des productions agro sylvo pastoraux ;*

Composante 2 : *Développement des chaînes de valeurs agrosylvo pastorale ;*

Composante 3 : *Renforcement des capacités adaptatives aux changements climatiques ;*

Composante 4 : *Coordination et gestion de la Phase 2 (P2-P2RS).*

- **Résultats attendus**

La réalisation de ces objectifs devrait aboutir à une meilleure gestion des ressources naturelles et à une meilleure sécurité alimentaire pour les populations cibles ainsi qu'à la réduction de la pauvreté, des conflits et des migrations environnementales. Le programme bénéficiera directement et indirectement à toutes les parties prenantes dans la zone d'intervention sélectionnée. Ses actions cibleront en premier lieu les populations les plus vulnérables, notamment les petits producteurs, les éleveurs et agro-pasteurs et les pêcheurs artisanaux. Elles accorderont une attention spécifique aux femmes et aux enfants en bas âge. Tous les acteurs de la zone ayant un rôle important dans la facilitation des échanges des produits agricoles seront touchés par les interventions du P2 P2RS.

Dans le domaine de la production, de la transformation et de la commercialisation, il s'agit des acteurs des filières de l'élevage sédentaire et l'agriculture et même ceux en dehors de la zone ciblée, ne participant pas directement aux activités du projet, qui bénéficieront de l'amélioration

de l'alimentation et l'abreuvement des animaux et de la qualité renforcée des intrants et des services.

- **Activités spécifiques induisant la gestion intégrée des pestes**
  - Restauration de 5 000 ha de terres agricoles et de 38 000 ha de pâturages,
  - Aménagement/réhabilitation et mise en valeur de 40 000 ha de périmètres pastoraux,
  - Réhabilitation de 2 points d'eau pastoraux
  - Promotion des cultures fourragères sur 500 ha
  - Facilitation à l'accès aux intrants agricoles de qualité pour 10 communes
  - Aménagement des jardins nutritifs dans 50 villages
  - Aménagement de 33 bassins piscicoles
  - Mise en place d'un mécanisme de financement adapté pour 2 000 ménages et PME
  - Appui à la professionnalisation de 5 acteurs et au développement de partenariat
  - Assistance au montage et à la mise en œuvre de 5 sous projets de développement des chaînes de valeurs agro sylvo pastorales et halieutiques intégrant l'énergie solaires.
  - Appui à l'étude de financement des sous projets

- **Approches actuelles de la lutte antiparasitaire dans le pays**

Pour lutter contre les pestes et les autres maladies des cultures et des végétaux, les structures étatiques en charge de la question notamment l'OPV, les offices de de développement (ON, ORS, AGRS, etc.) et la CMDT utilisent plusieurs méthodes que sont entre autres :

- la lutte préventive ;
- l'application appropriée des méthodes de lutte alternatives (extraits de plantes à effets insecticides comme le neem, la papaye, le piment, l'acacia, etc des terriers (rongeurs), dénichage (oiseaux granivores) ;
- l'usage d'insecticides biologiques de synthèse (Rapax…) ;
- l'emploi de pesticides de synthèse en dernier recours

La lutte intégrée. La gestion intégrée des déprédateurs (GID) en général est une méthode reconnue comme la meilleure méthode de contrôle des invasions et des attaques de déprédateurs sur les cultures. Plusieurs méthodes alternatives de lutte sont utilisées pour la gestion intégrée des ennemis des cultures notamment :

- ✓ les techniques culturales ;
- ✓ le décalage des dates de semis ;
- ✓ le sarclage précoce des mauvaises herbes ;
- ✓ la prospection d'oothèques en saison sèche dans le cadre de la lutte antiacridiennes ;
- ✓ l'utilisation des variétés résistantes ;
- ✓ la lutte biologique : champignon, auxiliaires, insectes parasites ;
- ✓ l'utilisation de produits non nocifs comme les pyréthrinoïdes ;
- ✓ l'utilisation des extraits de végétaux autochtones : neem, oignon et piment.

- **Problématique actuelle de l'utilisation et gestion des pesticides chimiques de synthèse dans le pays et le secteur du projet**

Selon le rapport bilan des activités de l'OPV 2020, une quantité de 9 kg de Raticide constituant 9679 unités et 1911 unités de M3 (Fruit Fly Bait Station) ont été utilisées contre les différents ennemis des cultures, des récoltes et des pâturages. Les quantités de pesticides utilisées sont composées de 547 litres d'insecticide CE, 282 litres d'insecticides ULV, 7271 litres d'insecticides biologique RAPAX-AS, 684 litres d'avicide, 151 litres, 744 litres de Succès appât.

Les entretiens effectués avec les producteurs et agents de santé dans la zone d'intervention du projet (Nioro, Diéma, Banamba) ont permis de comprendre que les intrants agricoles en général sont peu utilisés dans la zone.

- **Cadre politique, juridique et institutionnel de gestion intégrée des pestes (GIP)**

Le système actuel de protection des végétaux et des cultures contre les pestes et la gestion des pesticides se reposent essentiellement sur plusieurs instruments juridiques nationaux et internationaux. Mais aussi, plusieurs structures sont chargées de la gestion des pesticides entre autres.

Cadre politique : il s'agit du CREDD (2019-2023), la LOA, le PDA le PNISA, le SNSA, le SNDI, la Politique Nationale de Nutrition, la PNPE, le PNCC

Cadre juridique : il comprend pour l'essentiel les textes législatifs en matière de gestion des pestes et pesticides, les accords et conventions internationales ratifiées par le Mali et les normes de sauvegardes opérationnelles (SO) de la BAD.

Cadre institutionnel : La gestion des pestes et des pesticides concerne plusieurs catégories d'acteurs qui influent de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental et sanitaire : le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche ; le Ministère de la Santé et du développement Social, le Ministère de l'Economie et des Finances, les Collectivités Locales, les Opérateurs Privés, les Laboratoires et Institutions de recherche, les ONG, les Organisations de Producteurs, les Partenaires au Développement et les populations bénéficiaires. Tous ces acteurs interviendront dans la mise en œuvre du P2-P2RS.

- **Instruments et structures de réglementation et du contrôle des pesticides**

Niveau régional : L'homologation des pesticides est depuis 1992 une attribution du CILSS avec l'adoption de Résolution N°7/17/CM/92 relative à *«la Réglementation sur l'homologation des pesticides commune aux Etats membres du CILSS* ». L'organe exécutif de la Réglementation Commune est le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) qui évalue les dossiers soumis par les firmes agrochimiques à l'homologation et octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des Etats membres.

• **Niveau national** : La DNA, la DNACPN, l'OPV, et le CNGP assurent la coordination et le suivi/application des textes et de la réglementation nationale.

- **Mesures de gestion intégrée des pestes dans le cadre du projet**

Il est impératif de mettre en place des mécanismes efficients de lutte contre les nuisibles et d'utilisation raisonnée des pesticides et surtout promouvoir les méthodes de lutte alternative et de gestion intégrée. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce plan d'action dont les grands axes sont les suivants :

- la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides ;
- la promotion des méthodes de lutte alternative à la lutte chimique ;
- le renforcement des capacités (formation, sensibilisation, appui institutionnel) ;
- le contrôle et le suivi évaluation.

- **Suivi, évaluation de la mise en œuvre du PGPP**

Pour mesurer l'efficacité du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides sur le niveau de réduction des affections et intoxications des personnes concernées, notamment la sécurité en milieu de traitement (sur le terrain), les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Pour ce faire, il s'agira de définir des indicateurs de suivi qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du P2- P2RS. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et

l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers sont :

Dans le contrôle et le suivi environnemental des pesticides, les services du Ministère de l'Agriculture (DNA, OPV), mais aussi la DNACPN seront chargés du contrôle des distributeurs et des applicateurs afin de s'assurer que seuls les produits homologués sont mis en vente et utilisés. Il sera prévu la vérification des teneurs des composantes et résidus de pesticides et leurs adéquations aux normes notamment internationales. Au niveau national, le Laboratoire National de la Santé (LNS) est la structure officiellement agréée par le Ministère de la Santé pour effectuer ces analyses. Il pourra, si nécessaire se faire appuyer par des laboratoires nationaux qui pourront confirmer certains aspects du contrôle de qualité (analyse des formulations de pesticides et analyse des résidus de pesticides). Les techniciens de laboratoires doivent être formés au besoin et les équipements minima nécessaires acquis pour les analyses.

- **Budget**

Les estimations des coûts à mobiliser ci-après dans le cadre de la mise en œuvre des activités prévues du PGPP, d'un montant de **165 000 000 FCFA**, sont proposées d'être prises en charge dans le cadre du P2-P2RS. Le calendrier d'exécution y afférent est également proposé.

- **Activités à mener dans le cadre du présent PGPP sont :**

- Formation en GIPP adaptée aux différents groupes d'acteurs notamment les ONG intervenants dans le cycle de vie des pesticides.
- Organiser un atelier national de partage et des ateliers régionaux vulgarisation du PGN en rapport avec le CNGP et les ONG intervenant dans la zone du projet
- Doter les manipulateurs et producteurs d'appareils de pulvérisation et de kits de protection et d'équipement de protection individuelle (EPI)
- Former les agents de protection des végétaux sur la surveillance des ravageurs, les techniques de pulvérisations, les mesures de protection (personnes et environnement)
- Former les manipulateurs (brigadiers phytosanitaires, magasiniers) sur la gestion sécuritaire des pesticides
- Former le personnel de santé sur la prise en charge des cas d'intoxication.
- Former/sensibiliser les distributeurs agréés sur l'importance des infrastructures spécialisées
- Former les producteurs sur l'utilisation rationnelle des pesticides et les techniques de pulvérisation
- Sensibiliser les populations et les producteurs sur les méfaits des pesticides
- Analyser les résidus de pesticides dans les ressources naturelles (eaux, sols et végétation) et sur le bétail
- Effectuer un suivi sanitaire des manipulateurs des pesticides (brigadiers phytosanitaires, magasiniers ; producteurs)
- Contrôler la conformité des produits vendus et utilisés
- Analyser la formulation des produits
- Suivre la mise en œuvre du PGPP
- Evaluer la mise en œuvre du PGPP à mi-parcours et à la fin du projet

EXECUTIVE SUMMARY

- **Context**

The Regional Programme for Strengthening Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS) operates in the 13 countries concerned of CILSS. The climate of this region is characterized by an increase in temperature and a high variability in rainfall as well as an intensification of rainfall with serious socio-economic consequences in the Sahel countries

The development of agrosylvopastoral sectors and essential accompanying measures will strengthen the resilience of populations who regularly face climatic hazards. However, this development must be achieved through enhanced collaboration among all the countries of the subregion in order to promote the harmonization of approaches and ensure the necessary synergies between actions.

It is with this in mind that CILSS in collaboration with the African Development Bank (AfDB) has initiated since 2014 the financing and implementation of the Regional Program for Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS). The sectoral objective of the programme is to contribute to poverty reduction and the improvement of food and nutrition security in the Sahel. Its specific objective is to increase, on a sustainable basis, productivity and agro-sylvo-pastoral and fisheries production in the Sahel. The programme will be implemented through four projects of five years each.

- **Description of the project**

P2RS proposes solutions to eradicate the structural causes of acute and chronic food and nutrition crises by helping vulnerable households increase their incomes, access basic social infrastructure and services, and build wealth to sustainably strengthen their livelihoods.

Since 2014, CILSS in collaboration with the African Development Bank (AfDB) has initiated the financing and implementation of the Regional Programme for Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2RS).

- **• Objectives**

The sectoral objective of the programme is to contribute to poverty reduction and the improvement of food and nutrition security in the Sahel.
The specific objective is to increase, on a sustainable basis, productivity and agro-sylvo-pastoral and fisheries production in the Sahel.

- **• Components and area of intervention**

The P2-P2RS consists of four 04) components each with sub-components and components and the actions are based on the reality of each country. In Mali, project 2 operates in the regions of Kayes (Nioro and Diéma) and Koulikoro (Banamba)
Component 1: Strengthening the CC resilience of agro-silvo pastoral production;
Component 2: Development of agrosylvo pastoral value chains;
Component 3: Climate change adaptive capacity building;

Component 4: Coordination and management of Phase 2 (P2-P2RS).

- **Expected results**

The achievement of these goals should lead to better management of natural resources and food security for target populations, as well as to the reduction of poverty, conflict and environmental migration. Selected. Its actions will primarily target the most vulnerable populations, including small producers, pastoralists and agro-pastoralists and artisanal fishermen. They will pay special attention to women and young children. All actors in the area with an important role in facilitating trade in agricultural products will be affected by P2 P2RS interventions.
In the field of production, processing and marketing, these are the actors in the sedentary livestock and agriculture sectors and even those outside the targeted area, not directly involved in the project activities, who will benefit from the improvement of animal feed and watering and the improved quality of inputs and services.

- **Specific activities inducing integrated pest management**

Restoration of 5,000 ha of agricultural land and 38,000 ha of pasture,
Development/rehabilitation and enhancement of 40,000 ha of pastoral perimeters,
Rehabilitation of 2 pastoral water points
Promotion of fodder crops on 500 ha
Facilitating access to quality agricultural inputs for 10 municipalities
Development of nutritious gardens in 50 villages
Development of 33 fish ponds
Establishment of an appropriate financing mechanism for 2,000 households and SMEs
Support for the professionalization of 5 actors and the development of partnerships
Assistance in the setting up and implementation of 5 sub-projects for the development of agroforestry and fisheries value chains integrating solar energy.
Support for the financing study of sub-projects

- **Current approaches to pest management in the country**

To fight against pests and other diseases of crops and plants, the state structures in charge of the issue, in particular the OPV, the development offices (ON, ORS, AGRS, etc.) and CMDT use several methods which are among others:

- ✓ Preventive control
- ✓ - The appropriate application of alternative control methods (plant extracts with insecticidal effects such as neem, papaya, pepper, Acacia, etc. burrows (rodents), digging (seed-eating birds) ;
- ✓ - The use of synthetic biological insecticides (Rapax, etc.);
- ✓ - The use of synthetic pesticides as a last resort
- ✓ - Integrated control

Integrated pest management (IPM) in general is recognized as the best method of controlling pest invasions and attacks on crops.
Several alternative control methods are used for the integrated management of crop enemies, in particular:

- ✓ Cultivation techniques;

- ✓ The shift in sowing dates;
- ✓ Early weeding of weeds;
- ✓ The prospection of ootheca in the dry season as part of the fight against locusts;
- ✓ The use of resistant varieties;
- ✓ Biological control: fungus, auxiliaries, parasitic insects;
- ✓ The use of non-harmful products such as pyrethroids;
- ✓ The use of native plant extracts: neem

- **Current issue of the use and management of synthetic chemical pesticides in the country and theproject sector**

According to the opv 2020 activity report, a quantity of 9 kg of Raticide constituting 9679 units and 1911 units of M3 (Fruit Fly Bait Station) were used against the various pests of crops, crops and pastures. The quantities of pesticides used are composed of 547 liters of EC insecticide, 282 liters of ULV insecticides, 7271 liters of RAPAX-AS biological insecticides, 684 liters of avicide, 151 liters, 744 liters of Success bait.
Interviews with producers and health workers in the project's area of intervention (Nioro, Diéma, Banamba) allowed us to understand that agricultural inputs in general are little used in the area.

- **Policy, legal and institutional framework for integrated pest management (IPM)**

The current system for the protection of plants and crops against pests and the management of pesticides are essentially based on several national and international legal instruments. But also, several structures are responsible for the management of pesticides, among other things.
Policy framework: these are the CREDD (2019-2023), the LOA, the PDA the PNISA, the SNSA, the SNDI, the National Nutrition Policy, the PNPE, the PNCC
Legal framework: it mainly includes legislation on the management of pests and pesticides, international agreements and conventions ratified by Mali and the AfDB's Operational Safeguards (SO) standards.
Institutional framework: The management of pests and pesticides concerns several categories of actors who have a differentiated influence on the effectiveness of management in environmental and health terms: the Ministry of the Environment, Sanitation and Sustainable Development, the Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries; the Ministry of Health and Social Development, the Ministry of Economy and Finance, Local Authorities, Private Operators, Laboratories and Research Institutions, NGOs, Producer Organizations, Development Partners and beneficiary populations. All these actors will be involved in the implementation of P2-P2RS.

- **Instruments and structures for the regulation and control of pesticides**

Regional level: Since 1992, the registration of pesticides has been an assignment of CILSS with the adoption of Resolution No. 7/17/CM/92 on "The Regulation on the registration of pesticides common to CILSS Member States". The executive body of the Common Regulation is the Sahelian Committee for Pesticides (CSP) which evaluates the dossiers submitted by agrochemical firms for approval and grants sales authorisations for all Member States.

• **National level**: The DNA, the DNACPN, the OPV, and the CNGP ensure the coordination and monitoring/application of national texts and regulations.

- **Integrated pest management measures under the project**

It is imperative to put in place efficient mechanisms for pest control and rational use of pesticides and above all to promote alternative control and integrated management methods. It is within this framework that this action plan is inscribed, the main axes of which are as follows:
- The promotion of good pesticide management practices
- The promotion of alternative control methods to chemical control
- Capacity building (training, awareness raising, institutional support)
- Control and monitoring evaluation.

- **Monitoring, evaluation of the implementation of the PPMP**

To measure the effectiveness of the Pest and Pesticide Management Plan on the level of reduction of ailments and intoxications of the persons concerned, in particular safety in the treatment environment (in the field), the recommended actions must be the subject of a monitoring and evaluation. To do this, it will be necessary to define monitoring indicators which are pre-identified signals expressing changes in certain conditions or results related to specific interventions. These are parameters whose use provides quantitative or qualitative information on the environmental and social impacts and benefits of P2RS. The monitoring indicators will help in the implementation of mitigation measures, monitoring and evaluation of the whole project in order to assess the effectiveness of these activities. The relevant factors (monitoring indicators) of a risk/hazard assessment are:

In the control and environmental monitoring of pesticides, the services of the Ministry of Agriculture (DNA, OPV), but also the DNACPN will be responsible for controlling distributors and applicators in order to ensure that only approved products are used. Sale and used. Provision will be made for verification of the levels of pesticide components and residues and their compliance with international standards in particular. At the national level, the National Health Laboratory (LNS) is the structure officially approved by the Ministry of Health to carry out these analyses. If necessary, it can be supported by national laboratories which can confirm certain aspects of quality control (analysis of pesticide formulations and analysis of pesticide residues). Laboratory technicians must be trained as needed and the minimum necessary equipment acquired for the analyses.

- **Budget**

The cost estimates to be mobilized below within the framework of the implementation of the planned activities of the PGN, amounting to CFA 165,000,000, are proposed to be covered under the P2-P2RS. The related implementation schedule is also proposed

- **The activities to be carried out under this PPMP**
  - Training in GIPP adapted to the different groups of actors including NGOs involved in the life cycle of pesticides.
  - - Organize a national sharing workshop and regional workshops popularization of the PGN in connection with the CNGP and NGOs involved in the project area

- - Equip manipulators and producers with spraying devices and kits with protection and personal protective equipment (PPE)
- - Train plant protection officers on pest monitoring, spraying techniques, protective measures (people and environment)
- - Train handlers (phytosanitary crossing guards, storekeepers) on the safe management of pesticides
- - Train health personnel on the management of cases of intoxication.
- - Train/sensitize authorized distributors on the importance of specialized infrastructures
- - Train producers on the rational use of pesticides and spraying techniques
- - Raise awareness among populations and producers about the harms of pesticides
- - Analyze pesticide residues in natural resources (water, soil and vegetation) and on livestock
- - Carry out sanitary monitoring of pesticide handlers (phytosanitary crossing guards, store keepers; producers)
- - Control the conformity of products sold and used
- - Analyze the formulation of products
- - Monitor the implementation of the PGPP
- - Evaluate the implementation of the PGPP at mid-term and at the end of the project

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte d'élaboration du PGPP

Le Mali couvre une superficie de 1 241 238 km^2 et son secteur rural est le moteur du développement, avec l'agriculture qui participe à hauteur de 45 % à la formation du PIB, occupe 80% de la population totale et procure plus de 75% des recettes d'exportation. Cependant, elle est constamment soumise aux aléas climatiques, à la dégradation des ressources naturelles (dégradation du sol, des eaux, de l'air, de la végétation, de la biodiversité, du climat, etc.) et à la détérioration des termes de l'échange (chute continuelle des prix des produits agricoles d'exportation) imposant ainsi des limites à l'augmentation des revenus de la population rurale. La dégradation des ressources naturelles se traduit par une perte de terres 6,5 T/ha/an, correspondant à de pertes importantes en éléments fertilisants du sol, avec un impact financier pouvant atteindre 90 000 FCFA/ha/an (cadre stratégique d'investissement en matière de gestion durable des terres-CSI-GDT). L'ensemble des facteurs liés à la dégradation de l'environnement (érosion des sols, déforestation, pollution de l'air, qualité de vie, eau et déchets solides, patrimoine faunique, stock de minéraux, etc.) a un impact significatif sur la diminution du PIB de 20,9 à 26,5%.

Le développement des secteurs agrosylvopastoraux et des mesures d'accompagnement indispensables permettra de renforcer la résilience des populations qui font régulièrement face aux aléas climatiques. Toutefois, ce développement doit se faire grâce à une collaboration renforcée entre tous les pays de la sous-région afin de favoriser l'harmonisation des approches et assurer les synergies nécessaires entre les actions.

C'est dans cette optique que le CILSS en collaboration avec la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) au profit de 7 pays membres du CILSS à savoir Burkina Faso, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad.

L'objectif sectoriel du programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. Son objectif spécifique est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel. Le programme s'exécutera à travers quatre projets de cinq ans chacun. Ainsi, le projet 1 dont le démarrage est intervenu en septembre 2015 a réalisé d'importants investissements qui ont contribué à renforcer la résilience des populations cibles. La clôture du projet 1 est intervenue entre juin et décembre 2021 pour la plupart des 7 pays bénéficiaires.

Quant au Projet 2 du P2RS, il concernera au total 10 pays dont 6 pays du projet 1 (Burkina Faso, Gambie, Mali, Niger, Sénégal et Tchad) et 4 autres nouveaux pays (Bénin, Guinée, Guinée Bissau et Togo). Pour permettre sa mise en œuvre, le CILSS a commandité une étude de faisabilité technique, économique et financière des activités de ce Projet dans son ensemble afin d'arrêter la liste des biens et services et le coût de chaque composante-pays ainsi que de la composante régionale.

Dans le cadre du présent projet, le soutien à la productivité agricole envisagé par le projet, vise à améliorer l'accès des producteurs aux intrants tels que les biofertilisants et les pesticides.

Ces activités pourraient, directement ou indirectement entraîner une utilisation accrue des pesticides ou d'autres méthodes de lutte contre les parasites (ravageurs, maladies et mauvaises herbes) pour accroître leur productivité

En effet, l'utilisation des pesticides ou d'autres méthodes non intégrées dans le cadre du contrôle des insectes vecteurs et/ou ravageurs peut causer, en fonction de leur nature et leur mode d'utilisation, des dommages socio sanitaires et environnementaux pouvant oblitérer l'atteinte des objectifs du projet. Cette utilisation de pesticides, même en quantité limitée, nécessite de disposer d'un plan de gestion de ces produits dangereux.

La sauvegarde opérationnelle 4 de la BAD couplée à la législation malienne en matière de protection de l'environnement exige la préparation du présent PGPP. Ainsi, ce Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) a été élaboré afin de prévenir et d'atténuer les éventuelles incidences négatives qui pourraient découler de la mise en œuvre des activités du projet sur l'environnement biophysique et socioéconomiques.

L'approche méthodologique adoptée dans la préparation du présent PGPP est basée sur la collecte des données, les travaux de terrain, l'évaluation des impacts et risques associés aux pratiques d'usage des pesticides et la proposition des mesures. La collecte des données ou informations s'est faite de deux (2) façons, à savoir : la revue bibliographique et l'entretien avec les différents acteurs qui ont l'habitude d'utiliser des pesticides dans la lutte phytosanitaire afin d'approfondir certains aspects. La revue bibliographique a porté sur les cadres utilisés par les précédents projets financés par la BAD, les ouvrages relatifs à la lutte antiparasitaire et à la gestion des pesticides, à la protection de l'environnement et à la gestion des ressources en eaux, les textes législatifs et réglementaires, les documents des projets et les rapports d'évaluation d'impact environnemental réalisés dans la même zone et pour des types d'activités similaires.

Ces données ont été complétées et consolidées par des entretiens avec les acteurs dudit domaine afin de : (i) obtenir les données biophysiques (carte de sols, carte géomorphologique, carte de végétation ou d'occupation, description de la faune, données climatiques, cartes des différents plans d'eaux, etc.) ; (ii) obtenir le plan 2 existant de gestion des pestes et pesticides ; (iii) obtenir des informations sur les principaux ravageurs des cultures dans la zone du projet et les méthodes de lutte couramment utilisées ; (iv) préciser le cadre Politique, Juridique et Institutionnel de l'étude au regard de la gestion des pestes et pesticides d'une part, et d'autre part d'identifier les mandats des différents acteurs concernés tant au niveau national que local. Cette phase a permis de décrire et d'analyser les conditions actuelles d'utilisation des pesticides dans les différentes zones d'intervention du projet, tant dans le cadre de la santé publique qu'en agriculture.

L'élaboration des mesures de bonnes pratiques s'est basée sur : (i) l'identification des pestes et prédateurs dans les zones du projet ; (ii) l'identification des méthodes et stratégies actuelles de lutte contre les pestes ; (iii) le choix des méthodes alternatives à la lutte chimique ; (iv) les mesures de protection des eaux, des sols, de la faune, de la flore ; (v) l'éducation environnementale des producteurs et des populations riveraines des sites; (vi) la gestion communautaire et participative des riverains, des autorités communales, etc.

Le présent rapport est structuré ainsi qu'il suit :

- Sommaire ;
- Liste des Acronymes;
- Résumé exécutif en français et en anglais ;
- Brève description du projet;
- Analyse du profil de la zone d'intervention (communautés, types de cultures, pestes connus, historique de l'usage des pesticides et des cas d'intoxication enregistrés, capacités de gestion des urgences liées aux risque-pesticides, etc.);
- Cadre politique, institutionnel et juridique en matière de gestion des pestes et des produits phytopharmaceutiques ;
- Expérience de gestion des pesticides et de lutte intégrée contre les pestes et vecteurs dans la zone du projet – Analyse des Capacités nationales de gestion des risques ;
- Analyse des risques environnementaux et sociaux associés aux acquisitions et distribution des pesticides et autres intrants chimiques par le Projet ;
- Plan de gestion des risques-pesticides et de lutte intégrée du Projet
    - Mesures techniques et opérationnelles (sélection des pesticides, acquisition-contrôle, transport –stockage, manipulation, gestion des emballages vides) de gestion des acquisitions ;
    - Mesures de lutte biologique potentiellement applicables et les coûts de leur appropriation par les bénéficiaires ;
    - Formation/sensibilisation des acteurs sur les risques-pesticides ;
    - Mécanismes organisationnels (responsabilités et rôles) de mise en œuvre des mesures ci-dessus mentionnées, en tenant compte des institutions qui en ont la mission régalienne ;
    - Proposition pertinente d'indicateurs de suivi-évaluation et d'indicateurs de suivi du risque-pesticide ;
    - Le mécanisme simplifié de suivi-évaluation de la mise en œuvre du Plan ;
    - Le budget détaillé de la mise en œuvre du Plan de gestion ;
- Consultations du public
    - une brève description des méthodes utilisées pour la consultation publique ;
    - un résumé des consultations publiques du PIGPP.
- Références bibliographiques.
- Annexes

1.2. Objectifs du PGPP

Le présent document constitue un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) réalisée dans le cadre de l'étude des études environnementales et sociales du P2-P2RS.

1.2.1. **Objectif général**

L'objectif général de l'étude est de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique proposer un cadre de lutte antiparasitaire et de gestion des nuisibles et leurs résidus

1.2.2. Objectifs spécifiques

- Identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental au regard des interventions envisagées dans le cadre du Projet et relatifs à l'usage des produits phytopharmaceutiques.
- Faire l'état des lieux des habitudes d'utilisation des pesticides.
- Apprécier les capacités existantes en matière d'intervention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides.
- Proposer un Plan de gestion intégrée des produits phytopharmaceutiques et des pestes y compris des méthodes de lutte biologique applicables et accessibles aux communautés.
- Définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant la mise en œuvre du Projet. Le plan de gestion des pestes et des pesticides est conçu, comme outil d'aide à la décision, pour minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine et animale et sur l'environnement pouvant découler notamment de la lutte anti vectorielle, et pour promouvoir la gestion intégrée des pestes.

1.3. Méthodologie d'élaboration du PGPP

Conformément aux indications des TDR, l'élaboration du plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) a été conduit en conformité avec : i) la réglementation nationale sur l'évaluation environnementale relative à la gestion des pestes et des pesticides, ii) les directives de la Banque Africaine de Développement (BAD).

La démarche méthodologique de réalisation de la mission a consisté à tenir une réunion de cadrage avec les représentants nationaux du P2RS dans le bureau du CONACILSS/Mali pour expliquer la méthodologie du consultant et requérir toute information pertinente pour la réalisation du document. Au cours de cette réunion, le P2RS a fourni une liste de points focaux dont le contact a facilité la rencontre (entretiens et consultations publiques) des acteurs. Cette démarche participative a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et les arguments des différents acteurs concernés (populations locales, responsables de Projets, organisations paysannes, chefs de service techniques, élus locaux, personnes ressources).

La démarche a été articulée autour de deux axes d'intervention majeurs : (i) capitalisation des documents du projet (composantes et activités suivies) et d'autres documents stratégiques et de planification qui régissent le cadre institutionnel de gestion des Pestes et Pesticides ; (ii) rencontres avec les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet.

Plus spécifiquement, l'approche méthodologique a consisté en :

- ✓ la revue documentaire des textes législatifs régissant la gestion de l'environnement et celle du secteur des produits phytosanitaires au Mali, mais aussi une capitalisation des politiques opérationnelles établies par la BAD en la matière ;
- ✓ la caractérisation du cadre institutionnel existant en termes de capacités de gestion, de coordination, de planification et de suivi de l'utilisation de ces produits dans la mise en œuvre des projets existants dans la zone du projet;
- ✓ la mise en exergue des enjeux environnementaux et sociaux du projet grâce à des visites des régions concernées et des discussions et/ou enquêtes avec les personnes ressources techniques dans les différents services ;

- ✓ le recueil et l'intégration des préoccupations prioritaires, en matière de gestion des produits phytosanitaires de l'ensemble des acteurs et notamment les exploitants agricoles, en rapport avec les impacts possibles du projet ;
- ✓ la synthèse globale en un document le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides qui englobe les dispositifs de mise en œuvre, les besoins en formation, le mécanisme de suivi-évaluation et les coûts.

1.2.3. Résultats attendus du PGPP

Conformément aux indications des TDR, l'élaboration du plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) répond aux normes de forme et de fond prescrites par la règlementation nationale en la matière, la réglementation du CILSS portant « réglementation commune sur l'homologation des pesticides des pays membres du CILSS », le Comité Sahélien des Pesticides (CSP), le Système de Sauvegardes Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement.

Les principaux résultats attendus de l'étude sont :

- la description de l'environnement initial de la zone du Projet en termes de : pestes des cultures connus, l'usage actuel de produits phytopharmaceutiques en nature et en volume, le niveau de connaissance des enjeux et risques au niveau communautaire, le niveau de déploiement du personnel technique d'encadrement existant, l'existence et la capacité d'intervention de structures d'assistance en cas d'intoxication aigue accidentelle, etc.;
- le cadre politique, légal, réglementaire et institutionnel de l'importation, la commercialisation, la distribution et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et assimilés, y compris le cadre régional auquel le pays a souscrit, et le niveau de respect du code de conduite de la FAO;
- les mesures institutionnelles, techniques et opérationnelles (sensibilisation, formation, etc.) touchant le niveau communautaire pour la gestion sécurisée des acquisitions de pesticides à fournir par le Projet, ainsi que la gestion des emballages vides et les stocks avariés ;
- l'identification de l'ensemble des technologies de lutte biologique accessibles aux producteurs bénéficiaires du projet y compris leurs coûts d'appropriation ;
- un plan de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés par le projet ;
- le budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP

II. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Objectif de développement du projet

L'objectif de développement du P2RS est donc d'éradiquer les causes structurelles des crises alimentaires et nutritionnelles aiguës et chroniques en aidant les ménages vulnérables à accroître leurs revenus, à accéder aux infrastructures et aux services sociaux de base, et à construire un patrimoine permettant de renforcer durablement leurs moyens d'existence.

2.1.1. Objectif sectoriel:

L'objectif sectoriel du P2-P2RS est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel.

2.1.2. Objectif spécifique:

L'objectif spécifique du P2-P2RS est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel.

2.2. Résultats attendus du projet

Le développement des secteurs agrosylvopastoraux et des mesures d'accompagnement indispensables permettra de renforcer la résilience des populations qui font régulièrement face aux aléas climatiques. Toutefois, ce développement doit se faire grâce à une collaboration renforcée entre tous les pays de la sous-région afin de favoriser l'harmonisation des approches et assurer les synergies nécessaires entre les actions.

C'est dans cette optique que le CILSS en collaboration avec la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) au profit de 7 pays membres du CILSS à savoir Burkina Faso, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad.

2.2.1. Coût et durée du projet

Pour un budget prévisionnel de ***24 792 127 500 F CFA,*** le programme s'exécutera à travers quatre projets de cinq ans chacun (2022-2027)

Ainsi, le projet 1 dont le démarrage est intervenu en septembre 2015 a réalisé d'importants investissements qui ont contribué à renforcer la résilience des populations cibles. La clôture du projet 1 est intervenue entre juin et décembre 2021 pour la plupart des 7 pays bénéficiaires.

2.2.2. Bénéficiaires du projet

Le programme bénéficiera directement et indirectement à toutes les parties prenantes dans la zone d'intervention sélectionnée. Ses actions cibleront en premier lieu les populations les plus vulnérables, notamment les petits producteurs, les éleveurs et agro-pasteurs et les pêcheurs artisanaux. Elles accorderont une attention spécifique aux femmes et aux enfants en bas âge. Tous les acteurs de la zone ayant un rôle important dans la facilitation des échanges des produits agricoles seront touchés par les interventions du P2 P2RS.

Le Programme mettra un accent particulier sur les femmes et les jeunes, soit environ 50% des couches les plus vulnérables du cercle de Nioro du Sahel. Le projet aura un certain nombre de bénéficiaires indirects.

Dans le domaine de la production, de la transformation et de la commercialisation, il s'agit des acteurs des filières de l'élevage sédentaire et l'agriculture et même ceux en dehors de la zone ciblée, ne participant pas directement aux activités du projet, qui bénéficieront de l'amélioration de l'alimentation et l'abreuvement des animaux et de la qualité renforcée des intrants et des services. Il s'agit également des parties prenantes (acheteurs et transformateurs) des filières ciblées, qui bénéficieront de l'augmentation de l'approvisionnement en produits de l'agriculture, le maraichage et la cueillette. Les consommateurs maliens bénéficieront d'un approvisionnement plus important en produit agricole.

Bien que la plupart des activités prévues correspondent à des biens publics et bénéficient donc à l'ensemble des communautés, le projet veillera à la participation effective dans sa mise en œuvre, des personnes vulnérables, des femmes et des jeunes, qui ont été pleinement associés à sa conception.

2.3. Composantes du projet

Le P2-P2RS comprend quatre (04) composantes ayant chacune des sous composantes et volets et les actions sont fonction de la réalité de chaque pays.

Composante 1 : Renforcement de la résilience aux CC des productions agro sylvo pastoraux : vise à accroître sur une base durable, la production et les productions agrosylvo pastorales et halieutiques au Mali et comprend trois sous composantes :

Sous composante 1.1. Appui à la gestion durable d'espaces agro pastoraux. : les principales réalisations attendues portent sur la restauration de 5 000 ha de terres agricoles et de 38 000 ha de pâturages, 400 km de couloirs de transhumance, 10 Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) élaborés et mise en œuvre (dont 30% des 10 adoptés et respectés), 60 échantillons de classes de sol cartographié et la formation des acteurs sur les bonnes pratiques résilientes à travers des ateliers.

Sous composante 1.2. Développement d'infrastructures résilientes ;

Sous composante 1.3. Promotion d'innovations climato-intelligentes. (v) facilitation à l'accès aux intrants agricoles de qualité pour 10 communes, (vi) (ix) promotion des cultures fourragères sur 500 ha, aménagement des jardins nutritifs dans 50 villages, (xiii) aménagement de 33 bassins piscicoles, (xiv) diffusion de bonnes pratiques alimentaires et nutritionnelles dans 50 villages et (xv) campagnes d'IEC sur l'amélioration du cadre de vie et la santé des populations dans les 50 villages.

Composante 2 : Développement des chaînes de valeurs agrosylvo pastorales : vise à la valorisation des chaînes de valeurs agrosylvopastorale et porte sur quatre (4) sous composantes:

Sous composante 2.1. Accès aux services conseils, au financement et aux marchés ;

Sous composante 2.2. Développement et promotion de l'entrepreneuriat ; : (i) mise en place d'un mécanisme de financement adapté pour 2 000 ménages et PME, (ii) appui à la professionnalisation de 5 acteurs et au développement de partenariat (y inclus l'accès aux marchés régionaux voire internationaux) et (ii) assistance au montage et à la mise en œuvre de 5 sous projets de développement des chaînes de valeurs agro sylvo pastorales et halieutiques intégrant l'énergie solaires.

Sous composante 2.3. Vise la promotion des bio digesteurs ;

Sous- Composante 2.4 : Développement des chaines de valeurs agro-sylvo-pastorales.

Composante 3 : Renforcement des capacités adaptatives aux changements climatiques :

Sous composante 3.1. Développement des services climatiques ;

Sous composante 3.2. Renforcement des capacités du CILSS.

Composante 4 : Coordination et gestion de la Phase 2 (P2-P2RS).

Certaines de ces activités notamment celles des composantes 1 et 2 vont occasionner l'augmentation de l'utilisation des pesticides et le développement de méthodes de contrôle des pestes. C'est dans ce contexte que les présents termes de référence ont été élaborés en vue de recruter un consultant chargé d'élaborer le cadre de lutte anti parasitaire et de gestion des pesticides pour parer aux éventuels impacts négatifs pouvant y découler.

Tableau 1 : Activités susceptibles d'induire un PGPP

Composantes	Sous composantes	Projets	Activités
Composantes 1 Renforcement de la résilience aux CC des productions agro sylvo pastoraux	**Sous composante 1.1**	Appui à la gestion durable d'espaces agro pastoraux	Restauration de 5 000 ha de terres agricoles et de 38 000 ha de pâturages,
	Sous composante 1.2.	Développement infrastructures résilientes	Aménagement/réhabilitation et mise en valeur de 40 000 ha de périmètres pastoraux, Réhabilitation de 2 points d'eau pastoraux
	Sous composante 1.3	Promotion d'innovations climato-intelligentes	Promotion des cultures fourragères sur 500 ha
			Facilitation à l'accès aux intrants agricoles de qualité pour 10 communes
Composante 2 Développement des chaînes de valeurs agrosylvo pastorales	**Sous composante 2.2**	Développement et promotion de l'entrepreneuriat	Aménagement des jardins nutritifs dans 50 villages
			Aménagement de 33 bassins piscicoles
			Mise en place d'un mécanisme de financement adapté pour 2 000 ménages et PME
			Appui à la professionnalisation de 5 acteurs et au développement de partenariat

Composantes	Sous composantes	Projets	Activités
			Assistance au montage et à la mise en œuvre de 5 sous projets de développement des chaînes de valeurs agro sylvo pastorales et halieutiques intégrant l'énergie solaires.
	Sous composante 2.4	Développement des chaines de valeurs agro-sylvo-pastorales)	Appui à l'étude de financement des sous projets

III. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL

3.1. Zones d'intervention du projet

La zone d'intervention du P2-P2RS comprend les régions de Kayes et de Koulikoro et le District de Bamako. Le projet couvre les cercles de Nioro du Sahel et Diéma dans la région de Kayes. Dans le cercle de Nioro, le village de Moro moro dans la commune de Simby a été choisi et dans le cercle de Diéma, le village de Ballabougou dans la commune de Dioumara Koussata abrite le projet.

La figure ci-dessous présente les zones d'intervention du projet

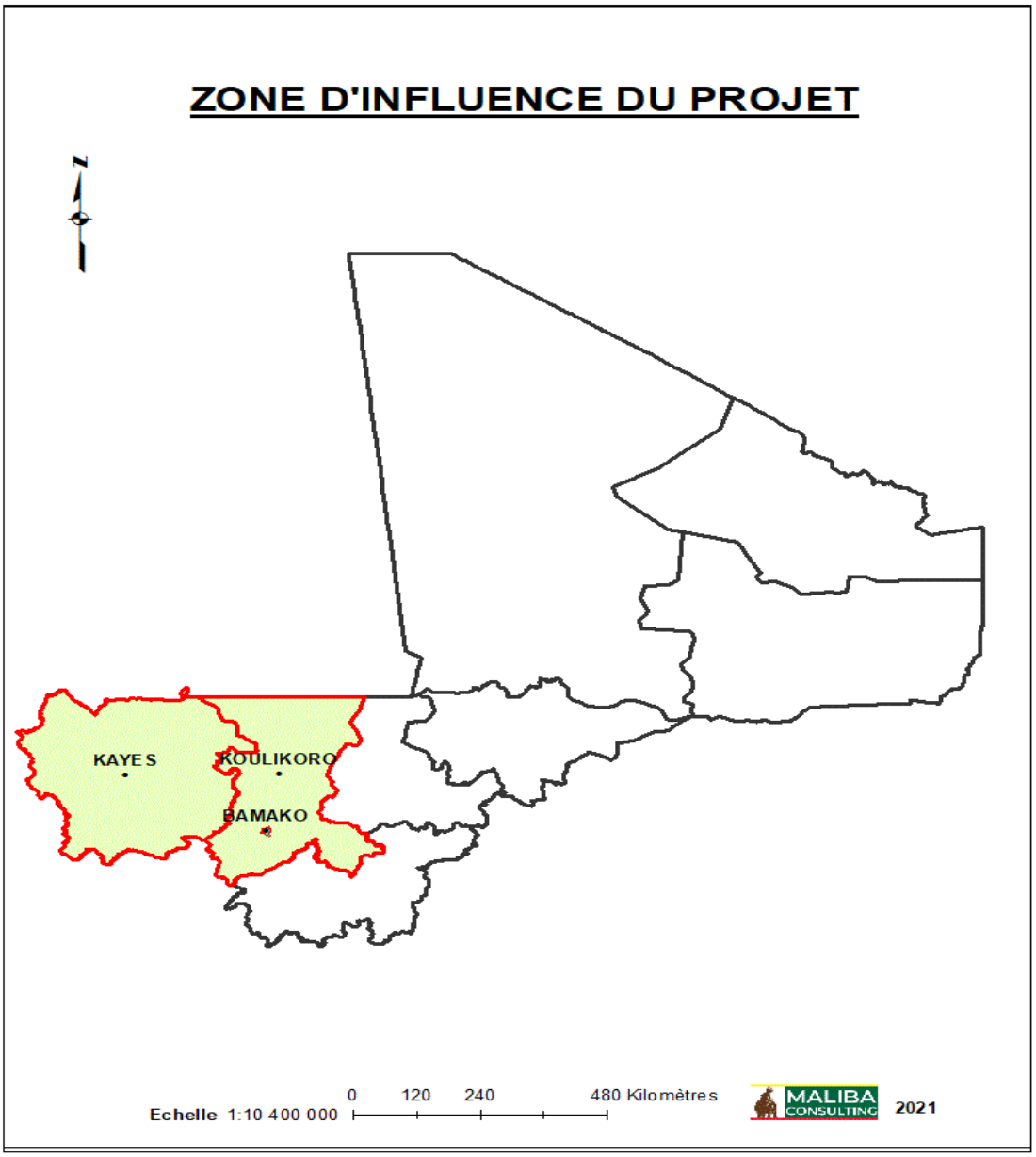


Figure 1 : Zones d'intervention du projet

3.2. Cadre biophysique et socioéconomique de la zone d'intervention du projet

Le présent projet se localise dans la partie Sud-ouest du pays, il couvre deux (02) régions (Kayes et Koulikoro) plus le péri urbain du District de Bamako. Selon le nouveau découpage administratif, la région de Kayes se divise en trois autres régions (Kayes, Nioro du Sahel, Kita) et la région de Koulikoro en (Koulikoro, Dioila, Nara). Les zones d'interventions (les sites du projet) par région sont : le village de Moro moro dans la commune de Simby, cercle de Nioro du Sahel, le village de Ballabougou dans la commune de Dioumara Koussata, cercle de Diéma et le village de Dangado dans la commune de Madina Sacko, cercle de Banmba.

3.2.1. Cadre biophysique de la région de Kayes

La région de Kayes, première région administrative du Mali est située à cheval sur le haut-Sénégal et ses affluents, et à l'extrême ouest du Mali. Elle s'étend approximativement sur 400 Km d'Est à l'ouest et de 400 Km du nord au sud ; la région est limitée à l'Est par la région de Koulikoro, à l'ouest par la république du Sénégal, au nord par la république de Mauritanie et au sud par la république de Guinée Conakry. La région de Kayes couvre une superficie de 120 760 km2 ; représentant 9,7 % du territoire national du Mali. Elle est divisée en sept cercles composés de 117 communes rurales et de 12 communes urbaines).

La situation en latitude entre le 12ème et le 17ème degré et la continentalité agissent sur les éléments du climat. La région couvre ainsi une zone sahélienne au Nord et une zone pré-guinéenne au Sud. Entre ces deux zones se trouve la zone soudanienne.

Les principaux cours d'eaux de la première région sont les suivants, le fleuve Sénégal et ses affluents : Bakoye, Bafing, Falémé, Colimbiné, Baoulé ; les rivières : Kakakoro et Wadou. La région de Kayes ne possède qu'un seul lac, le lac Magui et de nombreuses mares.

Quatre types de sol sont en général utilisés pour l'agriculture dans la région de Kayes : les sols limoneux d'origine alluvionnaire situés en bordure du fleuve Sénégal, dans les grandes plaines et autour des marigots réservés surtout au maraîchage, les vertisols, situés dans les grandes dépressions (mare de Doro, Goumbaye, etc.) sont fertiles mais difficiles à travailler. Ces bas-fonds sont aptes à la riziculture ; les sols ferrugineux sont assez lessivés et sont généralement localisés en zone de cultures sèches, les sols sableux occupent la majeure partie de la zone du Kaarta (cercle de Nioro et Diéma).

On distingue deux types de formations végétales :

La zone sahélienne (ou septentrionale) couvrant la majeure partie de la région est le domaine de la steppe, formation épineuse à prédominance d'Acacia spp, de Balanites, de Zizyphus (cercle de Diéma, Yélimané, Nioro et Kayes).

Lorsqu'on se rapproche du fleuve Sénégal, l'aridité diminue et on pénètre alors dans la zone sud du sahel que d'aucuns appellent « Sahel Soudanais ». La steppe à épineux qui règne plus au nord est remplacée par un mélange Borassus-aethiopum, Hyphaene thebaica, Phoenix dactylifera et Adansonia digitata, éparpillées parmi les Combrétacées.

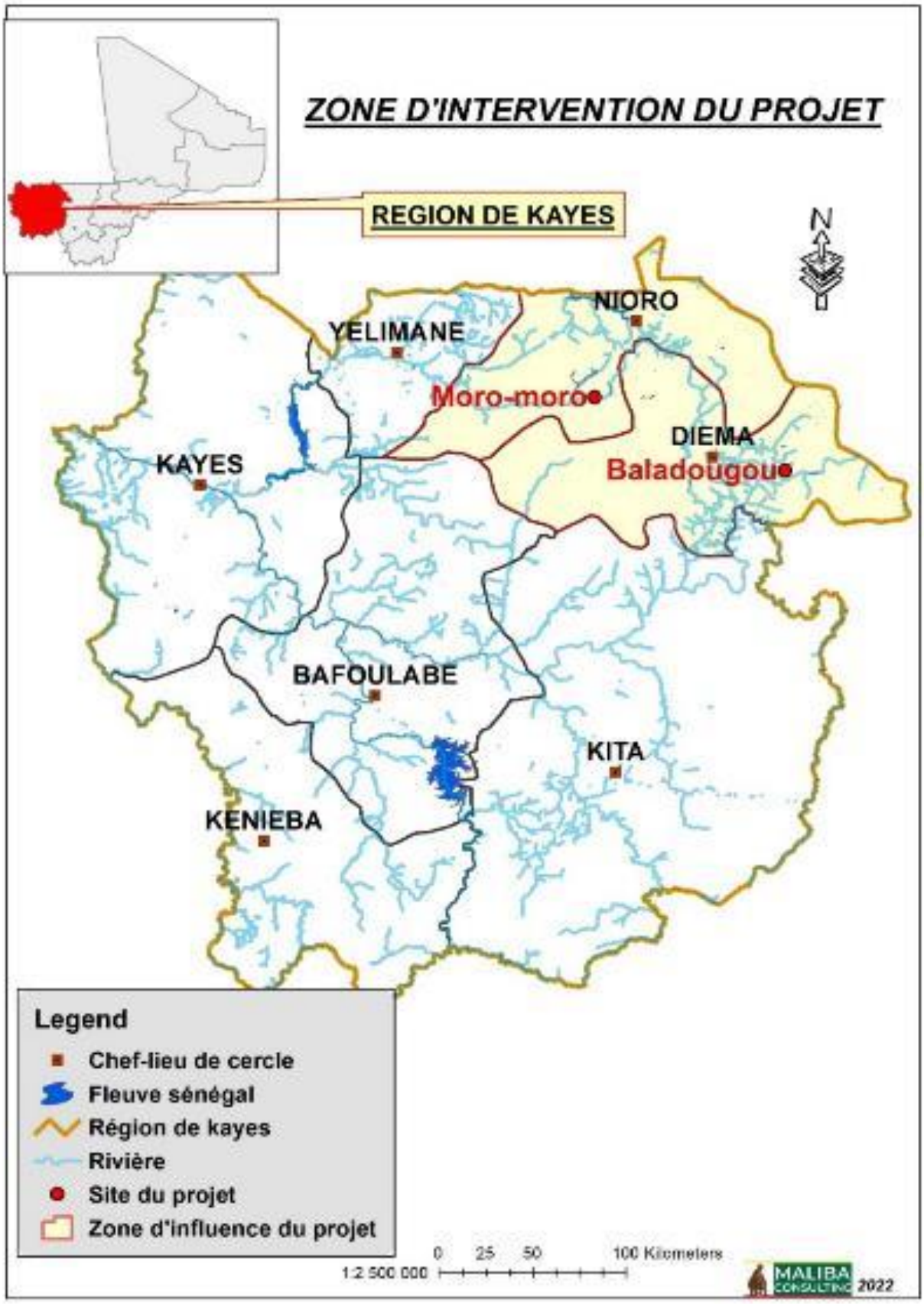


Figure 2 : Carte de la région de Kayes et les sites d'intervention du projet

3.2.2. Cadre biophysique de la région de Koulikoro

Située au centre ouest du Mali, la Région de Koulikoro couvre une superficie de 90.210 Km² soit 7,27% du territoire national. La population de la région de Koulikoro est estimée à 2 418 305 habitants selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2009. Sa densité est de 26,81 habitants au km².

L'ordonnance N°77-044 CMLN du 12 juillet 1977 a fait de Koulikoro la deuxième région administrative du Mali. La loi N°96-059 ANRM du 5 novembre 1996 portant création des communes, a consacré la subdivision de la région en 108 communes (dont 3 urbaines), elles-mêmes réparties entre sept (07) cercles qui sont : Banamba, Dioïla, Kangaba, Kati, Kolokani, Koulikoro et Nara. Les 108 communes sont composées de 1924 villages.

Elle s'allonge du Nord au Sud sur 445 km et d'ouest en est sur 340 km. Elle est limitée au Nord par la Mauritanie, à l'Est par la Région de Ségou et celle de Kayes à l'Ouest, au Sud-Ouest par la Guinée, au Sud par la Région de Sikasso (Schéma Régional d'aménagement du territoire).

Territoire à vocation agro-sylvo-pastorale, la région de Koulikoro bénéficie de potentialités naturelles, dont la mise en valeur pourrait favoriser la promotion de l'économie régionale.

Sur le plan climatique et hydrographique, la région de Koulikoro est située dans la zone sahélo soudanienne caractérisée avec une pluviométrie variante entre 350 et 1000mm/an au Sud.

Sur le plan hydrographique, le fleuve Niger qui traverse la région sur 250 km est un atout majeur pour la région de Koulikoro. Les principaux affluents du fleuve Niger dans la région sont le Baoulé (120 km), le Bagoué (150 km), le Bafing (70 km) et le Sankarani (40 km). Parmi eux, seuls le Niger, le Baoulé et le Sankarani constituent des cours d'eau permanents. Les autres affluents sont saisonniers et s'écoulent de juin à mars selon les variations de la pluviométrie. Ce réseau hydrographique alimente des bras de fleuve dont les plus importants sont le Fié (20km) et la Faya (77km). En plus de ceux-ci, la région dispose de mares qui sont temporaires et du lac Wégnia. Ce réseau hydrographique offre à la région un potentiel mobilisable de ressources en eaux.

Sur le plan pédologique, la région composée de quatre types de sols que sont :

- ***Les sols sableux*** de dune morte ou aplanie, préférentiellement situés dans les cercles de Nara et Banamba, occupent une superficie de 35,7% au niveau régional. Ils sont favorables à l'élevage du fait des pâturages importants et très riches qu'ils recèlent, mais sont également utilisés pour l'agriculture céréalière.
- ***Les sols latéritiques sableux et argileux,*** avec 27% de la superficie de la région, se situent à l'Ouest et sont utilisés pour les cultures du sorgho, mil, arachide, riz et le maraîchage.
- ***Les sols latéritiques et alluvionnaires*** couvrent 24% de la superficie de la région. Ils se situent dans la zone de la haute vallée. De types limoneux et très fertiles, ces sols sont propices aux cultures irriguées et à l'arboriculture.
- ***Les sols ferrugineux,*** au Sud de la région, couvrent une superficie de 13,3% et sont favorables aux cultures du coton, mil, sorgho et maïs.

Le potentiel forestier est caractérisé par l'existence d'un vaste domaine forestier protégé. La région de Koulikoro renferme 11 forêts classées et une partie de la réserve de la biosphère de

la Boucle du Baoulé qui comprend plusieurs réserves naturelles que sont Fina, Kongossambougou et Badinko. Ce potentiel permet le développement d'activités de cueillette.

Figure 3 : Carte de la région de Koulikoro et zone d'intervention du proje

3.3. Cadre socioéconomique des zones d'intervention du projet

⇨ Population

Le tableau ci-dessous donne les estimations de la population du Mali en général et des zones du projet : Kayes et Koulikoro, le péri urbain de Bamako étant dans la région de Koulikoro.

Tableau 2: Population des zones de projet

Régions	**2009**	**2020**		
	Ensemble	**Masculin**	**Féminin**	**Ensemble**
Kayes	1 993 615	1.389.779	1.428.297	2.818.076
Koulikoro	2 422 108	1.697.761	1.726.012	3.423.772
Bamako	1 810 366	1.282.999	1.276.045	2.559.044
Total Mali	**14 000 000**	**10.184.618**	**10.352.382**	**20.537.000**

***Source**: DRPSIAP, Estimation 2020 de la population du Mali-Région, cercle, commune et sexe*

Selon les projections 2020 du tableau ci-dessus, la population de la région de Kayes a augmenté de 1 993 615 en 2009 (RGPH) à 2 818 076 en 2020, soit une différence de 824 461hbts. Quant à la région de Koulikoro, elle a varié de 2 422 108 en 2009 à 3 423 772 en 2020, soit une difference de 1 001 664 hbts. La population du District de Bamako a augmenté de 1 810 366 en 2009 à 2 559 044, soit une augmentation de 748 678 hbts.

En poursuivant l'analyse du tableau, on constate que la population des régions concernées par le projet, représente **42,9 %** de la population du Mali (soit **13.7% de Kayes, 16,8% de Koulikoro et 12,4% de Bamako**).

⇨ Ethnie

Dans ces zones, les ethnies varient d'une région à l'autre. La région de Kayes, les ethnies majoritaires demeurent les Kassonké, le Malinké, le Soninké, le Bamanan, le Kakolo, le Maure etc.

Quant à la région de Koulikoro, on y retrouve le Bamanan, le Soninké, le Peuhl, le Maure etc.

Ces différentes ethnies cohabitent en parfaite harmonie et chaque ethnie possède son patrimoine culturel. La principale langue parlée dans ces zones est le bamanankan.

⇨ Réligion

Les religions pratiquées dans ces régions (Kayes et Koulikoro) sont : l'islam (c'est la religion la plus pratiquée), ensuite vient le christianisme et enfin l'animisme. Malgré la diversité des religions et des cultures, ces populations hétérogènes vivent dans un esprit de laïcité et de tolérance favorisé par les plaisanteries de cousinage.

⇨ Migration

Sur le plan de la migration interne, la région de Koulikoro dont relève le péri urbain de Bamako est le principal pôle d'attraction des migrants internes. Elle accueille plus de la moitié des

personnes vivant dans une autre localité que celle de leur ménage d'origine.

Suivie de la région de Kayes. Là, il s'agit probablement d'une ruée vers l'or, car cette région abrite la plupart des sociétés minières du pays et des sites d'orpaillages.

Par ailleurs, il convient de noter les flux migratoires de la population des régions du Nord vers la région de Koulikoro, qui ont pour cause la présence des mouvements Djihadistes dans ces régions depuis plus d'une décennie.

Quant à la migration externe, c'est la région de Kayes qui enregistre plus des migrants externes par rapports aux autres régions du Mali. Leurs principales destinations sont surtout en Afrique (Côte-d'Ivoire ; Sénégal, Gabon); en Europe (France; Espagne, Italie) et aux États Unis d'Amérique.

3.3.1. Situation des activités socio-économiques

Les activités socio-économiques de la population de la zone du projet varient d'une région à l'autre. Les principales activités dans ces régions sont : l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce, l'exploitation forestière, l'artisanal et les activités industrielles.

Les activités agropastorales concernent les secteurs de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.

⇨ **Agriculture**

Elle reste tributaire de la pluviométrie, et est caractérisée par son faible rendement du fait d'un usage limité des intrants agricoles (semences améliorées, engrais minéraux, fumures organiques).

Néanmoins cette agriculture est la principale activité socio-économique dans la zone du projet. Elle reste diversifiée et dominée par les cultures des céréales sèches (mil, sorgho, maïs, fonio, niébé) et du riz.

Cependant les cultures comme l'arachide et le coton sont également importants dans la région, même si elle rencontre des difficultés d'ordre national.

Le maraîchage est pratiqué aux abords des cours d'eau et dans les bas-fonds. Ses principaux produits sont : la pomme de terre, l'oignon, la tomate, le chou, la laitue, la carotte, l'aubergine, la pastèque, l'aubergine africaine, la courgette.

À ces activités s'ajoute l'arboriculture fruitière qui porte sur le manguier, l'oranger, l'anacardier, le jujubier et le goyavier.

Le tableau 3 donne des informations sur les productions agricoles de la campagne 2016 dans les régions concernées par le projet.

Tableau 3 : Productions agricoles dans les zones du projet

Régions	**Céréales sèches**			**Riz**		
	Sup (ha)	**Rdt(kg/ha)**	**Pdt (t)**	**Sup (ha)**	**Rdt(kg/ha)**	**Pdt (t)**
Kayes	492 453	1 118	550 351	28 824	2 418	69 708
Koulikoro	-	-	1 234 892	-	-	133 670
Total	-	-	1 785 243	-	-	203 378

Source : *Chambre Régionale d'Agriculture de Koulikoro (2016) et Programme de Développement de la Région de Kayes (2018 2022).*

Les données du tableau montrent que la production des céréales sèches est plus importante dans la région de Koulikoro que celle de Kayes en 2016.

⇨ Élevage

L'élevage constitue une des principales activités des populations des régions de Kayes et de Koulikoro. Il occupe presque toute la population active.

L'élevage dans les régions (de Kayes et de Koulikoro) est typiquement extensif, les pâturages constituent pour une grande proportion les principales sources d'alimentation des animaux. Les systèmes d'élevage rencontrés dans ces régions, sont essentiellement la transhumance et le sédentarisme. De nos jours, ce secteur se trouve confronté à plusieurs contraintes qui sont entre autres : l'insuffisance de points d'eau pour l'abreuvement des animaux, l'insuffisance d'aliment bétail, l'insuffisance des pistes pastorales aménagées, l'insuffisance d'espaces pastoraux ou encore l'insuffisance des infrastructures de vaccination.

La population animalière de ces zones souffre des pathologies suivantes : la trypanosomiase, la Péri Pneumonie Contagieuse Bovine (PPCB), la pasteurellose (bovine, espèce ovine, caprine), la Peste des Petits Ruminants (PPR) et la maladie aviaire ou encore le charbon bactérien.

Par ailleurs, L'élevage contribue toutefois à l'atteinte de la sécurité alimentaire à travers la production de viande, de lait, d'œufs d'une part et par intégration à l'agriculture, il contribue à l'augmentation et la productivité agricole (culture attelée, fertilisation des sols) d'autre part.

Les données sur les cheptels des régions de Kayes et de Koulikoro sont renseignées dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Cheptels des régions de Kayes et de Koulikoro

Cheptel	**Régions**	
	Kayes	**Koulikoro**
Bovins	1 088 710	1.163.560
Ovins	632 100	1.012.780
Caprins	887 250	1.364.160
Volailles	2 012 500	3.399.860

***Source** : DRPIA Kayes 2016, Schéma Régional d'Aménagement du Territoire de Koulikoro, 2011*

Selon les données du tableau, c'est la région de Koulikoro qui domine par type de cheptel. L'analyse du tableau nous montre que les volailles sont majoritaires dans ces deux régions que les autres cheptels.

⇨ Pêche

Les populations de pêcheurs ne sont pas connues avec exactitude, cependant, l'on peut déduire qu'elles sont en augmentation ; car l'activité ne demande pas suffisamment de technicité. La majeure partie de cette population est dominée par les Bozos et Somonos. Les structures en

charge de cette activité sont en train d'organiser ces pêcheurs en association et conseil de pêche pour un meilleur suivi des intervenants de la filière (permis de pêche…).

Les principales contraintes liées au développement de la pêche sont : absence d'organisation typique entre les acteurs (pêcheurs et pisciculteurs), insuffisances des pêcheries, tarissement précoce des plants d'eaux, diminution des ressources halieutiques ou encore insuffisance des moyens logistiques.

Les principaux cours d'eau importants pour la pêche dans ces régions sont : les fleuves Sénégal et Niger avec leurs affluents. Les espèces les plus fréquentes dans les captures sont :

Mormyrus macrophtalmus (Nana dakuru), *Mormyrus rume* (Nana dajan), *Clarias gariepinus* (Manogo), *Cyprinus carpio* (tèben), *Synodontis schall* (Konkon blen). Ces produits de pêche sont destinés à l'autoconsommation et à la commercialisation.

Quant à la pisciculture, elle s'installe de plus en plus dans ces régions.

Il convient de noter que suite à l'absence des données statistiques, les besoins ne sont pas connus, de même que les quantités consommées (productions intérieures et extérieures).

⇨ **Exploitation forestière**

L'exploitation forestière fait partie des activités économiques des régions concernées par le projet. On rencontre des forêts galeries le long des cours d'eau (permanents et temporaires), savanes et vergers constitués surtout de karité *(Vitellaria paradoxa* : Si) ; de néré (*Parkia biglobosa* : Néré) et autres essences fruitières à valeurs économiques.

Les principaux produits forestiers sont : le bois d'œuvre et de service, le bois d'énergie (feux et charbon), les produits artisanaux, les fourrages arborés (pâturage aérien), les produits de cueillette (karité, néré, tamarin, gomme arabique, jujubes) et médicaux (écorce, feuilles, racine) avec l'apiculture pour la production de miel et de cire. Ces produits forestiers connaissent aujourd'hui un regain d'intérêt et participent à la diversification de l'agriculture.

Ces dernières années, la cueillette à but commercial a connu un développement remarquable avec le développement de véritables filières économiques plus précisément l'économie familiale.

Ces ressources forestières connaissent une forte dégradation avec l'occupation des zones forestières par les activités agricoles, activités minières, les feux de brousse et les coupes abusives. Cela nécessite des actions concrètes pour la sauvegarde de l'environnement.

Le personnel du secteur du développement rural et de l'environnement (production végétale, animale, gestion de l'environnement) est insuffisant tant en nombre qu'en qualité au regard des défis à relever.

⇨ **Industries**

La zone du projet couvre les principales régions industrielles du pays. Si l'une est dominée par les industries minières qui produisent l'essentiel de l'or au Mali, en 2007, les mines de la région de Kayes : Fekola SA, SEMOS (Sadiola et Yatela), SOMILO (Loulo) Société des mines d'or de Gounkoto, SEMICO SA (Tabakoto). L'autre renferme des industries agro-alimentaire

(boulangeries, de brasseries, d'unités de production d'eau minérale, d'une compagnie de produits alimentaires et d'unités de transformation de produits agricoles), représentant **60,3%** des unités industrielles de la région de Koulikoro.

⇨ **Commerce**

Le commerce dans les régions concernées (Kayes et Koulikoro) porte essentiellement sur l'exportation des produits agricoles (céréales, fruits, légumes, etc.), des produits agropastoraux (bétails, cuirs, peaux etc.) et des matériaux de construction (ciments, graviers, sable, etc.). À l'échelle régionale, les échanges entre les centres urbains et le milieu rural portent sur les produits agropastoraux, de la pêche, de l'exploitation forestière, de l'artisanat, des produits industriels puis les denrées.

Les marchés et les centres commerciaux régionaux et locaux sont les principaux points d'échanges. Ils regroupent des forains venus des localités voisines, de grandes villes du Mali (Sikasso, Bougouni, Ségou, Bamako, etc.) et d'autres pays voisins (Burkina, Côte d'Ivoire, Mauritanie, Sénégal, etc.).

La diversité et l'importance des produits de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, de l'exploitation forestière, des produits industriels et d'artisanat, expliquent le caractère informel du commerce dans ces régions.

⇨ **Artisanat et tourisme**

Jusqu'à nos jours, l'artisanat reste une activité informelle, qui est pratiquée de façon traditionnelle dans les régions de Kayes et de Koulikoro. Ce secteur englobe surtout les apiculteurs, les tailleurs, les menuisiers, les mécaniciens, les forgerons, les teintureries, etc.

Quant au tourisme, il est un secteur très important dans le développement économique et social pour les pays comme le Mali qui dispose des ressources naturelles et culturelles viables.

La région de Kayes dispose d'un immense patrimoine culturel, historique et naturelle promoteur en matière du développement touristique. Les principaux sites touristiques de la région de Kayes sont: le fort de Médine, le Tata de Koniakari, le Kita Kourou, le vestibule sacré de Kita, la colline Mariale, les chutes de Félou et de Gouina, le lac Magui, les réserves du Bafing et du Baoulé.

Quant à la région de Koulikoro, elle dispose aussi une grande variété de richesses patrimoniales, culturelles matérielles et immatérielles et naturelles. Les principaux sites de la région de Koulikoro sont : la boucle du Baoulé, la réfection septennale du toit du Kamablon, la case sacrée de Kangaba, le Fleuve Niger et la forêt classée de Faya, etc.

3.3.2. Situations des infrastructures sociales de base

⇨ **Santé**

La carte sanitaire de la zone du projet se présente comme suit :

Dans la région de Kayes, malgré des progrès enregistrés ces dernières années dans le domaine sanitaire (augmentation du nombre de centre de santé, amélioration des infrastructures et équipements et de l'utilisation des services), beaucoup reste à faire pour assurer toute la

population une chance de grandir et de vivre en bonne santé dans un milieu sain. Ainsi, plus de 572 417 personnes, soit 30 % de la population de la région, habitent à plus de 15 Km d'un CSCOM.

Quant à la région de Koulikoro, le secteur de la santé a évolué timidement, le taux d'accessibilité pour une population habite à 5 km d'un centre de santé, était de 33 % en 2007 contre 41 % en 1997 ; pour une population habitant à 15 km d'un centre de santé, était de 70 % en 2007 contre 86 % en 1997. Le taux d'encadrement médical dans la région de Koulikoro était de 20% *(Source : Enquêtes de terrain, Mars-Avril 2015).*

Dans ces régions, la couverture en CSCOM est concentrée dans des zones géographiques où les communautés ont un revenu plus élevé.

⇨ **Education**

Au niveau des régions (Kayes et Koulikoro), plusieurs ordres d'enseignement sont présents : éducation préscolaire ; enseignement fondamental ; enseignement secondaire général, technique et professionnel ; enseignement normal ; enseignement supérieur ; alphabétisation.

La région de Kayes comptait 2 367 écoles en 2016-2017 dont 1 860 écoles de 1er Cycle de l'Enseignement Fondamental, avec un taux de scolarisation de 95,1% et 507 écoles de 2ème Cycle de l'Enseignement Fondamental, avec un taux de scolarisation de 43,0 %. *(Source : annuaire national des statistiques de l'enseignement fondamental 2016- 2017)*

Quant à la région de Koulikoro, elle représentait 3 663 écoles en 2016-2017 dont 2 719 écoles de 1er Cycle de l'Enseignement Fondamental, avec un taux de scolarisation de 84,1% et 944 écoles de 2ème Cycle de l'Enseignement Fondamental, avec un taux de scolarisation de 55,3 %. *(Source : annuaire national des statistiques de l'enseignement fondamental 2016- 2017).*

Ces écoles souffrent le plus souvent d'insuffisance de locaux et matériels didactiques.

⇨ **Réseaux de télécommunication**

La communication téléphonique dans les régions concernées par le projet (Kayes et Koulikoro) est assurée par les trois opérateurs téléphoniques (Malitel, Orange Mali et Telecel). Le réseau téléphonique n'est toujours pas assez fiable pour garantir une bonne communication dans toutes les zones de ces régions.

Ces régions sont couvertes en ondes hertzienne des différentes stations radio, dont Les rayons de desserte dépassent rarement les 100 km. La télévision nationale couvre, quant à elle, l'ensemble du territoire régional.

⇨ **Infrastructures hydrauliques**

L'eau est indispensable à la vie pour satisfaire les besoins des populations. La norme de desserte en eau potable en milieu rural, définie par la DNH est de 1 PEM (forage, puits moderne, puits citerne, borne fontaine) pour 400 habitants.

Les infrastructures hydrauliques des zones du projet se présentent comme suites :

Dans la région de Kayes, l'effectif d'infrastructures hydrauliques d'eau potable est de l'ordre de 8 963 EPEM (Equivalent Point d'Eau Moderne) qui se répartissent en :

- 3217 forages équipés de Pompe à Motricité Humaine (PMH) ;
- 448 Systèmes Hydrauliques Villageoises Améliorées(SHVA) ;
- 3168 Puits Modernes (PM) ;
- 2130 bornes fontaines, réparties entre 220 systèmes Adduction d'Eau Potable/ Adduction d'Eau Sommaire (AEP/AES), dont 127 font l'objet de suivi technique et financier.

Malgré l'importance de l'effectif d'infrastructures hydrauliques régionales, on dénombrait encore dans la région, 101 villages où il n'existe aucun Point d'Eau Moderne (PEM), et 690 autres villages qui en sont déficitaires.

Le taux de desserte en eau potable de la région de Kayes est de 58% ***(DNH 2016),***

Quant à la région de Koulikoro, les infrastructures hydrauliques se répartissent comme ci :

- 2.992 forages avec 2.972 pompes installées dont 61% sont fonctionnels ;
- 995 puits modernes dont 52% sont permanents ;
- 108 systèmes d'AEP/AES/SHVA avec 570 bornes fontaines dont 91% sont fonctionnels équipant 37 centres de plus de 2.000 habitants et 71 villages.

Malgré la présence de ces infrastructures hydrauliques, la région de Koulikoro enregistrait : 1 088 villages, qui ont un taux d'équipement égal ou supérieur à la norme DNH ; 506 villages disposant de PEM mais en nombre insuffisant ; 355 villages dépourvus de PEM.

Le taux de desserte en eau potable de la région de Koulikoro est de 85,33% ***(DNH 2016)***

⇨ **Routes et transport**

Les réseaux de transport, jouent un rôle majeur dans le développement des activités socio-économique sur le plan national.

Les deux régions (Kayes et Koulikoro) sont reliées par deux routes nationales bitumées (RN3 corridor Nord Bamako-Dakar, RN24 corridor Sud Bamako-Dakar). Certaines localités de ces régions sont reliées par des pistes rurales (routes non bitumées). La plupart des pistes non bitumées sont impraticables pendant l'hivernage.

Le réseau routier de ces régions (Kayes et Koulikoro) est dans un état passable et souffre d'un manque d'entretien chronique.

La situation du réseau routier dans la zone du projet se présente comme suit :

La région de Kayes dispose d'un grand réseau routier sur une longueur de 4484 km, dont 1 763 km routes bitumées (soit 39,32%) et de 2 721 km routes en terre (soit 60,68%) ; un réseau ferroviaire, avec une longueur de 1287 km reliant Bamako à Dakar en passant par les cercles de Kita, Bafoulabé et Kayes ; un aéroport de standing international (Kayes Dag Dag) et six aérodromes (Yélimané, Nioro, Manantali, Bengassi, Kéniéba et Kita inexistant).

Quant à la région de Koulikoro a 8 857 km de réseau routier, répartis en différentes catégories : les routes nationales (2083 km), les routes régionales (1230 km), les routes locales (4653 km)

et les routes non classées (891 km) ; un réseau ferroviaire constitué de 140 km de voie ferrée, qui relie Koulikoro à Néguéla. Cet axe ferroviaire dessert plusieurs centres de production du cercle de Kati ; un réseau aérien disposant 4 aérodromes de catégories 3 localisés à Nara, Kolokani, Faladié (Kati) et Dioila, dont aucun n'est aujourd'hui fonctionnel ; Le transport fluvial, compte 290 km de voies fluviales reliant Koulikoro, Ségou et les régions du Nord. Elles ne sont navigables que 5 mois dans l'année (du mois d'août au mois de décembre). Le trafic fluvial bénéficie dans la région de la présence du port de Koulikoro qui sert de point de rupture de charge entre les voies de chemin de fer Dakar- Niger et les axes routiers Nord-Sud et Sud-Est. Par ailleurs, la navigabilité du fleuve Niger permet, en dépit de son interruption une partie de l'année, d'assurer la liaison entre Bamako et la frontière guinéenne avec des zones de traversées de bacs à Kangaba et à Koulikoro entre les deux rives du fleuve.

⇨ **Énergie**

Un secteur énergétique fonctionnel demeure une condition préalable au développement de l'ensemble des secteurs économiques. Le secteur énergétique de la zone du projet se présente comme suit:

La région de Kayes est desservie par :

- la centrale hydroélectrique de Manantali, équipée de 5 groupes de 40 MW chacun pour une puissance totale installée de 200 MW et un productible de 800 GWh/an, garanti 9 années sur 10 ;
- la Centrale Hydroélectrique de Félou: centrale au fil de l'eau, l'ouvrage est érigé à 15 km en amont de Kayes. D'une puissance installée 63MW, elle est en service actuellement;
- les réseaux inter connexion entre les 3 États de 1500 km de lignes de transport. Deux systèmes de desserte acheminent le courant à Bamako, (système Est), à Nouakchott et à Dakar (système Ouest). Le système ouest de Manantali alimente au passage les villes de Kita (Est) et de Kayes (Ouest). La répartition d'énergie entre les trois États se fait conformément à la clé de répartition sectorielle actuellement en vigueur, soit : 52% pour le Mali, 15% pour la Mauritanie et 33% pour le Sénégal ;
- la centrale solaire Photovoltaïque de Diéma ;
- les Projets de Candidatures Spontanés d'Electrifications Rurales et Energies Domestiques (PCASER et PCASED) des opérateurs de l'AMADER, les auto producteurs des industries (les mines…).

Quant à la région de Koulikoro, le taux d'électrification demeure faible, soit un taux d'accès des ménages à l'électricité continue est de 13% (EDM). De nombreuses localités n'ont, en effet, toujours pas accès à l'électricité du fait de leur éloignement des réseaux de connexion. L'énergie du Mali (EDM. SA) ne couvre que les grandes villes de la région et les environs de Bamako. La présence du fleuve Niger et de nombreux affluents sur le territoire régional offre à la région un potentiel hydraulique considérable. Le barrage de Sélingué mis en service depuis l'étiage de 1981 compte une centrale hydroélectrique de 44 mégawatts (environ 200GH/an) qui permet l'alimentation électrique de la région et de Bamako.

Par ailleurs, la majeure partie de la population au niveau rural des régions (Kayes et Koulikoro) utilise les lanternes solaires, les groupes électrogènes et les biomasses comme source d'énergie.

IV. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES AU MALI

4.1. Cadre Politique

La politique environnementale et sociale au Mali concernant le projet comprend :

4.1.1. Cadre Politique Nationale

- **Politique Nationale de la Protection de l'Environnement (PNPE)**

La politique nationale de protection de l'environnement vise à « *garantir un environnement sain et le développement durable, par la prise en compte de la dimension environnementale dans toutes les décisions qui touchent la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement, par la responsabilisation de tous les acteurs* ».

Elle constitue le cadre d'orientation pour une gestion et une planification environnementale efficaces et durables. Ce cadre permettra au Mali de traiter et de gérer l'ensemble des questions environnementales. Les problèmes environnementaux seront résolus à travers la mise en œuvre des programmes d'actions au niveau national (programmes d'actions nationaux), régional (programmes d'actions régionaux) et local (programmes d'actions locaux), de mesures législatives, juridiques et réglementaires et de réformes institutionnelles appropriées. La démarche adoptée en matière de politique environnementale présente la particularité de définir les orientations dans ce domaine, non pas comme un ensemble de mesures sectorielles déconnecté des autres secteurs d'activités, mais plutôt comme des lignes d'action transversales porteuses de synergie, qui permettent d'inscrire les différentes politiques et programmes nationaux dans un cadre global et cohérent d'intervention, en vue d'un développement durable.

La PNPE est sous-tendue par les principes suivants:

- la prévention et précaution en matière de gestion de l'environnement;
- l'internalisation des coûts de l'environnement (liées à la pollution, à la dégradation des ressources naturelles...) ;
- l'application du principe du "pollueur - payeur".

La conservation et la gestion des ressources naturelles et de l'environnement est une priorité absolue pour le Gouvernement du Mali et constitue les bases d'un développement socio-économique durable.

La présente étude environnementale menée s'inscrit dans la logique de la prise en compte des préoccupations environnementales en ce qui concerne la gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement.

- **Politique Nationale de l'Eau (PNE)**

La Politique nationale de l'eau a été adoptée par le gouvernement malien en 2006. Son objectif

général est de « *contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau, afin que celle-ci ne devienne un facteur limitant du développement socioéconomique* » (Ministère des mines, de l'énergie et de l'eau, 2006).

Elle fournit des orientations stratégiques qui doivent servir de cadre de référence pour une gestion durable des ressources en eau du pays, dans le respect de l'équilibre du milieu physique et des écosystèmes aquatiques, et se décline en cinq objectifs spécifiques qui correspondent aux principaux défis identifiés à savoir :

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

Selon le Ministère de l'environnement et de l'assainissement (2009), on estime les besoins annuels en eau au Mali à près de 19,7 milliards de mètres cubes. Les eaux de consommation n'utilisent que 2,5 % des ressources renouvelables. C'est dire que, les quantités d'eau prélevées sont insignifiantes par rapport à la réserve renouvelable.

La pérennité des résultats de la Politique nationale de l'eau est en proie à de nombreuses menaces dont la première réside dans sa faible appropriation par l'ensemble des parties prenantes faute d'une coordination appropriée. Cette situation est aggravée par la difficulté de faire émerger une approche holistique et intégrée de l'eau. Les contraintes financières pourraient également à terme, compromettre la durabilité de cette Politique. Leur levée passe par la mise en place ou la redynamisation des mécanismes durables de financement du secteur.

L'objectif 2 : « contribuer au développement des activités agro-sylvo-pastorales par leur sécurisation vis à vis des aléas climatiques, afin de prendre part activement à la lutte contre la pauvreté et à la réalisation de la sécurité alimentaire »est l'un des fondements du présent projet.

Au niveau de la PNE, le retard du secteur de l'assainissement est reconnu comme patent en termes de réalisations concrètes, en raison de l'insuffisance de concertation entre les différents acteurs du vaste secteur de l'assainissement. Malgré l'existence de stratégies sous-sectorielles et la création de la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) et de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances (DNACPN), cette insuffisance demeure.

- **Politique Nationale de l'Assainissement (PNA)**

Élaborée en janvier 2009, la Politique nationale de l'assainissement (PNA) cherche avant tout à dégager les grandes lignes d'une vision commune à l'ensemble du secteur. Elle résume les principes d'intervention communs à l'ensemble du secteur, ainsi que les implications opérationnelles et les résultats attendus.

Son objectif global est l'amélioration de l'accès de la population du Mali au service public de l'assainissement géré de manière durable (sur le plan financier et sur le plan environnemental) au niveau local. En ce qui concerne les objectifs spécifiques, l'ambition de la PNA est de structurer l'ensemble du secteur de l'assainissement autour d'un projet de développement réaliste. La PNA se veut un document de référence pour l'ensemble des acteurs concernés.

Plus spécifiquement, les objectifs de la PNA sont :

- harmoniser les approches et interventions des différents acteurs intervenant dans la gestion des déchets liquides, solides, spéciaux et des eaux pluviales ;
- fédérer les énergies publiques et privées ;
- augmenter les financements disponibles pour le secteur.

La mise en œuvre de la politique nationale d'assainissement va contribuer à l'atteinte d'un certain nombre d'objectifs du CSCRP qui ne constituent cependant pas les objectifs spécifiques de la PNA.

Le présent projet répond à l'objectif « harmoniser les approches et interventions des différents acteurs intervenant dans la gestion des eaux pluviales ».

- **Politique de décentralisation et la gestion des ressources naturelles**

Amorcé dès l'indépendance mais de manière timide, le processus général de décentralisation a conduit en 1993 à la création de plus de 703 communes sur l'ensemble du pays (loi n°93-008 du 11 février 1993 portant sur les orientations sur la décentralisation). Trois niveaux de Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) sont reconnus : la région, le cercle et la commune rurale doté chacun de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

C'est à la CTD que reviennent les attributions de l'aménagement, la conservation et la sauvegarde de l'équilibre écologique (Décret n°96-084P-RM déterminant les conditions et les modalités de mise à disposition des Collectivités Territoriales des services déconcentrés de l'Etat). Les communes rurales sont des acteurs essentiels dans l'aménagement communal et la gestion durable des ressources naturelles de leur territoire, et plus particulièrement les ressources forestières. Les ressources financières des CTD comprennent ; i) des ressources budgétaires constituées de transferts du budget de l'Etat ; ii) des ressources fiscales : impôts d'Etat transféré, impôts et taxes directes et indirectes fixées par délibération des conseils des CTD ; iii) des produits par nature.

La lettre de politique de gestion décentralisée et participative des ressources naturelles et de développement local d'août 2000, expose la politique du Gouvernement en la matière. L'objectif principal de la politique de développement est de réduire la pauvreté en milieu

rural à travers la gestion rationnelle des ressources naturelles pour un développement local accéléré tiré par le secteur privé et fondé sur la décentralisation. Les objectifs spécifiques de la politique de gestion décentralisée et participative des ressources naturelles et de développement local sont définis comme suit :

- développer et appuyer la mise en œuvre d'une gestion décentralisée et participative des ressources naturelles renouvelables, notamment les collectivités territoriales, les organisations et associations de producteurs et autres partenaires de la société civile ;
- promouvoir des systèmes agricoles durables et des méthodes d'exploitation minière respectueuses de l'environnement ;
- élaborer des schémas régionaux de gestion des ressources naturelles ;
- promouvoir une approche multisectorielle et globale des programmes de protection de l'environnement, avec la mise en place des cadres de concertation, un renforcement des capacités nationales ;
- prévention des dégradations des ressources, restauration des zones dégradées ;
- mise en place d'un système de contrôle et de suivi de l'environnement.

Le présent projet prend en compte les points, 2 et 6 sur la gestion des ressources naturelles

- **Politique Nationale sur les Changements Climatiques (PNCC)**

L'objectif global de la politique nationale sur les changements climatiques du Mali est de faire face aux défis des changements climatiques en assurant un développement durable du pays. Les objectifs spécifiques sont :

- faciliter une meilleure prise en compte des défis climatiques dans les politiques et stratégies sectorielles de développement socioéconomique national et orienter les interventions des acteurs publics, privés et de la société civile pour le développement durable dans un contexte de changements climatiques
- renforcer la capacité d'adaptation et la résilience des systèmes écologiques, des systèmes économiques et des systèmes sociaux face aux effets des changements climatiques par l'intégration de mesures d'adaptation prioritairement dans les secteurs les plus vulnérables ;
- renforcer les capacités de prévention et de gestion des risques et des catastrophes naturelles ;
- contribuer à l'effort mondial de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, notamment en promouvant des projets propres et durables ;
- promouvoir la recherche nationale et les transferts de technologies en matière de changements climatiques ;
- renforcer les capacités nationales sur les changements climatiques.

La politique nationale sur les changements climatiques s'articule prioritairement autour de huit orientations politiques (OP) intégrant cinq piliers opérationnels définis à Bâle : l'adaptation, l'atténuation, le transfert de technologies, le renforcement de capacités et le financement. Il s'agit de :

- **OP N°1 :** Mise en place d'une gouvernance anticipative et organisée des changements climatiques;

- **OP N°2 :** Promotion des actions d'adaptation aux impacts des changements climatiques;
- **OP N°3 :** Réduction et gestion des risques et des catastrophes naturelles ;
- **OP N°4 :** Promotion des actions d'atténuation des gaz à effet de serre ;
- **OP N°5 :** Promotion de la recherche pour le développement, la vulgarisation et le transfert de technologies appropriée ;
- **OP N°6 :** Renforcement des capacités en matière de changements climatiques ;
- **OP N°7 :** Promotion d'une planification du développement sensible aux changements climatiques;
- **OP N°8 :** Promotion de la coopération internationale.

Le présent projet prend en compte les axes 2, 5,6 et 7 dans son développement de manière à mettre en œuvre des installations adaptées aux évolutions futures du climat.

- **Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT)**

La politique nationale d'aménagement du territoire, adaptée en conseil des ministres par décret no 2016-0881/P-RM du 23 novembre 2016 vise à fédérer les politiques sectorielles en vue d'un développement équilibré et durable du territoire national. Sa mise en œuvre permettra d'assurer une répartition plus équitable des ressources entre les différentes régions du pays d'une part et une gestion durable des ressources naturelles d'autre part.

Le projet, dans son souhait de permettre un accès équitable et durable à l'eau pour la population malienne, s'aligne aux directives de la présente politique.

- **Cadre Stratégique pour la Croissance et la réduction de la pauvreté (CSCRP)**

Le Cadre stratégique pour la croissance et la réduction de la pauvreté (CSCRP, 2012-2017) représente le cadre unique de référence à moyen terme de la politique de développement du Mali et le principal référentiel pour l'ensemble des partenaires techniques et financiers (PTF) dans leurs appuis au pays. Son objectif central est de « promouvoir une croissance distributive et une réduction de la pauvreté, par la relance des secteurs productifs et la consolidation des réformes du secteur public ». Plus spécifiquement, le CSCRP vise à accélérer la croissance économique du pays et à améliorer le bien-être des populations maliennes. Le CSCRP propose cinq axes stratégiques :

- le renforcement de la paix et de la sécurité ;
- le renforcement de la stabilité du cadre macroéconomique ;
- promotion d'une croissance accélérée, durable, favorable aux pauvres, créatrices d'emplois et d'activités génératrices de revenus ;
- le renforcement des bases à long terme du développement et l'accès équitable aux services sociaux de qualité ;
- développement institutionnel et gouvernance. La gestion de l'environnement et des ressources naturelles constitue le domaine 29 de l'axe 2 du CSCRP.

Ainsi, le présent projet est dans la ligne droite de l'atteinte des axes stratégiques ci-dessus mentionnés.

- **Cadre Stratégique de Relance Économique et Développement Durable (CREDD)**

Le Mali s'engage dans une nouvelle stratégie nationale de développement sur un horizon quinquennal, intitulée « Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable (CREDD 2019-2023) ».Cette stratégie s'inscrit dans une nouvelle vision de développement de long terme, Mali 2040, à savoir : « *Un Mali bien gouverné, où le vivre ensemble harmonieux des différentes composantes de la société est restauré, la paix consolidée et la sécurité collective et individuelle assurée dans l'unité, la cohésion et la diversité, où le processus de création de richesse est inclusif et respectueux de l'environnement et où le capital humain est valorisé au bénéfice notamment des jeunes et des femmes* ».

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

2030. S'appuyant sur le diagnostic stratégique et les défis du développement, le CREDD constitue une stratégie volontariste qui s'articule autour de cinq axes stratégiques déclinés en vingt-trois (23) objectifs globaux et soixante-six (66) spécifiques et lignes d'action.

Il est indiqué comment chacun des objectifs spécifiques contribue aux dix-sept (17) Objectifs de Développement Durable.

Le présent projet est en droite ligne avec l'objectif global de cette stratégie politique.

- **Stratégie nationale d'utilisation et de conservation de la biodiversité**

Le premier élément à citer en matière de biodiversité au Mali est celui de sa richesse. Son patrimoine naturel est marqué par l'existence de nombreuses espèces de plantes et de faune endémiques au pays. La stratégie nationale en matière de diversité biologique et son plan d'action visent entre autres à :

- disposer d'un répertoire des zones présentant un intérêt pour la flore, la faune et les écosystèmes particuliers ;
- améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les espèces animales et végétales présentant un intérêt écologique ou économique ;
- améliorer les connaissances sur le patrimoine génétique national des plantes cultivées, des espèces sauvages apparentées, des races d'animaux domestiques et des espèces sauvages ;
- promouvoir l'utilisation durable de la faune et de la flore ;
- assurer la conservation in situ des plantes locales cultivées et des races d'animaux menacées de disparition.

Le présent projet visera à assurer la préservation de la biodiversité.

- **Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA)**

La Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire (SNSA) constitue un référentiel d'orientation et de coordination des interventions pour tous ceux qui sont impliqués dans la recherche de la

Sécurité Alimentaire dans une Perspective de Lutte contre la Pauvreté au Mali : l'Etat, la Société Civile, et les partenaires Extérieurs.

Les orientations de la Stratégie National de Sécurité Alimentaire reposent sur le postulat de l'affirmation forte d'une volonté politique de réduire la pauvreté et sur une méthode d'opérationnalisation fondée sur l'implication de l'ensemble des acteurs publics privés et de la société civile. La finalité poursuivie est de réduire structurellement la pauvreté et les inégalités au Mali en « assurant l'accès de tous les maliens, à tout moment, aux aliments nécessaires pour mener une vie saine et active ».

Dans le domaine agricole, les objectifs spécifiques de la Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire sont :

- la promotion d'une agriculture productive, diversifiée, durable, et généralement intégré ;
- l'amélioration durable des conditions structurelles d'accès des groupes et zones vulnérables à l'alimentation et aux services sociaux de base ;

Les résultats attendus de la SNSA sont entre autres :

- la valorisation des ressources naturelles est optimisée, dans le cadre de la gestion durable des systèmes de production agricoles et agro-pastoraux (R1-OS1) ;
- l'agriculture malienne répond mieux à la diversification croissante de la demande de produits agricoles et agro-alimentaires ;
- la production agricole répond mieux à l'augmentation de la demande de produits agricoles et agro-alimentaires ;
- la production halieutique est fortement augmentée, sur des bases durables ;
- l'agriculture sahélienne et les filières agro-alimentaires sont plus compétitives sur les marchés extérieurs et mieux préparées pour affronter la compétition internationale.

Cette Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire se base sur celles du développement du secteur du développement rural à travers l'augmentation et la diversification de la production agricole, l'amélioration des revenus des populations par une meilleure organisation du marché des aliments de base (céréales, sucre, huiles, fruits et légumes, etc.).

- **Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation**

La Stratégie nationale de développement de l'irrigation (SNDI) a pour le but d'uniformiser les approches jusqu'ici mises en œuvre et d'identifier les actions prioritaires à entreprendre afin d'utiliser au mieux les ressources humaines et financières disponibles.

En ce qui concerne ses objectifs fondamentaux, il s'agit de :

- la recherche de la sécurité alimentaire, qui passe forcément par une sécurisation durable de la production agricole dont la composante pluviale reste soumise aux aléas climatiques dans les zones méridionales et centrales, alors que, dans les régions du nord, l'irrigation constitue de plus en plus la seule alternative possible de la mise en valeur agricole des terres;
- l'amélioration de la situation nutritionnelle des couches particulièrement fragiles de la population, en l'occurrence les enfants et les femmes;

- les économies de devises, par la réduction des importations alimentaires et le développement plus marqué des exportations agricoles;
- l'accroissement des revenus des populations rurales;
- la réduction des phénomènes migratoires internes et externes et la non-diminution du peuplement dans les zones arides et semi–arides.

En vue de permettre à la SNDI d'atteindre ses objectifs, les principes directeurs suivants ont été énoncés :

- Redéfinition du rôle des intervenants dans le sous–secteur de l'irrigation ;
- Appropriation du processus d'identification, de mise en place et de gestion des investissements par les bénéficiaires ;
- Définition d'une politique d'investissement ;
- Priorité à la maîtrise totale de l'eau ;
- Gestion optimale et durable des aménagements ;
- Intensification et diversification de la culture irriguée ;
- Valorisation de la riziculture de bas–fonds ;
- Promotion de l'irrigation individuelle ;
- Formation des formateurs et des paysans dans le domaine de l'irrigation ;
- Mise en place d'un programme minimum de recherche et expérimentation en irrigation ;
- Réalisation des études de connaissance du sous-secteur de l'irrigation.
- promouvoir l'utilisation durable de la faune et de la flore ;
- assurer la conservation in situ des plantes locales cultivées et des races d'animaux menacées de disparition.

4.1.2. Sauvegardes Opérationnelles de la Banque Africaine de Développement

Au regard des objectifs des cinq (5) Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la Banque à savoir la SO 1 : Évaluation environnementale et sociale ; la SO 2 : Réinstallation involontaire : Acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations ; la SO 3 : Biodiversité et services écosystémiques ; la SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources et la SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité, les SO 1, SO 3, SO 4 et SO 5 ont un lien avec la question de lutte intégrée contre les nuisibles.

Les objectifs *de la SO 4 sont de gérer et réduire les produits polluants que peut générer un projet de sorte qu'ils ne présentent pas de risques nuisibles à la santé humaine et à l'environnement, notamment les déchets dangereux et non dangereux ainsi que les émissions de gaz à effet de serre.*

La SO 4 exige diverses dispositions en la matière dont les plus pertinentes sont évoquées ci-dessous.

En effet, dans le cadre de :

- la prévention et le contrôle de la pollution, l'emprunteur ou le client :
- la gestion des déchets, l'emprunteur ou le client :
- la gestion des matières dangereuses, l'emprunteur ou le client :

- l'utilisation et gestion des pesticides,
- des mesures intervention et d'urgence,
- l'utilisation efficiente des ressources
- l'implication en matière de personnel,

4.2. Cadre juridique

4.2.1. Conventions internationales

Dans le cadre de la gestion des pestes et de l'utilisation sécurisée des pesticides, le Mali a pris un certain nombre d'engagements au niveau international. Ces instruments juridiques internationaux dont la mise en œuvre permet au pays d'empêcher non seulement l'introduction de nouveaux ennemis dangereux pour les cultures mais aussi celle de molécules chimiques non homologuées pour la santé humaine, animale et l'environnement. Il s'agit, entre autres de :

Tableau 5 : Synthèse des conventions internationales lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides

Nom	Date d'adoption	Portée	Objectifs	Cycle de vie du produit phytosanitaire
Conventions et protocoles (contraignants pour les parties)				
Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause (PIC)	2004 ratification	Produits chimiques interdits ou limités et formulations phytosanitaires strictement réglementés	Contrôler les importations et les exportations : autorisées si consentement préalable en connaissance de cause.	Mouvements transfrontières (exportations)
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP)	2004	12 POP dont 9 pesticides (aldrine, chlordane, DDT, dieldrine, endrine, heptachlore, hexachlorobenzène, mirex et toxaphène)	Interdire et supprimer progressivement la fabrication et l'emploi de POP ainsi que les rejets involontaires (par ex. dioxines, furanes). Gérer les déchets de stocks (produits périmés), incluant l'assainissement du sol contaminé.	Production Enregistrement Utilisation (application) Gestion des déchets (synergies avec la Convention de Bâle)
Protocole de Montréal à la Convention de Vienne sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	1987	Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO), y compris le bromure de méthyle	Suppression progressive de la production et l'utilisation de SAO afin de protéger la couche d'ozone et lui permettre de se reconstituer.	Production, Enregistrement, Utilisation, Gestion des déchets (synergies avec la Convention de Bâle)
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontalières de	1992	Tout type de déchet	Parvenir à une gestion et une élimination des déchets écologiquement rationnelle et contrôler	Gestion des déchets (élimination)

Nom	Date d'adoption	Portée	Objectifs	Cycle de vie du produit phytosanitaire
déchets dangereux et leur élimination			leurs mouvements transfrontières en mettant en place des procédures PIC.	
Convention de l'OIT concernant la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail	1990	Tous les produits chimiques	Protéger les travailleurs en mettant en place des contrôles sur tous les aspects liés à l'emploi des produits chimiques au travail.	Fabrication et application (utilisation)
Convention de l'OIT sur la sécurité et la santé dans l'agriculture (C184)	2001	Produits phytosanitaires et autres produits chimiques agricoles	Protéger des agriculteurs.	Utilisation (consommation)
Convention internationale pour la protection des végétaux	Octobre 2005 (version Révisée)	Toutes les initiatives chimiques et non chimiques concernant les ravageurs	Empêcher la propagation et de l'introduction de ravageurs de végétaux ou de produits végétaux; encourager des mesures appropriées pour lutter contre ceux-ci.	Commerce de produits agricoles (distribution)
Convention sur la diversité biologique et Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques	1992; protocole 2000	Tous les aspects de la biodiversité	Inverser la tendance de perte de biodiversité en favorisant le développement durable ; protéger des risques potentiels causés par les OGM.	Utilisation (application)
Convention de Bamako sur l'Interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le Contrôle des Mouvements transfrontaliers et la Gestion des déchets dangereux produits en Afrique	31 Janvier 1991	Tous les aspects de l'importation et du contrôle des déchets dangereux	Interdire l'importation de tous les déchets dangereux et radioactifs vers le continent africain quelle qu'en soit la raison; • Minimiser et contrôler les mouvements transfrontières de déchets dangereux dans le continent africain. • Interdire toute immersion de déchets dangereux dans les océans et leseaux intérieures ou toute incinération de déchets dangereux.	Commerce de produit (importation)

Nom	Date d'adoption	Portée	Objectifs	Cycle de vie du produit phytosanitaire
Convention Phytosanitaire pour l'Afrique	13 Septembre 1967	Tous les aspects de la biodiversité	Elle a été élaborée dans le but de combattre et éliminer les maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles.	Utilisation (application)
Convention International pour la Protection des Végétaux	Décembre 1951	Tous les aspects de la biodiversité	L'intensification de la coopération internationale pour lutter contre les parasites et les maladies des plantes et des produits végétaux,	Utilisation (application)
Convention de Ramsar (recommandation 6.14)	1971	Produits chimiques et zones humides	Protéger les oiseaux migrateurs.	Utilisation (application)
Code international de conduite de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour la distribution et l'utilisation des pesticides.	Juin 2013	Produits phytosanitaires et autres produits chimiques agricoles	Établir des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés chargés de la gestion des pesticides ou associés à celle-ci, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.	Utilisation (application)

4.2.2. Règlementation sous régionales sur la gestion des pesticides

- ***Directive n° 07/2006/CM/UEMOA relative à la pharmacie vétérinaire***

Cette directive est relative à la nécessité de réglementer l'importation, la fabrication, la préparation, la distribution en gros, la détention des médicaments vétérinaires pour une meilleure prise en charge des risques pour la santé publique humaine et animale et pour l'environnement. Elle établit les dispositions que les Etats membres doivent mettre en œuvre en matière de contrôle à l'importation, à la circulation à l'intérieur de l'Union, de mise sur le marché, de contrôle des conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements de fabrication, de détention à des fins commerciales, d'importation et de distribution en gros des médicaments vétérinaires. Les dispositions de la présente directive s'appliquent aux médicaments vétérinaires destinés à être expérimentés ou mis sur le marché, présentés notamment sous la forme de spécialités pharmaceutiques, de médicaments vétérinaires préfabriqués, de pré-mélanges médicamenteux.

- ***Règlement n°07/2007/CM/UEMOA***

Il est relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux, et des aliments dans l'UEMOA vise à établir les principes généraux ainsi que les dispositions et procédures organisationnelles permettant d'assurer la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et aliments, au niveau communautaire et au niveau national.

Il institue les structures et mécanismes de coopération en matière de sécurité sanitaire au sein de l'Union. Il s'applique à toutes étapes de la production, de la transformation et de la distribution des végétaux, des animaux et des aliments commercialisés.

Ce Règlement a été signé à Lomé le 6 avril 2007.

- ***Règlement C/REG.3/5/2008***

Il porte sur l'harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO. Il a été adopté lors de la soixantième session ordinaire du Conseil des Ministres de la CEDEAO à Abuja les 17 et 18 Mai 2008. Le but de cette réglementation commune est de :

- protéger les populations et l'environnement Ouest Africain contre les dangers potentiels de l'utilisation des pesticides ;
- faciliter le commerce intra et inter-états des pesticides, à travers la mise en place de règles et de principes acceptés de commun accord au niveau régional pour démanteler les barrières commerciales ;
- faciliter à un accès convenable et à temps des pesticides de qualité aux paysans ;
- contribuer à la création d'un climat propice à l'investissement privé dans l'industrie des pesticides, et ;
- promouvoir le partenariat public-privé.

Ce règlement s'applique à toutes les activités impliquant l'expérimentation, aussi bien que l'autorisation, le commerce, l'utilisation et le contrôle des pesticides et bio-pesticides dans les états membres.

- ***Règlement N°01/2006/CM/UEMOA***

Il porte sur la création et les modalités de fonctionnement d'un comité vétérinaire au sein de l'UEMOA en charge d'harmoniser les textes législatifs et réglementaires dans les domaines de la santé et du bien-être des animaux aquatiques et terrestres, de la sécurité sanitaire des aliments d'origine animale, de la pharmacie vétérinaire, des zoonoses et de la profession vétérinaire.

- ***Règlement N° 02 /2006/CM/UEMOA***

Il est relatif à l'harmonisation des procédures communautaires pour l'autorisation de mise sur le marché et la surveillance des médicaments vétérinaires et instituant un comité régional du médicament vétérinaire.

- ***Règlement N° 03 /2006/CM/UEMOA***

Ce règlement institue des redevances au sein de l'UEMOA dans le domaine des médicaments vétérinaires. Ceci dans le but de prévoir les dispositions financières nécessaires pour asseoir durablement la mise en œuvre de la réglementation communautaire en matière de médicaments vétérinaires.

- ***Règlement N° 04 /2006/CM/UEMOA***

Il institue un réseau de laboratoires en charges du contrôle de la qualité des médicaments vétérinaires dans la zone UEMOA.

4.2.3. Règlementation commune du CILSS

La Réglementation commune aux états membres du CILSS sur l´homologation des pesticides (en abrégé Réglementation commune), permet aux pays de pratiquer une lutte chimique judicieuse et respectueuse de l´environnement, ceci dans le cadre d´une approche de gestion intégrée des nuisibles des cultures. La Réglementation commune concerne les produits formulés. En ce sens, elle est unique dans le monde. Elle constitue un atout important pour les pays du CILSS car dans le domaine de la gestion des pesticides elle remplace les homologations nationales. La Réglementation commune définit les domaines suivants de l´homologation des pesticides :

- le champ d´application et les domaines de compétence ;
- les conditions et procédures d´homologation d´une formulation ;
- la protection des données confidentielles ;
- l´information, l´étiquetage et l´emballage ;
- l´expérimentation ;
- le contrôle ;
- la composition, les attributions et le fonctionnement du Comité Sahélien des Pesticides.

Elle a été adoptée par le Conseil des Ministres du CILSS en décembre 1999 lors de sa 34e session à N'Djamena par la résolution n°8/34/CM/99.

Le Comité Phytosanitaire des Pays de la zone Humide de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (CPH/AOC) ratifiée le 1er avril 1974

Le CPH/AOC est une structure similaire au Comité Sahélien des Pesticides ayant les mêmes missions pour les pays membres de la zone Humide de l'Afrique de l'Ouest et du Centre.

En plus des instruments juridiques internationaux, le Mali a pris au niveau national, des textes nationaux relatifs à la gestion des pesticides. Il s'agit, entre autres :

4.2.4. Textes législatifs relatifs à la gestion des pesticides

- ***La Constitution*** : Elle reconnaît à tous « le droit à un environnement sain » et stipule en son article 15 que « la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'Etat ».
- ***Loi N°2021-032 du 24 mai 2021 relative aux pollutions et aux nuisances***

Selon l'Article 19 : Toute personne qui produit ou détient des déchets Agricoles dans des conditions susceptibles de porter atteinte à la santé et à la sécurité publique ou à l'environnement de façon générale, est tenue d'en assurer l'élimination ou le recyclage.

Et l' Article 44 : Les substances chimiques nocives et dangereuses qui, en raison de leur toxicité, de leur radioactivité, de leur pouvoir de destruction dans l'environnement ou de leur concentration dans les chaînes biologiques, présentent ou sont susceptibles de présenter un danger pour l'homme, le milieu naturel ou son environnement lorsqu'elles sont produites, importées sur le territoire national ou évacuées dans le milieu, sont soumises au contrôle et à la surveillance des services de l'Etat compétents en la matière.

- ***La loi 89-61/AN-RM du 02 septembre 1989*** portant répressions de l'importation et du transit des déchets toxiques.
- ***La loi n°06-045 du 05 septembre 2006*** portant loi d'orientation agricole (LOA) fixe les orientations de la politique de développement agricole du Mali. Il s'agit d'un document contraignant. Elle couvre l'ensemble des activités économiques du secteur rural notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche et la pisciculture, l'aquaculture, l'apiculture, la chasse, la foresterie, la cueillette, la transformation, le transport, le commerce, la distribution et toutes les activités situées en amont et en aval et qui conditionnent le développement du secteur ;
- **La loi n°02-006 du 31 janvier 2002** portant code de l'eau. Elle consacre le principe de la domanialité publique de l'eau, précise les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'État, des collectivités territoriales et des usagers.
- ***Loi n°08-033 du 11 août 2008*** relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ***La loi 01-102/AN-RM du 30 novembre 2001 portant ratification de l'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001*** autorisant la ratification de la Réglementation Commune aux Etats Membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Ndjamena le 16 décembre 1999.
- ***La loi 02-14/ANRM du 03 juin 2002*** instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en république du Mali. Elle fixe les principes généraux en matière d'importation, de formulation, de conditionnement ou de reconditionnement et de stockage de pesticides et du contrôle des pesticides.

4.2.5. Textes règlementaires relatifs à la gestion des pesticides

- ***Le décret N°09-666/P-RM du 21 décembre 2009*** fixant les modalités d'application de la loi n°08-033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ***Le décret n°07-135/P-RM du 16 avril 2007*** fixant la liste des déchets dangereux
- Abrogés par la loi 01-020 du 30 mai 2001 La loi 01-20/AN-RM du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances qui stipule que les substances chimiques « susceptibles de présenter un danger pour l'homme ou son environnement sont soumises aux contrôles des ministères chargés de l'environnement et de la santé ».
- ***L'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001*** autorisant la ratification de la Réglementation Commune aux Etats Membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Ndjamena le 16 décembre 1999.
- L'arrêté 01-2699/MICT-SG fixant la liste des produits prohibés à l'importation et à l'exportation dont les pesticides (Aldrine, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Chlordane, hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, Polychlorobiphényles, les pesticides non homologués par le Comité Sahélien des Pesticides).
- **Le décret n°09-313/P-RM du 19 juin 2009** fixant les modalités d'application de la loi instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en république du Mali.

- ***L'arrêté 02-2669/MAEP-SG*** déterminant les conditions de délivrance de l'agrément de revente des pesticides.
- La Décision 02-0674/MAEP-SG du 18 novembre 2002 portant nomination des membres du Comité Nationale de Gestion des Pesticides.
- **La loi 02-013 AN du 03 Juin 2002** instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- **Le décret 02-305/P-RM du 03 juin 2002 fixant** les modalités d'application de la loi instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- **Le Décret n°2018-0991/P-RM du 31 Décembre 2018** relatif à l'étude et à la notice d'impact environnemental et social
- **L'arrêté interministériel n°10-1509/MEA-MIIC-MEF du 31 mai 2010** fixant le montant, les modalités de paiement et de gestion des frais afférents aux activités relatives à l'étude d'impact environnemental et social ;
- **L'Arrêté N2011-2221/MA-SG du 9 juin 2011** fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du secrétariat permanent et des commissions du Comité National de Gestion des Pesticides ;
- **Le décret 05-106/PR du 09 mars 2005** fixant organisation et modalités de fonctionnement de l'Office de la Protection des Végétaux.
- **La Décision 02-0674/MAEP-SG du 18 novembre 2002** portant nomination des membres du Comité Nationale de Gestion des Pesticides.

Différentes actions ont été menées par le Gouvernement en vue de contrôler l'importation et l'utilisation de pesticides contenant des matières actives dangereuses. Il s'agit de :

- La signature et la diffusion d'un Arrêté Interministériel interdisant l'utilisation du DDT en agriculture et de tout autre pesticide non homologué par le Comité Sahélien des Pesticides ;
- L'instruction donnée aux Postes de contrôle des végétaux et produits phytopharmaceutiques au niveau des frontières terrestre, maritime et aérienne de travailler en collaboration avec les brigades douanières ; cette mesure concerne l'application des décisions officielles visant l'introduction et l'utilisation des spirales anti-moustiques contenant le DDT et des POP et tout autre pesticide d'introduction et d'utilisation interdites.

Ces lois, décrets et arrêtés servent de base référentielle dans la législation phytosanitaire au Mali. Aussi, une fois les produits phytopharmaceutiques agréés distribués aux groupements villageois et aux producteurs, aucun texte ne semble traiter des conditions de stockage, d'utilisation. Pourtant, c'est à la base que s'opère la manipulation avec les risques qui en résultent. Au total, il existe une loi et un décret d'application portant réglementation des produits phytosanitaires, mais elle nécessite d'être actualisée. Un agrément professionnel est exigé par un texte réglementaire pour mettre sur le marché et pour utiliser des produits phytosanitaires. De même, un arrêté donne la liste des produits phytosanitaires interdits en agriculture et en santé.

4.3. Cadre institutionnel

Les structures chargées de la gestion des pesticides au Mali sont nombreuses. En fait, vue la particularité de ces produits, ils font l'objet d'une gestion transversale entre les départements ministériels, les directions nationales tout en impliquant les ONG et Programmes.

4.3.1. Ministère du développement rural

Ce département ministériel, à travers la Direction de Nationale l'Agriculture (DNA), est concerné à titre principal par la gestion des pesticides, notamment à usage agricole. Dans le domaine du contrôle des produits phytosanitaires, l'Office de la Protection des Végétaux (OPV), un Etablissement Public National à caractère administratif, a pour mission « d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale de protection des végétaux ».

Ce département ministériel intervient aussi dans la gestion des pesticides à travers d'autres structures de contrôle et de gestion des pesticides au Mali. Il existe une collaboration étroite entre le Ministère chargé de l'Agriculture et le Ministère chargé de la santé dans la gestion des pesticides.

❖ **Direction Nationale de l'Agriculture**

La DNA est créée par la loi N°05-012 du 11 février 2005 et organisée selon le décret N°05-105/P-RM du 9 mars 2005. Elle comprend une Division Législation et Contrôle Phytosanitaire des Produits Végétaux, chargée de :

- ✓ Elaborer la législation et les normes en matière de production végétale, de contrôle phytosanitaire et d'intrants ;
- ✓ Contrôler la qualité des intrants et des produits agro-pharmaceutiques et assure leur homologation ;
- ✓ Contrôler la qualité du conditionnement des produits et denrées alimentaires d'origine végétale ;
- ✓ Contrôler la qualité des semences d'origine végétale ;
- ✓ Contrôler les activités des professionnels du secteur.

La DNA joue un rôle d'appui et de conseil en matière d'utilisation des pesticides sur l'ensemble du territoire. Elle est chargée du contrôle des pesticides notamment dans le cadre de l'homologation et la lutte contre la fraude au niveau des frontières. La DNA travaille aussi pour développer des alternatives aux pesticides chimiques de synthèse.

❖ **Office de Protection des Végétaux (OPV)**

L'OPV est créé par la loi N°05-011 du 11 février 2005 et organisé selon le décret N°05-106/PRM du 09 mars 2005. Il a pour mission d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale en matière de protection des végétaux. A cet effet, il est chargé notamment de :

- ✓ Coordonner les opérations de surveillance des végétaux et des cultures en vue notamment de signaler l'existence, l'apparition et la propagation des ennemis des végétaux et produits végétaux ;
- ✓ Prendre les mesures et coordonner les opérations de lutte contre les ennemis des végétaux et produits végétaux en vue de protéger les cultures, les récoltes et la flore
- ✓ Procéder à la désinfestation ou à la désinfection des envois de végétaux et de produits végétaux faisant l'objet d'échanges internationaux ;

- ✓ Développer, mettre en œuvre et vulgariser les méthodes alternatives de lutte dans le domaine de la protection des végétaux, en relation avec les services et organismes compétents en la matière ;
- ✓ Collecter, analyser et diffuser les informations et la documentation technique et scientifique nécessaires en matière de protection des végétaux ;
- ✓ Veiller à la formation du personnel d'encadrement rural des paysans en matière de protection des végétaux.

❖ **Institut d'Economie Rural (IER)**

Créé en 1960, au lendemain de l'indépendance du Mali, l'Institut d'Economie Rurale (IER) avait pour principale mission d'améliorer la productivité agricole par des recherches mieux adaptées aux besoins du monde rural. Le mandat de l'IER est l'amélioration de la production et de la productivité agricole, pastorale et aquacole pour la sécurité et la souveraineté alimentaire ainsi que pour la préservation de la santé humaine et de la biodiversité au Mali.

Il procède à la mise au point des technologies appropriées pour l'accroissement de la production et l'amélioration de la productivité du monde rural. Il contribue aussi à la formation et à l'information scientifique et technique du personnel de la recherche et du développement.

Ses objectifs de développement agricole sont orientés essentiellement vers l'amélioration de la sécurité alimentaire, la conservation des ressources naturelles et la lutte contre la désertification, le développement et la diversification de la production agricole et l'amélioration des revenus des agriculteurs.

❖ **Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT)**

La CMDT est une société anonyme d'économie mixte créée en 1974. Elle est un maillon essentiel de la filière de production cotonnière du Mali. La CMDT a pour mission :

- ✓ Le conseil agricole auprès des producteurs de coton ;
- ✓ La commercialisation primaire du coton graine ;
- ✓ Le transport et l'égrenage du coton graine ;
- ✓ La vente de la graine de coton aux industries locales de trituration ;
- ✓ La vente de fibre de coton à l'exportation et aux industries textiles maliennes.

La zone d'intervention de la CMDT s'étend sur une superficie de 134 518 km². Elle regroupe 3 346 villages administratifs, abritant une population d'environ 4 108 849 habitants. Les villages sont répartis en 244 communes. La CMDT couvre la totalité de la région administrative de Sikasso et une partie des régions administratives de Kayes, Koulikoro et Ségou.

La CMDT encadre la production du système coton (coton, maïs, mil, sorgho, légumineuses). Cette production est assurée principalement par 212 670 exploitations familiales cultivant en moyenne 10 ha dont 1/3 coton et 2/3 céréales-Légumineuses.

❖ **Direction Nationale des Services Vétérinaires (DNSV)**

La DNSV a été créée en 2005. Elle a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale dans les domaines de la protection animale et de la santé publique vétérinaire et de suivre et coordonner la mise en œuvre de ladite politique. A cet effet, elle est chargée notamment de :

- ✓ Elaborer et contrôler l'application des textes législatifs et réglementaires relatifs à la protection zoo sanitaire et à la santé publique vétérinaire ;

- ✓ Elaborer les programmes nationaux de lutte contre les maladies animales, y compris les zoonoses ;
- ✓ Participer à l'élaboration des normes en matière de protection animale et de santé publique vétérinaire ;
- ✓ Veiller au renforcement des infrastructures vétérinaires et des services de santé animale ;
- ✓ Assurer le contrôle sanitaire des animaux et des produits animaux ou d'origine animale ;
- ✓ Appuyer les collectivités territoriales en matière de réglementation et de contrôle zoo sanitaire ;
- ✓ Centraliser, traiter et diffuser les informations et données statistiques en matière de protection animale et de santé publique vétérinaire.

❖ **Laboratoire Central Vétérinaire (LCV)**

Le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) actuel a été créé en 1979 (par ordonnance n°79-76 du 28 juin 1979), mais c'est en 1998, avec la création du LTCQE (Laboratoire de Toxicologie et de Contrôle Environnementale) que le LCV s'est impliqué dans l'analyse des résidus de pesticides.

Les missions assignées au LCV sont :

- ✓ Contribuer à la prévention et à l'éradication des maladies animales par le diagnostic et la recherche appliquée ;
- ✓ Assurer dans le cadre de l'appui à la santé publique, le dépistage des maladies animales transmissibles à l'Homme et l'analyse microbiologique des aliments, des eaux et autres boissons ;
- ✓ Participer à la formation technique et au recyclage des cadres dans le domaine des techniques de laboratoire ;
- ✓ En outre, conformément au Décret N° 90-355/PRM du 08 août 1990, le LCV est chargé de la recherche des résidus des pesticides dans les eaux, aliments et végétaux.

4.3.2. Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)

Le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement a pour principale mission d'élaborer la politique nationale et les programmes de l'Etat en matière d'environnement et d'assainissement.

Au niveau du Plan National d'Action Environnemental PNAE, le Conseil Interministériel (CI) propose entre autres des mesures de sauvegarde environnementale et veille à la mise en œuvre des conventions internationales que le Mali a ratifiées. Le Comité Consultatif (CC) qui est composé des représentants des directions nationales et des représentants des organismes non gouvernementaux, s'assure de la participation des acteurs nationaux à la gestion nationale environnementale. L'Agence pour l'Environnement et le Développement Durable (AEDD) assure la mise en œuvre et le suivi des décisions du CI et du CC et des programmes du PNAE. La Division Contrôle des Pollutions et des nuisances de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances est chargée entre autres « d'identifier les facteurs de pollution et de nuisance de l'environnement et de prescrire toutes

mesures propres à les prévenir, à les réduire ou à les éliminer ». La Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances a la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants.

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

La Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances créée par l'ordonnance N° 98-027/ P-RM du 25 août 1998 ratifiée par la loi n° 98-058 /du 17 décembre 1998.

La DNACPN a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et du contrôle des pollutions et des nuisances et d'en assurer l'exécution.

Elle a ses représentants jusqu'au niveau des cercles. Administrativement, les cercles viennent après les régions au Mali. Ils englobent les communes. Cette structure est chargée du plan de gestion et du suivi environnemental. Elle est chargée aussi de la lutte contre et la gestion des pesticides obsolètes et déchets apparentés.

4.3.3. Ministère de la Santé et du développement social

Le Ministère chargé de la santé est interpellé par la gestion des pesticides, principalement à la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DGS-HP), qui est une direction technique du Ministère de la Santé. Au niveau de cette Direction, se trouve la Division de l'Hygiène Publique et de la Salubrité (DHPS) qui s'occupe de la lutte anti-vectorielle.

- **Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DGS-HP)**

La Direction Générale de la Santé a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité. Elle assure aussi la coordination et le contrôle des services régionaux et des services rattachés qui concourent à la mise en œuvre de cette mission. Elle est chargée du suivi de l'impact de pesticides sur la santé des populations. Elle travaille aussi à la documentation des cas d'intoxication liée aux pesticides sur toute l'étendue du territoire. La DGS assure l'appui conseil aux ONG et aux autres mouvements associatifs de la société civile impliqués dans le secteur de la santé publique, surtout par la formation dans l'imprégnation des supports avec des pesticides appropriés.

- **Laboratoire National de la Santé (LNS)**

Le Laboratoire National de la Santé (LNS) a été créé par Ordonnance N°90- 34/P-RM en Juin 1990 sous le statut de service rattaché à la Direction National de la Santé Publique (DNSP). Les difficultés rencontrées dans ses activités et afin de lui permettre d'avoir une autonomie ont abouti à la décision d'Ordonnance N° 00-40/P/RM du 20 septembre 2000 qui crée le LNS-EPST et le Décret N°586/P-RM du 23 novembre 2000 qui fixe son organisation et ses modalités de fonctionnement.

Conformément à l'article 2 de l'Ordonnance N° 00-40/P-RM du 20 septembre 2000 portant création du LNS-EPST, le LNS a pour mission de contrôler la qualité des médicaments, des aliments, des boissons ou toute substance importée ou produite en République du Mali et destinée à des fins thérapeutiques, diététiques, alimentaires en vue de la sauvegarde de la santé des populations humaines et animales.

A ce titre il est chargé de :

- ✓ Donner son avis technique pour l'autorisation ou l'interdiction de l'usage de tout aliment, médicament ou boisson à usage alimentaire, thérapeutique ou diététique ;
- ✓ Prélever et analyser des échantillons dans toute unité de production, d'importation, de distribution, de conservation de produits alimentaires, thérapeutiques ou diététiques ;
- ✓ Participer à la formation universitaire et post universitaire ;
- ✓ Entreprendre des activités de recherches scientifique et technique ;
- ✓ Contribuer l'élaboration des normes et veiller à leur application.

4.3.4. Ministère de l'Economie et des Finances

❖ **Direction générale des douanes**

La Direction Générale des Douanes est chargée de faire respecter les obligations et contrôler les produits pesticides non enregistrés. Elle participe à la mise au contrôle des importations des pesticides à travers l'appui aux inspecteurs phytosanitaires dans le contrôle à l'importation, à l'exportation et en transit des végétaux, produits végétaux et pesticides.

4.3.5. Ministère de l'Industrie et du Commerce

Ce département ministériel est également concerné par la gestion des pesticides, à travers ses structures de contrôle que sont la Direction Générale de la Concurrence, du Commerce et de la Consommation et la Direction Nationale de l'Industrie.

❖ **Comité national de gestion des pesticides (CNGP)**

Le CNGP a été institué auprès du Ministre chargé de l'Agriculture par le Décret N°09-313/PRM du 19 juin 2009 fixant les modalités d'application de la loi instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali.

Le CNGP est chargé de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides au Mali, d'arrêter une liste des pesticides à emploi interdit, d'émettre un avis sur les demandes d'importations ou d'agrément. Bref Le Comité National de Gestion des Pesticides est chargé de :

- ✓ Veiller à l'application, au niveau national, des décisions du Comité Sahélien des
- ✓ Pesticides (CSP) ;
- ✓ Proposer au Ministre chargé de l'Agriculture toutes les mesures susceptibles de
- ✓ Contribuer à la normalisation, à la définition et à l'établissement des conditions et modalités de gestion des pesticides ;
- ✓ Proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides au Mali ;
- ✓ Actualiser la liste des pesticides autorisés et ceux qui sont interdits ;
- ✓ Veiller à la mise en œuvre du système national de toxico vigilance ;
- ✓ Émettre un avis sur les demandes d'intention d'importation ou d'agrément ;
- ✓ Recourir, le cas échéant, à des expertises des laboratoires agréés par le Ministre chargé de l'Agriculture.

Il regroupe en son sein les représentants de tous les acteurs impliqués dans la gestion des pesticides au Mali.

Les membres du CNGP sont nommés suivant la Décision 02-0674/MAEP-SG du 18 novembre 2002 portant nomination des membres du Comité Nationale de Gestion des Pesticides.

Le Comité National de Gestion des Pesticides est composé comme suit :

Président :

- ✓ le Ministre de l'Agriculture ou son représentant ;

Vice-Présidents :

- ✓ le représentant du Ministère chargé de l'Environnement ;
- ✓ le représentant du Ministère chargé de la Santé.

Membres :

- ✓ un représentant du Ministère chargé des Finances ;
- ✓ un représentant du Ministère chargé de l'Administration Territoriale ;
- ✓ un représentant du Ministère chargé du Commerce ;
- ✓ un représentant du Ministère chargé de l'Industrie ;
- ✓ un représentant du Ministère chargé de la Justice ;
- ✓ un représentant du Ministère chargé de la Recherche Scientifique ;
- ✓ le Directeur National de l'Agriculture ou son représentant ;
- ✓ le Directeur National de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances ou son représentant ;
- ✓ le Directeur National des Services Vétérinaires ou son représentant ;
- ✓ le Directeur National de l'Hydraulique ;
- ✓ le Président Directeur Général de la Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles ou son représentant ;
- ✓ le Directeur Général de la Protection Civile ou son représentant ;
- ✓ le Directeur Général de l'Office de Protection des Végétaux ou son représentant;
- ✓ le Directeur du Centre National de Lutte contre le Criquet Pèlerin ou son représentant. (Ce centre a pour rôle de lutter contre les ravageurs des cultures, de détecter précocement les menaces d'invasion acridienne au Mali) ;
- ✓ le Directeur Général de l'Institut d'Economie Rurale ou son représentant ;
- ✓ le Directeur Général de l'Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire des Aliments ou son représentant ;
- ✓ le Directeur Général du Laboratoire Central Vétérinaire ou son représentant ;
- ✓ - le Directeur du Programme National de Lutte contre le Paludisme ou son représentant,
- ✓ deux représentants du Comité Sahélien des Pesticides ;
- ✓ un représentant de la Chambre du Commerce et d'Industrie du Mali ;
- ✓ un représentant de l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali ;
- ✓ les Autorités nationales désignées de la Convention de Rotterdam ;
- ✓ les points focaux des Conventions de Stockholm, de Bâle et de Bamako ;
- ✓ un représentant de la Coordination des Consommateurs du Mali ;
- ✓ un représentant du Secrétariat de Coordination des ONG ;

- ✓ un représentant du Conseil de Concertation et d'Appui aux ONG ;
- ✓ un représentant de CropLife-Mali ;
- ✓ un représentant de Pesticide Action Network.

Le Comité peut faire appel à toute personne ressource en raison de sa compétence. La liste nominative des membres du Comité National de Gestion des Pesticides est fixée par arrêté du Ministre de l'Agriculture.

Le Comité National de Gestion des Pesticides se compose de deux commissions de travail :

- ✓ la Commission Législation, Réglementation et Contrôle ;
- ✓ la Commission Formation, Information et Sensibilisation.

Le secrétariat du Comité National de Gestion des Pesticides (SP/CNGP) est assuré par la Direction Nationale de l'Agriculture. Elle est assistée par la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances et la Direction Nationale de la Santé. En termes de collaboration entre ces différentes structures, le CNGP constitue le cadre approprié. Elles collaborent aussi pour la mise en œuvre de certains projets.

Cependant des difficultés existent en matière de bonne collaboration. Ces difficultés sont liées surtout à l'insuffisance de concertation entre ces structures autour de la mauvaise gestion des pesticides. Cette situation serait due au manque de textes interministériels pour juguler certains problèmes en matière de gestion des pesticides. Nous pouvons citer comme exemple la problématique de gestion des pesticides saisis lors des opérations de contrôle effectuées par les agents de la DNA.

4.3.6. Réseau des opérateurs d'intrants Agricole du Mali (ORIAM)

Le réseau des opérateurs d'Intrants Agricoles du Mali (ORIAM) regroupe les opérateurs économiques évoluant dans les domaines des Intrants Agricoles. Par intrants agricoles, il faut comprendre les semences végétales, les engrais, les pesticides, les équipements agricole.

CropLife Mali est aussi une association regroupant les plus grosses entreprises du secteur des pesticides au Mali. Elle regroupe 22 membres du secteur de l'importation, de la distribution et de la commercialisation des produits phytosanitaires. Ses principaux membres sont :

- Mali Protection des Cultures (MPC) implanté au Mali depuis 1998 et qui est associé au groupe Arysta Life Science. MPC est présente dans dix localités (Bamako, Kita, Fana, Kayes, Mopti, Sikasso, Koutiala, Bougouni, Niono et San) ;
- SOLEVO Mali SA, filiale du groupe SOLEVO (Louis Dreyfus Commodities), l'un des principaux négociants-distributeurs d'intrants agricoles et chimiques en Afrique est implantée au Mali de-puis 2000. La société a trois succursales au niveau national (Bamako, Ségou et Sikasso).
- SOGEA (Syngenta, Bayer, Dow AgroSiences, AF-Chem),
- AF-CHEM SOFACO,
- ARC-EN-CIEL est une SARL de droit malien créée en 2006 qui importe, distribue et commercialise des semences, engrais, produits phytosanitaires et matériel/équipements agricoles (tracteurs, motoculteurs, pulvériseurs, atomiseurs, matériels de pompage et d'irrigation,) à travers des points de ventes et des dépositaires d'intrants agricoles dans les zones CMDT, Office du Niger et Office Riz Ségou.

- AGRICHEM est société malienne importatrice et distributrice d'intrants agricoles (Tradecorp, Toguna, Cigogne, Bayer SAS, Savana, Syngenta) qui a créé un réseau de distribution de semences, engrais, biostimulants et produits phytosanitaires à travers le Mali (Sikasso, Ségou, Mopti...), SENEBULON. Il

4.3.7. Organisations Professionnelles Agricoles (OPA)

Les Organisations Professionnelles Agricoles sont des groupements de personnes physiques ou morales, à vocation Agricole, qui décident de s'unir pour la défense de leurs intérêts auprès des pouvoirs publics et des tiers et pour la fourniture de biens et de services à leurs membres. Les OPA comprennent notamment les coopératives, les associations, les unions, les fédérations, les confédérations, les fondations, les syndicats. Elles existent sur tout le territoire national mais connaissent des problèmes de structuration, de gouvernance et de financement.

4.3.8. ONG et autres acteurs.

A côté de ces structures gouvernementales et autres organisations, nous avons les ONG et les Programmes qui œuvrent pour la formation, l'information et la sensibilisation en matière de gestion des pesticides au Mali. En plus de cela ils concourent à la recherche et la collecte d'informations sur les cas d'intoxication sans oublier la promotion des alternatives aux pesticides chimiques de synthèse.

4.4. Structures impliquées dans la gestion des pesticides au niveau régional

❖ **Le Comité permanent Inter-Etats de lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS)**

L'homologation des pesticides au Mali est depuis 1992 une attribution du CILSS avec l'adoption de Résolution N°7/17/CM/92 relative à «la Réglementation sur l'homologation des pesticides commune aux Etats membres du CILSS », résolution adoptée par les pays du Sahel (le Burkina Faso, le Cap-Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger et le Tchad). Cette Réglementation Commune a été révisée et renforcée en décembre 1999 par le Conseil des Ministres du CILSS. L'objectif principal de cette Réglementation est de mettre en commun l'expertise en évaluation et en gestion des produits agro pharmaceutiques de l'ensemble des Etats membres du CILSS pour l'homologation des pesticides.

L'organe exécutif de la Réglementation Commune est le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) qui évalue les dossiers soumis par les firmes agrochimiques à l'homologation et octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des Etats membres. Ce Comité siège actuellement à Bamako. Il est devenu opérationnel en 1994 et est placé sous la tutelle institutionnelle directe de l'Institut du Sahel (INSAH).

4.5. Synthèse de l'analyse du cadre juridique et institutionnel

L'évaluation du contexte institutionnel de la gestion des pesticides révèle les insuffisances suivantes :

- ✓ Le manque d'expertise sur la gestion des pesticides au niveau local ;
- ✓ L'insuffisance des ressources humaines et financières au niveau des acteurs étatiques et des collectivités territoriales ;
- ✓ L'insuffisance de suivi et contrôle de l'utilisation des pesticides : actuellement, il est difficile de vérifier si les pesticides importés par un commerçant sont conformes à ceux homologués par le CILSS ;

- ✓ L'inexistence d'un cadre uniforme d'enregistrement des principaux groupes de pesticides ;
- ✓ Méconnaissance (problèmes de vulgarisation) et non-effectivité de la réglementation nationale sur les pesticides (non-application des textes et réglementations).

. L'analyse du cadre juridique et institutionnel démontre clairement un chevauchement et une duplication des rôles et des responsabilités de certains acteurs. La création d'un cadre de concertations permettrait une meilleure harmonisation des interventions sur le terrain.

Beaucoup d'acteurs et d'institutions sont impliqués dans la gestion des pesticides L'analyse du cadre juridique et institutionnel démontre clairement un chevauchement et une duplication des rôles et des responsabilités de certains impliqués dans la gestion des pesticides. La création d'un cadre de concertations permettrait une meilleure harmonisation des interventions sur le terrain

V. APPROCHES DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET SANTE PUBLIQUE DANS LA ZONE DU PROJET

5.1. Etat des lieux des principales pestes dans zone du Projet

Le secteur agricole est le secteur le plus actif au Mali. Il emploie plus de 80% de la population active et représente environ 40% du PIB. La superficie disponible pour l'agriculture et l'élevage est estimée à 43,7 millions d'hectares, dont 14% sont cultivés. Le potentiel de terres aménageables pour l'irrigation est estimé à 2,2 millions d'hectares, dont seulement 18% sont aménagées.

La production agricole est surtout axée sur la culture des céréales en vue d'assurer l'autosuffisance alimentaire. Les principales spéculations sont le riz, le maïs, le mil et le sorgho. La principale culture destinée à l'exportation est le coton. Le Mali a produit pour la campagne 2019-2020 plus de 11 millions de tonnes de céréales et 300 000 tonnes de coton (Ministère de l'Agriculture). La production cotonnière a drastiquement chuté lors de cette campagne due l'utilisation des engrais frelaté et aussi à la faiblesse pluviométrique. Lors de la campagne précédente, le Mali a produit 700 000 tonnes de coton. La production agricole reste à l'état artisanal. En fait moins de 2% de cette production ne subit pas de transformation agricole, surtout si nous nous basons sur le cas du coton.

Mais nous assistons aujourd'hui à une relance du secteur Agricole au Mali. Elle s'inscrit dans le cadre de la Loi d'Orientation Agricole (LOA 2006) qui a fixé le cadre de la Politique du Développement Agricole (PDA 2013). La mise en œuvre de cette politique à travers le Plan National d'Investissement du Secteur Agricole (PNISA 2015) permet de garantir durablement la sécurité alimentaire et nutritionnelle et d'améliorer le revenu des populations.

.

Malheureusement, les attaques des pestes et les maladies sont largement répandues sur les activités agricoles et les végétaux au Mali dans la zone du projet.

Tableau 6 Maladies/ravageurs les plus importants pour les végétaux et les activités agricoles

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
Mil	***Insectes du mil***	
	Sautériaux	*Oedalus senegalensis, Zonocerus variegatus, Diabolocatantops axillaris, Hierogluphis daganensis, Cataloipus cymbiferus, Aïolopus simillatrix, Kraussaria angulifera, Pyrgomorpha cognata, etc…*
	Chenilles	*Spodoptera frugiperda, Spodoptera sp.*
	Borer de tiges	*Coniesta (Acigona) ignefusalis*
	Foreur d'épi de mil	*Heliocheilus (Raghuva) albipunctella*
	Insectes floricoles	*Pachnoda interrupta, Pachnoda cordata, Rhinyptia infuscata, Mylabris sp*
	Hétéroptères	*Dysdercus voelkerii, Nezara viridula, Mirperus jaculus*
	Cécidomyie du mil	*Geromyia penniseti*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Maladies du mil	
	Mildiou du mil	*Sclerospora graminicola*
	Charbon du mil	*Tolyposporium penicilariae*
	Rouille du mil	*Puccinia penniseti*
	Pyriculariose du mil	*Pyricularia setariae*
	Oiseaux	
	Oiseaux granivores	*Quelea quelea, Passer luteus, …*
Sorgho	***Insectes du sorgho***	
	Sautériaux	*Oedalus senegalensis, Zonocerus variegatus, Diabolocatantops axillaris, Hierogluphis daganensis, Cataloipus cymbiferus, Aïolopus simillatrix, Kraussaria angulifera, Pyrgomorpha cognata*
	Borer de tiges	*Atherigona soccata*
	Foreurs de tiges	*Coniesta (Acigona) ignefusalis, Buseola fusca, Sesamia calamistis, Chilo partellus, Eldana saccharina*
	Insectes de panicules	*Dysdercus volkeri, Nola sorghiella, Mylabris senegalensis,*
	Méloïdés, cantharides	*Epicauta sp, Psalydolytta fusca, Psalydolytta vestita*
	Coléoptères	*Phyllophaga crinita, Coryna argentata*
	Homoptères	*Peregrinus maidis, Poophilus costalis*
	Hétéroptères	*Creontiades pallidus*
	Sautériaux	*Oedaleus senegalensis, Aiolopus simulatrixZonocerus variegatus*
	Acariens	*Oligonychus pratensis*
	Chenilles	*Spodoptera frugiperda, Spodoptera exempta, Mythimna loreyi, Amsacta moloneyi*
	Pucerons	*Rhopalosiphum maidis, Melanaphis sacchari*
	Maladies du sorgho	
	Charbon nu	*Sphacelothera cruenta*
	Charbon allongé	*Tolyposporiom ehrenbergii*
	Charbon couvert	*Sporisarium sorghi*
	Pourriture charbonneuse	*Macrophomina phascolina*
	Charbon de la panicule	*Sporisorium reilianum*
	Anthracnose	*Colletotrichum graminicola*
	Taches zonées	*Gloeocercospora sorghi*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Taches grises	*Cercospora sorghi*
	Bandes de suie	*Ramulispora sorghi*
	Grains de sable	*Aschochyta sorghina*
	Taches ovales	*Ramulispora sorghicola*
	Rouille du sorgho	*Puccinia purpurea*
	Raies bactériennes	*Pseudomonas andropogoni*
	Fontes de semis	*Fusarium spp, Aspergillus spp, Helminthosporium spp, Phoma spp, Rhizoctonia spp*
	Fusariose racinaire	*Fusarium moniliforme*
	Mildiou du sorgho	*Peronosclerospora sorghi*
	Moisissures des grains	*Fusarium moniliforme, F. semitectum, Curvularia lunata, Alternaria spp, Helminthosporium spp, Phoma sorghina, Colletotrichum graminicola*
	Oiseaux	
	Oiseaux granivores	*Quelea quelea, Passer luteus, …*
Maïs	***Insectes du maïs***	
	Chenilles du maïs	*Spodoptera frugiperda, Spodoptera spp, Helicoverpa armigera, Mythimna loreyi Agrotis ypsilon*
	Foreurs de tiges	*Busseola fusca, Eldana saccarina, Sesamia calamistis*
	Autres insectes nuisibles du maïs au champ	*Rhopalosiphum maidis, Cicadulina spp, Mussidia nigrivenella, Dysdercus spp, Mylabris spp, Pachnoda spp*
	Insectes nuisibles des stocks	*Sitophilus zeamais, Sitotroga cerealella, Oryzaephilus surinamensis, Tribolium castaneum, Trogoderma granarium, Prostephanus truncatus*
	Maladies du maïs	
	Fonte des semis	*Pythium spp Fusarium spp. Diplodia spp., Penicillium spp., Aspergillus spp. et Rhizoctonia spp*
	Flétrissement bactérien	*Erwinia stewartii*
	Rouille du maïs	*Puccinia maydis*
	Anthracnose du maïs	*Colletotrichum graminicola*
	Helminthosporiose du maïs	*Helminthosporium maydis*
	Rhizoctone du maïs	*Rhizoctonia solani*
	Flétrissement bactérien	*Erwinia stewartii*
	Taches marbrées	*Rhizoctonia spp*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Stries rouges	*Xanthomonas rubrilineans*
	Stries bactériennes	*Xanthomonas holcicola*
	Grains de sable	*Ascochyta sorghina*
	Fusariose de la tige	*Fusarium spp*
	Pourriture charbonneuse	*Macrophomina phaseolina Fusarium moniliforme*
	Pourritures des tiges	*Gibberella zeae, Fusarium spp. et Diplodia maydis Corticium rolfsii= Sclerotium rolfsii*
	Virose du maïs	*Maize Streak virus* *Maize dwarf mosaic virus* *Maize mottle chlorotic stunt* *Maize stripe virus*
	Fusariose de l'épi et du grain	*Fusarium verticilloides*
	Pourriture des semences	*Pythium spp Fusarium spp. Diplodia spp., Penicillium spp.Aspergillus spp. et Rhizoctonia spp.*
	Charbon du maïs	*Ustilago maydis*
	Fusariose de l'épi	*Gibberella zeae, Fusarium graminearum*
	Oiseaux	
	Oiseaux granivores	*Quelea quelea, Passer luteus, …*
Coton	**Chenilles**	
	Occasionnant des dégâts sur les parties aériennes du **cotonnier**	*Cosmophila flava, Sylepta derogata, Amsacta sp., Xanthodes graellsi ; Heliothis armigera et Earias spp*
	Insectes	
	Ravageur des organes fructifères du coton-nier	*Pectinophora gossypiella* (Saunders)
	Piqueurs suceurs	
	Souillant les récoltes et occasionnant une baisse importante de leur qualité	*Aphis gossypii*
Oignon	***Insectes de l'oignon***	
	Thrips	*Thrips tabaci, Megalurothrips sjostedti*
	Chenilles	*Spodoptera sp., Helicoverpa armigera, Liriomyza sp.*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Sauteriaux	*Oedalus senegalensis, Zonocerus variegatus, Diabolocatantops axillaris*
	Maladies de l'oignon	
	Maladies fongiques	*Botryotinia squamosa, Puccinia asparagi, Fusarium oxysporum, Pyrenochaeta terrestris, Aspergillus flavus, Alternaria sesami*
	Maladie bactérienne	*Pseudomonas alliicola, P.aeruginosa, Erwinia carotovora*
	Virus	*Onion Yellow Dwarf virus*
Tomate	***Insectes de la tomate***	
	Noctuelle de la tomate	*Helicoverpa armigera*
	Noctuidés	*Tuta absoluta, Agrotis ypsilon, Spodoptera littoralis, S. exigua, H. armigera*
	Acariose bronzée de la tomate	*Aculops lycopersici*
	Acariose du cotonnier	*Polyphagotarsonemus latus*
	Mouche blanche	*Bemisia tabaci*
	Jassides	*Empoasca spp*
	Puceron vert	*Myzus persicae*
	Maladies de la tomate	
	Mildiou	*Phytophthora infestans*
	Fusarium	*Fusarium oxysporum lycopersici*
	Flétrissement bactérien	*Xanthomonas*
	Nécrose apicale	*Carence en calcium*
Chou	***Insecte du chou***	
	Teigne du chou	*Plutella xylostella*
	Boreur du chou	*Hellula undalis*
	Puceron cendre du chou	*Brevicoryne brassicae*
	Noctuidé	*Agrotis ypsilon, Spodoptera littoralis, S. exigua, H. armigera*
	Fausse arpenteuse	*Trichoplusia ni*
	Maladies du chou	
	Fonte du chou	*Pythium sp., Phytophtora sp., Alternaria sp. et Botrytis sp*
	Hernie du chou	*Plasmodiophora brassicae*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Mildiou du chou	*Peronospora parasitica*
Arachide	***Insectes de l'arachide***	
	Sautériaux	*Oedalus senegalensis, Zonocerus variegatus, Diabolocatantops axillaris, Hierogluphis daganensis, Cataloipus cymbiferus, Aïolopus simillatrix, Kraussaria angulifera, Pyrgomorpha cognata*
	Pucerons	*Aphis craccivora*
	Chenilles	*Spodoptera sp., Helicoverpa armigera, Caryedon serratus*
	termites	*Macrotermes bellicosus, Microtermes abesi*
	Maladies de l'arachide	
	Maladies fongiques	*Puccinia arachidis, Sphaceloma arachidis, Macrophomina phaseolina, Phytophthora boehmeriae, Aspergillus niger, Fusarium sp.*
	Maladie bactérienne	*Ralstonia solanacearum*
	Maladies virales	*Groundnut rosette virus* *Peanut mottle virus*
	Nématodes	*Aphasmatylenchus straturatus, scutellonema cavenensis*
Niébé	***Insectes du niébé***	
	Homoptère : Aphididae	*Aphis craccivora*
	Lépidoptère : Noctuidae	*Spodoptera littoralis*
	Lépidoptère : Pyralidae	*Maruca testulatis*
	Coleoptère : Chrysomilidae	*Oötheca mutabilis*
	Homoptère : Aleurodidae	*Bemissia tabaci*
	Thysanoptère : Thripidae	*Megalurothips sjostedti*
	Méloïdés	*Mylabris sp*
	Punaises	*Anoplecnemis curvipes, Clavigrala tomentosicollis*
	Coléoptères : Bruchidae	*Bruchidius atrolineatus* et *Callosobruchus maculatus*
	Maladies du niébé	
	Les chancres bactériens	*Xanthomonas campestris pv. vignicola*

Cultures	Nom commun	Nuisibles/Noms scientifiques
	Les pustules bactériennes:	X*anthomonas axonopodis* pv. *glycines*
	Les taches foliaires	*Cercospora canscens Pseudocercospora cruenta*
	Taches brunes	*Colletotrichum capsici et Colletotrichum truncatum*
	L'Anthracnose	*Colletotrichum* spp.
	Pourriture molle des tiges	*Pythium aphanidermatum*
	Fonte de semis	*Rhizoctonia solani, Sclerotium rolfsii*
	Pourriture Charbonneuse	*Macrophomina phaseolina*
	Flétrissement fusarien	*Fusarium oxysporum*
	Nématode à galles	*Meloidogyne* spp.
	Les maladies virales	*Cucumber Mosaic Virus (CMV)* *Cowpea Golden Mosaic Virus (CGMV)* *Mosaïque jaune du niébé (CYMV)*

Source: OPV – Mali 2021

5.2. Etat des lieux de l'utilisation des pesticides dans la zone du projet

Selon le rapport bilan des activités de l'OPV 2020, une quantité de 9 kg de Raticide constituant 9679 unités et 1911 unités de M3 (Fruit Fly Bait Station) ont été utilisées contre les différents ennemis des cultures, des récoltes et des pâturages. Les quantités de pesticides utilisées sont composées de 547 litres d'insecticide CE, 282 litres d'insecticides ULV, 7271 litres d'insecticides biologique RAPAX-AS, 684 litres d'avicide, 151 litres, 744 litres de Succès appât.

Tableau 7 : Bilan 2020 des superficies traitées dans la région de Kayes et Koulikoro

Régions	Superficie Prospectée (ha)	Superficie Infestée (ha)	Stade de développement	Densité (ind/m^3)	Superficie Traitée (ha)
Kayes	2310	429	2 à 10 ind / m^3	Larves et adultes	204
Koulikoro	2663.75	1214.5	2 à 13 ind/m^3	Larves et adultes	236.5

Sources : rapport OPV 2020

5.2.1. Stratégies et techniques actuelles de lutte contre les pestes et les maladies des cultures et des végétaux dans la zone du projet

Pour lutter contre les pestes et les autres maladies des cultures et des végétaux, les structures étatiques en charge de la question notamment l'OPV et les services de contrôle phytosanitaire, utilisent plusieurs méthodes que sont entre autres :

- **Lutte préventive : méthodes agronomiques, adaptation au changement climatique**

Utilisation de semence saine, rotation des cultures, diversité et association de cultures résistants aux ravageurs, autres méthodes culturales : Labour, Taille (des arbres), utilisation de paillis, fertilisation organique adéquate, l'hygiène des champs/vergers, ramassage et brulage des débits et résidus de récoltes ;

- **Lutte curative: méthodes physiques, chimiques et biologiques**

L'application appropriée des méthodes de lutte alternatives

- extraits de plantes à effets insecticides comme le neem, l'oignon, la papaye, le piment, etc…), l'eau savonneuse, l'arrachage et la destruction des mauvaises herbes et des plantes malades, des battus physiques (sautériaux, chenilles, coléoptères), usage des épouvantails, des bandes sonores, filet de capture d'oiseaux, etc..), piégeage de masse (mouches des fruits), excavation des terriers (rongeurs), dénichage (oiseaux granivores) ;
- l'usage d'insecticides biologiques de synthèse (Rapax…) ;
- l'emploi de pesticides de synthèse en dernier recourt dont les plus couramment utilisés sont le Chlorpyriphos éthyl 480 CE, 240 ULV, le Lambda-cyhalothrine 12,5 EC, l'Acétamipride 32 EC, le Déltaméthrine 2,5 EC, l'Emamectine benzoate 20 EC, etc.

Cette relance de la productivité agricole a pour conséquence directe l'utilisation à outrance des produits phytosanitaires tels que les pesticides. En effet ces produits sont utilisés dans tous les domaines du secteur agricole : agriculture, élevage et pêche. Leur utilisation est abusive et incontrôlée, car échappant souvent à tout contrôle des services techniques. C'est la raison pour laquelle l'on ne saurait dire avec exactitude la quantité de pesticide utilisée au Mali au cours de l''année

- **Lutte intégrée**

La gestion intégrée des déprédateurs (GID) en général est une méthode reconnue comme la meilleure méthode de contrôle des invasions et des attaques de déprédateurs sur les cultures.

La lutte intégrée est un système de gestion des populations de ravageurs qui met en œuvre toutes les techniques appropriées, une combinaison rationnelle de mesures biologiques, biotechnologiques, chimiques, physiques, culturales ou variétales, d'une manière aussi compatible que possible, pour maintenir ces populations en dessous des niveaux qui provoquent des dommages d'importance économique ».

La lutte intégrée peut inclure des méthodes de lutte chimique, mais elle cherche généralement à minimiser ou à éliminer l'emploi des produits chimiques phytosanitaires au strict nécessaire pour maintenir la présence des organismes nuisibles en dessous du seuil à partir duquel apparaissent des dommages ou une perte économique inacceptable et en raison de leur coût et des risques qu'ils comportent pour l'environnement et pour la santé de l'homme.

Plusieurs méthodes alternatives de lutte sont utilisées pour la gestion intégrée des ennemis des cultures notamment :

- ✓ les techniques culturales ;
- ✓ le décalage des dates de semis ;
- ✓ le sarclage précoce des mauvaises herbes ;
- ✓ la prospection d'oothèques en saison sèche dans le cadre de la lutte antiacridiennes ;
- ✓ l'utilisation des variétés résistantes ;
- ✓ la lutte biologique : champignon, auxiliaires, insectes parasites ;
- ✓ l'utilisation de produits non nocifs comme les pyréthrinoïdes ;
- ✓ l'utilisation des extraits de végétaux autochtones : neem, oignon, piment.

5.3. Gestion des pesticides

5.3.1. Importations des pesticides

Les importations viennent de nombreux pays comme la Côte d'Ivoire, la France, l'Angleterre, le Sénégal, l'Inde, la Chine, etc. Le circuit d'importation des pesticides n'est pas encore bien maîtrisé, c'est pourquoi il est difficile de connaître la quantité totale de pesticides importés dans le pays.

5.3.2. Types d'usage de pesticides rencontrés au Mali

Les pesticides sont parfois utilisés à tort et à travers. Il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Le pays regorge de revendeurs et d'étalagistes dont le contrôle pose problème aux services chargés de la réglementation et du contrôle. En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas aux profils exigés par le métier. Les emballages vides de pesticides sont utilisés pour stocker, conserver et transporter des boissons (dont l'eau, le lait, etc.) ainsi que des aliments tels que les bouillies et l'huile.

5.3.3. Stockage des produits

Les Producteurs agricoles ne disposent pas en général de magasins appropriés de stockage des pesticides. Chaque producteur dispose en sa manière et il peut arriver que les produits soient stockés dans les chambres, poulailler, au niveau d'un coin de l'habitation, dans des contenants non identifiés avec tous les risques inhérents à cette pratique notamment l'utilisation par inadvertance pour des fins d'alimentation par les enfants et aussi les adultes.

5.3.4. Distribution des pesticides

Les importations viennent de nombreux pays comme la cote d'Ivoire, la France, l'Angleterre, le Sénégal, l'Inde. Le circuit d'importation des pesticides n'est pas encore bien maîtrisé, c'est pourquoi il est difficile de connaître la quantité totale de pesticides importés dans le pays.

La Direction Nationale de l'Agriculture à travers la Division Législation et Contrôle Phytosanitaire est chargée du contrôle des distributeurs afin de s'assurer que seuls les produits homologués sont mis à la disposition des producteurs. Mais il faut souligner que dans la pratique, il existe beaucoup de vendeurs non autorisés. Aussi, dans les zones du projet Nioro, Diéma Banamba, il existe des points de vente En plus, les laboratoires tels que le LNS et le LCV devraient pouvoir apporter leur appui dans le contrôle de la formulation des produits utilisés et l'analyse des résidus. Dans la pratique, les insuffisances sont notées dans le contrôle, l'inspection, mais aussi la sensibilisation et l'application effective de certaines dispositions législatives.

5.3.5. Utilisation des pesticides

Les pesticides sont parfois utilisés à tort et à travers, même à des fins médicamenteuses : il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Le pays regorge de revendeurs et d'étalagistes dont la gestion pose problème aux services chargés de la réglementation et du contrôle. En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas aux profils exigés par le métier.

5.3.6. Gestion des pesticides obsolètes et emballages vides

Les pesticides peuvent devenir obsolètes en cas de non-utilisation prolongée des stocks présents dans le pays. En outre, le stockage prolongé des pesticides peut provoquer des fuites et contaminer le sol et l'eau des zones de stockage. La destruction saine de ces produits obsolètes nécessite des moyens financiers énormes et des technologies de pointe. C'est pourquoi il a été mis en place à la suite du Programme africain relatif aux stocks de pesticides obsolètes (PASP), le Projet d'élimination et de prévention des pesticides obsolètes (PEPPO). Il a œuvré pendant quatre ans pour réduire les risques des stocks des pesticides obsolètes et des déchets apparentés et renforcer le cadre institutionnel. La totalité des pesticides obsolètes et déchets associés inventoriés du PASP-Mali au PEPPO a été éliminés, pour la première fois au Mali, durant les

quatre années du projet. A travers ses différentes activités de décontamination, de sécurisation des pesticides obsolètes, le PEPPO a ainsi contribué à la protection de la biodiversité.

Le PEPPO a pris fin en janvier 2020. Les pesticides, déjà utilisés en masse, le seront encore plus avec les ambitions affichées de l'État à augmenter la production dans le secteur agricole.

Concernant les emballages vides, en général, ils sont jetés dans la nature d'une manière anarchique : soit les emballages sont enfouis ou brûlés, soit il n'existe aucun système de gestion et d'élimination des emballages vides et des restants de produits phytosanitaires.

Selon les recommandations de la FAO, ces emballages vides devraient être repris par les distributeurs de pesticides pour un traitement approprié. Cependant les services OPV disent avoir des difficultés pour la gestion de ces produits obsolètes et emballages vides. Leurs magasins sont remplis et il n'existe pas de moyen de décharge ou d'incinération de ces produits. Aussi ils ont noté que les paysans préfèrent souvent utiliser ces emballages vides pour d'autres besoins et ne les ramènent pas très souvent. Les seules initiatives étaient prises par le PASP et le PEPPO qui assuraient la gestion des emballages vides (presse pour les fûts métalliques et broyage pour les récipients en plastique, en vue de leur recyclage).

Il faut préciser qu'à ce jour le Mali ne dispose pas de centre d'incinération des déchets issus de produits phytosanitaires. Dans le cadre du PEPPO, il a fallu recourir à VEOLIA, une structure européenne spécialisée en la matière, ce qui coûte extrêmement cher. Dans la sous-région, un seul centre (RMG) existe en Côte d'Ivoire.

5.3.7. Produits utilisés et homologués au Mali

La liste des pesticides utilisés au Mali et homologués par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) est indiquée en annexe du présent rapport. Ces pesticides homologués par le CSP sont en conformité avec les exigences et recommandations de l'OMS et de la FAO. Toutefois, il faudra noter que cette liste est mise à jour périodiquement (chaque 6 mois).

5.3.8. Produits à risque et produits interdits

Parmi les produits à risque, on peut citer les pesticides qui sont répertoriés dans les POPs (Polluants Organiques Persistants) : DDT; Aldrine; Chlordane; Dieldrine; Heptachlore; Hexaclorobenzene; Mirex ; Toxaphène. Ces produits font tous partie de la famille des organochlorés. Ces polluants sont strictement interdits dans les pays industrialisés depuis les années 70. Ils sont difficilement biodégradables et persistants dans l'environnement et restent de redoutables polluants pour les sols et le milieu aquatique. Les POPs sont des substances chimiques organiques. Leurs propriétés sont telles qu'une fois rejetés dans le milieu naturel, ils restent stables pendant des nombreuses années ; ils se répandent largement par le biais de processus naturels mettant en jeu le sol, l'eau, l'air ; ils s'accumulent dans les tissus adipeux des organismes vivants et atteignent des concentrations très élevées en haut de la chaîne alimentaire ; ils sont toxiques pour les êtres humains, la flore et la faune. La facilité d'accès aux pesticides, parfois même des pesticides prohibés notamment certains organochlorés (DDT, Heptachlore, Dieldrine, Hexachloroexane, Endosulfan, Alachlor, Endrine, etc.) est due à la multiplicité des points de vente de produits phytosanitaires mais aussi et surtout, au manque de contrôle sur l'usage et la commercialisation de ces substances.

5.4. Gestion des nuisibles

Au Mali, la gestion des nuisibles se fait de plusieurs manières :

- Culturelles (utilisation des variétés résistantes, rotation des cultures, variation du temps de plantage ou de récolte, élimination des déchets de récoltes, coupes des branches, plantage des pièges des cultures)

- Mécaniques (destruction manuelle des Nuisibles, rejet des Nuisibles par des barrières, piège contre les Nuisibles), physiques (utilisation de la chaleur, des pièges, du son)
- Biologiques (introduction et/ou protection des ennemis importés ou indigènes des Nuisibles, propagation ou dissémination des agents microbiens de contrôle)
- Chimiques naturelles (utilisation des attracteurs, repoussants, etc.)
- Moyens régulateurs (mise en quarantaine des animaux et des plantes, lancement des programmes de suppression et d'éradication).

5.5. Pratiques alternatives les plus récurrentes dans la zone

D'après les recherches et la collecte qualitative des données, il est noté des pratiques culturales ayant pour but de réduire la population des ravageurs et de favoriser les ennemis naturels de ces ravageurs. Il s'agit de :

- association des cultures, rotation et assolement dans le temps et dans l'espace, choix variétale, calage de la période de semis pour les rendre moins vulnérables aux attaques des ravageurs;
- brûlage des végétaux parasites, désinfection du sol à la vapeur d'eau, utilisation de pièges mécaniques, séchage au soleil des denrées avant leur stockage, destruction systématique des produits, des plantes très infestées ou infectées, sarclage au bon moment ;
- utilisation de plantes insecticides conventionnelles ou répulsives et des variétés résistantes ou tolérantes.

5.6. Synthèse de l'évaluation des pratiques actuelles de gestion pesticides dans la zone du projet

L'évaluation des pratiques actuelles de gestion des pestes pesticides permet d'apprécier les risques environnementaux et sociaux encourus relevés au cours des différentes étapes de cette gestion. Une analyse de cette gestion permet de relever les différentes contraintes :

- insuffisance du dispositif de contrôle ;
- présence de produits non autorisés et périmés sur le marché ;
- concentration en matière active parfois non spécifiée ;
- déficit de formation et d'information / sensibilisation sur les bonnes pratiques ;
- insuffisance de magasins normés ;
- présence des boutiques de vente de pesticides dans les marchés des grands centres urbains.

VI. ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AUX PRATIQUES ACTUELLES D'UTILISATION DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET

L'analyse des risques environnementaux et sociaux de l'utilisation actuelle des pesticides permet de déterminer les impacts environnementaux et sociaux ainsi que les risques associés à leurs mauvaises utilisations. Il s'agit également de proposer les solutions et méthodes appropriées pour éviter les accidents susceptibles de se produire en contact avec les pesticides, d'en évaluer les conséquences, pour ensuite proposer des dispositions afin de prévenir ou maîtriser ces accidents potentiels.

6.1. Impacts potentiels de l'utilisation des pesticides et les mesures d'atténuation

6.1.1. Impacts sur le milieu biophysique

L'utilisation des pesticides constitue le moyen de lutte le plus efficace contre les pestes. Cependant, ce moyen de lutte chimique possède à la fois un potentiel de toxicité si ces produits phytosanitaires sont utilisés d'une manière empirique ou stockés et manipulés anarchiquement.

Ainsi, pour l'environnement biophysique, ces risques se résument globalement à la pollution de l'air surtout dans les périodes de forte chaleur. Pour les eaux, c'est une pollution chimique qui est mise en cause suite au drainage des eaux enrichies en produits utilisés dans la protection des pépinières. Cette pollution provoquerait également la contamination des sols des végétaux cultivés et la faune aquatique. Les méthodes actuelles d'élimination des emballages vides (enfouissement, incinération) pratiquées par les producteurs constituent une importante source de pollution de toutes les composantes de l'environnement (air, eau, sol) et un risque réel pour la santé humaine et animale. L'utilisation des pesticides comporte un certain nombre d'inconvénients et d'effets secondaires au nombre desquels la pollution de l'environnement et les risques d'intoxication qui justifient la nécessité souvent de l'abandon de la méthode et le recours à d'autres méthodes de protection naturelle. Des effets existent sur le sol, dans l'air et dans les eaux :

L'utilisation des pesticides comporte un certain nombre d'inconvénients et d'effets secondaires au nombre desquels la pollution de l'environnement et les risques d'intoxication qui justifient la nécessité souvent de l'abandon de la méthode et le recours à d'autres méthodes de protection naturelle. Des effets existent sur le sol, sur l'air et sur les eaux ;

- Risques de mortalités sur des espèces non ciblées qui remplissent des fonctions écologiques importantes : abeilles et autres pollinisateurs, ennemis naturels de certains nuisibles (parasites, prédateurs, pathogènes) ;
- Pollution lors des traitements spatiaux des parcs et réserves naturelles, des zones de pèches et d'élevage avec contamination de la faune et de la flore ;
- Pollution de l'eau soit directement soit par les eaux de ruissellement

Il faut retenir que les toxiques produisent des effets au niveau de l'organisme à partir du moment où ils ont été absorbés, principalement au niveau de la peau, du tube digestif et des poumons ; les effets des produits toxiques sur l'organisme sont liés à leur concentration dans les organes cibles.

Les cas d'empoisonnement les plus observés sont dus à : l'utilisation d'un mauvais équipement de traitement phytosanitaire ; la réutilisation des emballages des pesticides à d'autres fins ; la

mauvaise manipulation des pesticides ; au refus par les opérateurs de porter les équipements de protection individuelle (EPI) ; au manque d'information et de formation des utilisateurs des pesticides.

Les risques prévisibles sont liés aux étapes suivantes : Stockage des produits, Manutention, Transport, Dosage lors des traitements particulièrement contamination des agents terrain (applicateurs) qui pourraient être exposés aux effets des pesticides si les consignes relatives aux normes d'utilisation des produits ne sont pas suffisamment appliquées ; Usage des pâturages aussitôt après leur traitement, si les populations ne sont pas suffisamment informées et associées à la lutte préventive. Les risques principaux, dans le cas où des pesticides traditionnels devraient être employés restent les suivants, présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Synthèse des risques impacts environnementaux et sociaux négatifs liés à l'utilisation des pesticides

Etape	Déterminant	Risques		
		Santé publique	Environnement	Personnel
Transport	Manque de formation	Contamination des passagers ; Inhalation des vapeurs du produit ; Inhalation des poussières contaminées ; Brûlures de la peau par le contact.	Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation	Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau
Stockage	Manque de moyen Déficit de formation sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle Gêne nuisance des populations à proximité	Contamination du sol	Contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux
Manutention manipulation	Déficit de formation et de sensibilisation	Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants	Contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe	Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement
Elimination des emballages	Déficit de formation d'information de sensibilisation	Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants		Contact dermique et appareil respiratoire
Lavage des contenants	Déficit de formation d'information de sensibilisation	Contact dermique, contamination des puits	Intoxication aigue des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe Sélection de la résistance au stade larvaire (d'où la nécessité de faire une surveillance	Contact dermique
Ré largage de l'insecticide des fibres MIILD			Sélection de la résistance au stade adulte	

6.1.2. Impacts sur la santé des populations

L'utilisation des pesticides peut entrainer des risques sur la santé des applicateurs ou leur progéniture et leur environnement. Les entretiens effectués avec les producteurs et agents de

santé dans la zone d'intervention du projet (Nioro, Diéma, Banamba) nous ont permis de comprendre que les intrants agricoles en général sont peu utilisés dans la zone. En début d'hivernage où nous sommes passés, nous n'avions pas observé d'utilisation de pesticides dans les champs.

D'après les échanges auprès des agents de santé et services de protection des végétaux, les risques liés à l'utilisation des pesticides sont principalement :

- Les Intoxications aiguës : au moment des traitements, les symptômes ou signes les plus fréquents lors d'une intoxication aiguë aux pesticides sont les suivants :
    - maux de tête;
    - nausées;
    - vomissements;
    - fatigue;
    - perte d'appétit;
    - irritation des yeux ou de la peau à l'endroit qui a été en contact avec le produit.
- L'intoxication chronique : qui survient normalement suite à l'absorption répétée de faibles doses de pesticides, le délai avant l'apparition des symptômes ou d'une maladie peut parfois être long. Les effets sur la santé peuvent même se manifester seulement après plusieurs années comme :
    - développement des cancers
    - déficits immunitaires
    - augmentation du nombre des mort-nés et d'avortement spontané
    - changements dans la croissance, le développement, la reproduction ou sur les générations suivantes
    - Mal formation du fœtus ou le futur enfant ;
    - capacité intellectuelle réduite
    - troubles de la mémoire, anxiété, irritabilité et dépression.

Il faut souligner qu'aucun cas d'intoxication chronique n'a été officiellement diagnostiqué selon les services techniques de la santé.

6.1.3. Prévention et gestion des risques

D'après certaines informations fournies par certains paysans que nous avons interviewés, des cas d'intoxication par les pesticides n'ont pas été enregistrés au niveau de leurs localités. Des ''**Brigade de Gestion des Pesticides''** sont formés sur le mode d'utilisation des pesticides. Tous les pesticides sont toxiques dépendant de leur formulation et leur dose d'application, et peuvent produire des effets nuisibles au niveau de l'organisme à partir du moment où ils ont été absorbés, principalement au niveau de la peau, du tube digestif et des poumons. Leurs réactions sur l'organisme sont liées à leur concentration dans les organes cibles. Les risques prévisibles sont liés aux modes de stockage des produits ; à la manutention ; au mode d'emballage et de transport ; au dosage lors des traitements particulièrement contamination des agents de terrain (applicateurs) qui pourraient être exposés aux effets des pesticides si les consignes relatives aux normes d'utilisation des produits ne sont pas strictement respectées. Certains arrivent même à témoigner que les produits qu'ils ont l'habitude d'utiliser sont tellement efficaces, même les insectes tués par ces produits, les oiseaux qui les ont mangés sont morts et ils deviennent de plus en plus rares dans la zone traitée.

Ainsi, une attention particulière doit être donnée aux bonnes pratiques de stockage, de manipulation des produits et surtout celles dangereuses et ce afin d'éviter dans la mesure du possible les risques d'intoxication humaines, animales et de dégradation de l'environnement.

- **Stockage**

L'organisation du stockage devrait se faire de la manière qui suit :

- Stocker à l'intérieur d'un bâtiment en bon état, aéré et protégé des rayons solaires.
- Assurer les conditions optimales de préservation (température...)
- Séparer les produits selon les catégories pour éviter toute confusion
- Stocker à l'écart de tout produit potentiellement inflammable, combustibles, des produits agricoles et alimentaires et qui peuvent aussi être source de contamination éventuelle
- Tenir à jour un inventaire et un plan des stocks permettant d'informer les services de secours en cas de sinistre ou en cas de vol.
- Pratiquer la gestion des stocks selon le principe : le 1er entré est le 1er sorti.
- Vérifier périodiquement les dates limites des produits stockés
- Ne pas dépasser la quantité de stockage maximale
- Appliquer les mesures de sécurité suivantes :
  - ✓ Formation des utilisateurs sur les catégories des produits et les procédures de manipulation
  - ✓ Sensibilisation des intervenants extérieurs aux spécificités et aux règles de sécurité applicables
  - ✓ L'installation doit être accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours
  - ✓ Mise en place du dispositif d'évacuation de fumées et de chaleur en cas d'incendie.
  - ✓ Mise en place d'un système de détection automatique d'incendie selon les produits/activités.
  - ✓ Equipement de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur (appareils d'incendie (bouches, poteaux…) privés ou de points)
  - ✓ Affichage des consignes de sécurité dans les lieux fréquentés par le personnel et les particuliers
  - ✓ Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie, La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

- **Manipulation /manutention**

Les pesticides et autres produits dangereux doivent être manipulés avec précaution et selon certaines bonnes pratiques pour éviter tout problème corporel ou environnemental. Ces produits sont obligatoirement munis par la Fiche de Données de Sécurité (FDS) portant les renseignements sur les dangers, les précautions à prendre et les premiers gestes en cas d'incident ou d'accident.

- Prévoir des engins de levage adaptés
- Porter une tenue de travail assurant une bonne protection (couvrant bras et jambes) ainsi que des chaussures de sécurité et des gants, et s'assurer en particulier de porter les équipements de protection individuelle mentionnés sur la fiche de données de sécurité (FDS) pendant la manutention des produits.
- Vérifier la propreté du matériel, le bon fonctionnement et l'absence d'usure,

- Installer une armoire à pharmacie de premiers secours et disposer d'une douche ou d'une réserve d'eau à portée de l'utilisateur.
- Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant la manutention du produit.
- Se laver les mains après toute manutention.

Tableau 9 : Synthèse des moyens de prévention face à des risques

Risques	Mesures de gestion et de prévention
Mauvaise geste et Postures en manipulation	- Former le personnel sur les gestes et postures à adopter, - Aménager un siège adapté et confortable pour certains postes de travail - Former les manutentionnaires sur les gestes et postures à adopter et sur les techniques de levage, - Limiter les charges à déplacer,
Mauvaise hygiène dans le stockage des produits	- Sensibiliser le personnel sur les mesures d'hygiène des zones de stockage - Mettre en place des affiches indiquant les bonnes pratiques d'hygiène
Mauvaise Manipulation des produits (toxiques, irritants ou inflammables)	- Eviter les flammes à proximité des produits ou des zones de stockage des produits inflammables, - Installer des dispositifs de détection de fumée/incendie - Mettre en place des consignes de sécurité, - Mettre en place des moyens de lutte contre l'incendie et former les travailleurs sur l'utilisation des extincteurs - Mettre en place un dispositif d'évacuation en d'urgence
Diffusion dans l'Air des produits manipulés ou contacts cutanés avec les produits	- Manipuler des produits non nocifs dans des locaux aérés, - Informer les opérateurs sur les risques liés aux produits et les moyens de prévention, - Exiger le port d'EPI (masque, lunette, gants), - Avoir à disposition les FDS des produits, - Assurer un suivi médical pour les travailleurs exposés
Contact avec des agents chimiques ou biologiques pathogènes	- Sensibiliser les opérateurs sur les risques liés aux usages des produits - Doter le personnel d'EPI adéquat et exiger leur port lors des opérations, - Mettre à la disposition des produits d'hygiènes pour la décontamination des mains après usages
Emanation de poussières	- Installer un système de ventilation dans le local de moulage, - Equiper le moulin d'un dispositif de captage de poussières, - Doter le personnel de masque respiratoire et exiger leur port, - Assurer un suivi médical périodique des travailleurs exposés,
Fonctionnement/contrôle des équipements	- Veiller à ce que les équipements soient munis d'avertissements, signalisations et dispositifs d'alerte, - Afficher à proximité des équipements des consignes et pictogrammes informant sur les risques liés aux équipements, - Protéger les équipements de sorte que les opérateurs ne puissent atteindre la zone dangereuse (organes en mouvement…), Munir les équipements de dispositifs d'arrêt d'urgence, - Exiger le port de gants de protection lors des opérations, Sensibiliser les travailleurs sur les risques liés à l'utilisation des machines, - Former les travailleurs sur l'utilisation des équipements, - Veiller à ce que les équipements soient utilisés que par les personnes formées, - Éviter le contact direct avec les équipements en marche, - Fournir aux travailleurs des gants anti coupure et exiger leur port
Emanations (vapeurs) issues des procédés industrielles	- Sensibiliser les opérateurs sur les risques liés aux émissions de GES, de CO2 et les moyens de prévention ; - Porter des masques respiratoires lors des opérations ; - Assurer un suivi médical périodique des travailleurs exposés
Contact direct avec l'équipement/Contact avec l'eau chaude ou	- Veiller à l'inaccessibilité des parties chaudes des installations en installant des écrans thermiques ou par l'encoffrement des machines, - Éviter le contact direct avec les surfaces chaudes,

Risques	Mesures de gestion et de prévention
contact avec de la vapeur	- Afficher à proximité des équipements des consignes et pictogrammes informant sur les risques de brûlures, - Apporter les premiers soins aux personnes victimes de brûlures, - Exiger le port de gants de protection lors des opérations - Assurer une maintenance périodique des équipements
Longue durée de stockage des produits ; Source de flamme ou de chaleur à proximité des silos Chocs sur les silos	- Entretenir régulièrement les silos, - Installer des dispositifs antichocs - Limiter la durée de stockage des produits, - Contrôler la température de stockage, - Interdire les sources de flamme/chaleur à proximité des silos, - Installer des dispositifs de détection de fumée/incendie - Mettre en place des procédures d'intervention d'urgence, - Apporter les premiers secours en cas d'accident
Contamination des produits stockés Présence de rongeurs et des insectes ravageurs	- Assurer la propreté des lieux - Procéder à l'analyse périodique des échantillons - Inspecter rigoureusement les équipements - Contrôler les paramètres de stockage (température, humidité)
Ensevelissement	- Prévenir la détérioration des grains - Eliminer les infiltrations d'eau - Assurer le bon fonctionnement du système d'aération - Respecter les conditions de propreté des grains, de séchage et d'aération recommandées pour la variété de grain et la durée d'entreposage prévue ; - Assurer une communication permanente et efficace avec l'équipe d'entretien
Contamination aviaire Risques sanitaires	- Assurer un suivi régulier par le service zootechnique (épidémie-surveillance) - Mettre en place un incinérateur - Assurer un conditionnement normalisé - Respecter les conditions d'hygiène - Mettre en œuvre un plan de vigilance sanitaire

La photo 1 ci-dessous nous montre un brigadier villageois de gestion des pesticides

Photo 1 : Brigade villageoise de gestions des pesticides

VII. PLAN DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET GESTION DES PESTICIDES

7.1. Problèmes prioritaires identifiés dans la gestion des pestes

L'analyse du cadre juridique et institutionnel et les résultats des enquêtes / discussions avec les acteurs notamment les services techniques, les associations de producteurs agricoles et les revendeurs de pesticides dans la zone du projet ont permis d'identifier un certain nombre de contraintes et de faiblesses présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 10 : Synthèses des insuffisances et contraintes identifiées

Aspects	Insuffisances / contraintes
Cadre Institutionnel	✓ Faible collaboration et absence de coordination dans les interventions des différentes institutions (OPV, DNA, DNACPN) ; ✓ Faiblesse dans la structuration et l'organisation associations de producteurs agricoles et de revendeurs des pesticides dans la zone du projet ; ✓ Conflit de compétence entre les structures de l'Etat notamment ente l'OPV et la DNA
Réglementaires et législatifs	✓ Insuffisance dans la diffusion des textes législatifs et règlementaires ; ✓ Insuffisance des moyens matériels et financiers pour la réalisation de leurs missions régaliennes de suivi, de contrôle et d'application des textes règlementaires;
	✓ Faible mise en œuvre des plans et programmes initiés dans la gestion des pestes et pesticides ;
Renforcement de capacités-formation-sensibilisation	✓ Faible appropriation des initiatives sectorielles par les acteurs et les populations ; ✓ Faible effectif des agents ou spécialistes de l'OPV au niveau des régions; ✓ Faible formation en Gestion Intégré des Déchets dangereux, ✓ Insuffisance de la formation des acteurs et des usagers des produits pesticides notamment les utilisateurs et les ONGs ; ✓ Insuffisance de l'information des populations bénéficiaires ; ✓ Manque d'information sur les incidents/accidents liés aux intoxications dus aux pesticides ; ✓ Manque de vulgarisation des manuels/guides d'utilisation des produits phytosanitaires ; ✓ Faible acquisition des connaissances (niveau limité d'alphabétisation)

Aspects	Insuffisances / contraintes
Utilisation et production des pesticides	✓ Manque d'informations sur les produits homologués, ✓ Difficulté de retrait des produits non conformes et la maitrise du marché informel ; ✓ Application non sécurisée des pesticides, ✓ Insuffisance/inadéquation d'infrastructures de stockage des produits ; ✓ Application non sécuritaire des pesticides ; ✓ Faible expérimentation des méthodes alternatives aux pesticides et de lutte intégrée ; ✓ Absence ou inadaptation de systèmes de traitement et élimination des déchets
Gestion environnementale et sociale	✓ Faible suivi de la pollution et des effets néfastes liés aux pesticides ✓ Absence de monitoring environnemental ; ✓ Absence de structure et de système de collecte et de gestion des pesticides obsolètes, périmés et les emballages vides

7.2. Plan d'action proposé

7.2.1. Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides dans la zone du projet

Dans la perspective de fortement minimiser les risques d'intoxication humaine, animale et de pollution de l'environnement ; il est important de promouvoir les bonnes pratiques de gestion des pesticides. Il s'agira des bonnes pratiques qui respectent la règlementation en vigueur au Mali et les directives de la FAO sur l'utilisation des pesticides, l'amélioration des conditions de transport, de stockage et sur une bonne gestion des contenants vides et des stocks obsolètes.

7.2.2. Promotion des méthodes de lutte non chimique (GIPD)

L'objectif de la GIPD est de réduire l'utilisation de pesticides chimiques tout en intensifiant la production et en augmentant durablement les rendements par le biais de pratiques culturales améliorées. Elle a pour finalité d'aider les agriculteurs et les vulgarisateurs à prendre conscience des conséquences négatives qui découlent de méthodes de gestion mal adaptées, comme l'utilisation de pesticides hautement toxiques et l'absence de fertilisation équilibrée et, en même temps, de présenter de nombreuses méthodes alternatives de gestion, positives, réalisables et à la fois durables et rentables.

La GIPD repose sur les principes suivants :

- avoir une culture saine : utiliser les bonnes variétés, les bonnes semences et les pratiques culturales adéquates pour avoir des plantes qui se comportent mieux ;
- faire des observations régulières : bien se renseigner et décider d'une intervention appropriée pour corriger des problèmes liés à l'eau, au sol, à la fertilisation, aux ravageurs et aux mauvaises herbes ;
- préserver les ennemis naturels : la protection de leurs habitats constitue aussi des méthodes actives de leur conservation ;

- faire de l'agriculteur un expert dans son propre champ : parce qu'il assure le suivi de son champ en connaissance de cause. On entend par expertise une compréhension de base de l'agroécosystème et des processus de prise de décision.

Pour contribuer à la réduction d'utilisation des pesticides et des engrais chimiques dans la zone d'intervention du projet, la GIPD pourrait être généralisée à travers les coopératives de producteurs ou organisations paysannes bénéficiant d'un financement du P2-P2RS.

7.2.3. Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des pesticides

Pour assurer l'efficacité dans la mise en œuvre des actions du PGPP, il est important de mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des acteurs institutionnels et non institutionnels notamment les ONG et les utilisateurs sur les risques liés à la manipulation des pesticides, les méthodes écologiques de gestion (collecte, élimination, entreposage, transport, traitement), les comportements adéquats et les bonnes pratiques environnementales, la maintenance des installations et équipements, les mesures de protection et les mesures à adopter en cas d'intoxication, etc. Un accent particulier sera mis sur les exigences d'un stockage sécurisé, pour éviter le mélange avec les autres produits d'usage domestiques courantes, mais aussi sur la réutilisation des emballages vides. Une indication des contenus des modules de formation est décrite ci-dessous.

- Connaissances de base sur les procédures de manipulation et de gestion des risques ;
- Port des équipements de protection et de sécurité ;
- Risques liés au transport des pesticides ;
- Procédures de manipulation, chargement et déchargement ;
- Grandes lignes du processus de traitement et d'opération ;
- Procédures d'urgence et de secours ;
- Gestion des emballages vides;
- Procédures du contrôle de qualité des pesticides ;

7.3. Stratégie d'intervention de lutte anti vectorielle et de gestion des pesticides

Le Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP) est un outil de gestion stratégique et opérationnel des impacts et des risques potentiels. Après avoir identifié les problèmes et contraintes majeures dans la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du P2-P2RS, le PGPP devra permettre de mieux utiliser les pesticides et surtout de préconiser un ensemble de mesures pour limiter les impacts négatifs et risques potentiels dans la mise en œuvre du projet, et à défaut de les minimiser, puis les compenser. Il devrait favoriser : (i) la promotion de la gestion intégrée des pestes à travers des techniques alternatives à l'utilisation des pesticides de synthèse : la mise en œuvre d'alternatives à la lutte chimique sera préconisée, et toute utilisation de pesticides de synthèse devrait se faire dans les normes de sécurité.; (ii) la protection de l'environnement physique et humain notamment à travers la gestion de pesticides ; (iii) le renforcement des capacités des producteurs à travers les brigade de gestion des pesticides ainsi que des structures de contrôle et d'appui ; (iv) le suivi évaluation et le rapportage de l'impact environnemental des activités susceptibles d'utiliser une quantité considérable de pesticides ; (v) le suivi sanitaire des applicateurs et la gestion des contenants et emballages vides.

Le plan d'action proposé permettra d'initier un processus, et d'appuyer la mise en œuvre des mesures préventives et curatives pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de gestion des pesticides. La stratégie d'intervention est déclinée dans le tableau ci-dessous à travers des objectifs et des activités suivants :

Tableau 11 : Synthèses des actions prioritaires identifiées

Objectifs	Actions
Renforcer le cadre institutionnel, législatif et réglementaire	- Mettre en place un cadre de concertation institutionnel au niveau national et local pour une meilleure coordination de la mise en œuvre du PGPP, - Organiser des ateliers de dissémination du PGPP dans la zone d'intervention du projet avec tous les acteurs concernés (en Français et en langues locales),
Améliorer la protection de l'environnement et la santé des manipulateurs	- Elaborer et diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides - Promouvoir l'utilisation des résidus solides des unités comme biofertilisants par les producteurs, - Assurer un Suivi/Evaluation périodique des impacts sanitaires et environnementaux - Former les des brigades de gestion des pesticides dans les villages - Analyser périodiquement la qualité de l'air et les compositions des rejets liquides sur les milieux biophysiques par les laboratoires certifiés
Renforcer les capacités des acteurs	- Réaliser des activités d'IEC (Information-Education-Communication) sur le PGPP avec les différentes parties prenantes, - Renforcer les capacités d'interventions et de contrôle qualité des services de concernées (OPV, DNA, DNACPN) - Renforcer les capacités de tous les acteurs opérationnels en lutte intégrée et gestion des pesticides (formation sur l'utilisation et les dangers des pesticides et les méthodes alternatives), - Assurer la formation et le recyclage des agents chargés du contrôle phytosanitaire de la DNA et de la DNACPN, - Elaborer des modules et des guides de formation sur la prévention et la prise en charge des intoxications liées aux pesticides, - Organiser des formations sur la prévention et la prise en charge des cas d'intoxications liées aux pesticides au niveau des communes et cercles de la zone du projet
Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides	- Elaborer des outils de suivi de la mise en œuvre du PGPP durant la période d'exécution du projet - Réaliser des missions d'audit annuel de la mise en œuvre du PGPP durant l'exécution du projet

7.4. Arrangement institutionnel de suivi de la mise en œuvre

Dans le contrôle et le suivi environnemental et social de l'utilisation des pesticides, les services du Ministère de l'Agriculture (DNA, OPV), mais aussi la DNACPN seront chargés du contrôle des distributeurs et des applicateurs afin de s'assurer que seuls les produits homologués sont mis en vente et utilisés. Il sera prévu la vérification des teneurs des composantes et résidus de pesticides et leurs adéquations aux normes notamment internationales. Au niveau national, le Laboratoire National de la Santé (LNS) est la structure officiellement agréée par le Ministère de la Santé pour effectuer ces analyses. Il pourra, si nécessaire se faire appuyer par des laboratoires nationaux qui pourront confirmer certains aspects du contrôle de qualité (analyse des formulations de pesticides et analyse des résidus de pesticides). Les techniciens de

laboratoires doivent être formés au besoin et les équipements minima nécessaires acquis pour les analyses.

7.5. Mécanismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP

Ce paragraphe décrit les Mécanismes organisationnels (responsabilités et rôles) de mise en œuvre et de suivi des mesures décrites dans le PGPP, en tenant compte des institutions qui en ont la mission régalienne. Plusieurs acteurs sont impliqués dans la mise en œuvre et le suivi du PGPP. La gestion des pestes et des pesticides nécessite une collaboration franche et étroite entre les Services des ministères chargés de l'agriculture, de l'élevage, de la Santé, de l'Environnement, mais aussi des communes ciblées, du secteur privé impliqué dans la fabrication, l'importation et la distribution des pesticides et des organisations des producteurs. Il s'agit d'établir une étroite collaboration et une synergie d'action entres ces différents acteurs dans le cadre de la mise en œuvre du PGPP. Sous ce rapport, le CNGP constitue le cadre approprié de coordination, de suivi et de concertation intersectorielle. Toutefois, pour une meilleure coordination de la lutte anti-vectorielle et de la gestion des pesticides, le CNGP devra être redynamisé, appuyé et renforcé dans son rôle de structure de pilotage, de coordination, de suivi et de concertation multisectorielle pour guider le processus. Ainsi dans la préparation de la mise en œuvre du présent PGPP.

Dans cette perspective, les arrangements institutionnels suivants sont proposés pour ce qui concerne la mise en œuvre et le suivi du PGPP :

- ***L'Unité de Coordination du Projet*** : va assurer la coordination de la mise en œuvre du PGPP et servir d'interface avec les autres acteurs concernés. Il va coordonner le renforcement des capacités et la formation des agents et des producteurs agricoles et des autres structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGPP.
- ***Le CNGP :*** devra assurer la fonction de cadre de coordination et de concertation multisectorielle de la mise en œuvre du PGPP ;
- ***L'OPV et la DNA*** (et leurs services déconcentrés) : vont assurer la supervision de la mise en œuvre du PGPP et appuyer le renforcement des capacités des agents sur le terrain;
- ***La DNACPN et les DRACPN :*** vont assurer le contrôle réglementaire de la mise en œuvre du PGPP et appuyer le renforcement des capacités des agents sur le terrain;
- ***Les Laboratoires d'analyse et institutions de recherche :*** elles aideront à l'analyse des composantes environnementales (Analyses des résidus de pesticides dans les eaux, sols, végétaux, culture, poisson, les denrées alimentaires, etc.) pour déterminer les différents paramètres de pollution, de contamination et de toxicité liés aux pesticides ;
- **Les collectivités territoriales :** elles participeront à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Elles participeront aussi à la supervision et au suivi externe de la mise en œuvre des mesures préconisées dans le cadre du PGPP ;
- **Les Organisations paysannes :** Elles doivent disposer et appliquer les procédures et les bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation et de gestion écologique et sécurisée des pesticides ;
- ***Les ONG:*** Les ONG environnementales pourront aussi participer à informer, éduquer et conscientiser les producteurs agricoles et les populations sur les aspects environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du PGN, mais aussi au suivi de la mise en œuvre et à la surveillance de l'environnement.

7.6. Plan de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGPP

7.6.1. Indicateurs de suivi

Pour mesurer l'efficacité du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides sur le niveau de réduction des affections et intoxications des personnes concernées, notamment la sécurité en milieu de traitement (sur le terrain), les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Pour ce faire, il s'agira de définir des indicateurs de suivi qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du P2-P2RS. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers sont :

Santé et Environnement

- Niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ;
- Pourcentage du personnel manipulateur ayant fait l'objet de bilan médical ;
- Niveau de contamination des ressources en eau.

Conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides

- Pourcentage des installations d'entreposage disponibles et adéquates ;
- Niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ;
- Quantité disponible des matériels appropriés de pulvérisation et d'imprégnation ;
- Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation et d'imprégnation.

Formation du personnel - Information/sensibilisation des populations

- Nombre de modules et de guides de formation élaborés ;
- Nombre de sessions de formation effectuées ;
- Nombre de thèmes spécifiques d'IEC élaborés et diffusés ;
- Nombre d'agents formés par catégorie ;
- Pourcentage de la population touchée par les campagnes de sensibilisation ;

Tableau 12 : Récapitulatif du Plan de suivi

Composantes	Eléments de suivi	Indicateurs et éléments à collecter	Périodicité	Responsables du suivi
Biophysique	Etat de pollution/ contamination des eaux et des sols	Paramètres physico-chimique et bactériologique des plans d'eau (pH, DBO, DCO, métaux lourds, germes, résidus de pesticides, etc.)	Une fois par semestre	• P2-P2RS • LNS • DNA • OPV • DNACPN
Environnement humain	Hygiène et santé Pollution et nuisances Protection et Sécurité lors des opérations	- Types et qualité des pesticides utilisés - Nombre d'accident/intoxication - Gestion des déchets (résidus de pesticides et emballages vides) - Respect du port des équipements de protection - Respect des mesures de stockage et d'utilisation des pesticides - Nombre de producteurs sensibilisés sur l'utilisation des pesticides	Une fois par Trimestre	• P2-P2RS • OPV • DNACPN • LNS • OPA

7.6.2. Promotion de la gestion intégrée des pestes

Les activités à mettre en œuvre dans le cadre de la gestion intégrée des pestes (GIP) découlent des contraintes majeures liées à l'utilisation des pesticides et à la gestion des pestes. Aussi, afin d'aller au-delà des mesures génériques détaillées ci-après, le projet va vulgariser lors de sa mise en œuvre les bonnes pratiques appropriées et adaptées aux chaînes de valeur ciblées, soit en les développant s'il n'en existe pas actuellement.

❖ **Promotion et renforcement de la lutte biologique**

Dans le cadre de la lutte biologique, les mesures visent à :

- ✓ promouvoir l'utilisation du contrôle biologique ;
- ✓ réduire la dépendance aux pesticides chimiques d'origine synthétique ;
- ✓ renforcer les capacités réglementaires et institutionnelles pour promouvoir et appuyer une lutte antiparasitaire sans danger, efficace et viable du point de vue environnemental.

❖ **Promotion et renforcement des méthodes de lutte intégrée notamment la GIPD**

La lutte intégrée des pestes repose sur d'autres méthodes présentées ci-dessous. Elle comporte les méthodes indirectes de protection, pouvant être utilisées comme alternatives pour la réduction de l'impact des organismes nuisibles. Lutte agronomique ou culturale

Globalement, elle concerne l'ensemble des pratiques qui favorisent la croissance optimale des plantes tout en défavorisant le développement des nuisibles. Ces pratiques sont : le choix d'un site de qualité avec une bonne texture du sol ; la bonne préparation du sol pour améliorer sa structure ; le respect de la période de semis ou du calendrier cultural ; l'utilisation de semences et de plants certifiés ; le respect de la période de récolte ; le respect des densités de plantation ;

le choix des variétés résistantes et tolérantes ; la bonne gestion de la période et du volume de fertilisation ; la pratique du désherbage manuel ; la rotation des cultures ; le choix d'une eau de qualité, avec le respect du volume et la période d'irrigation.

7.6.3. Mécanisme de gestion des plaintes

Le P2-P2RS développera un Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) qui comportera une procédure pour :

(i) recevoir et enregistrer des plaintes;
(ii) examiner et évaluer les problèmes soulevés et déterminer comment les résoudre;
(iii) fournir, suivre et documenter les réponses et ;
(iv) ajuster le programme de gestion, le cas échéant.

Ce mécanisme devrait :

- être à la mesure des risques et des incidences négatives potentielles des activités et projets du P2-P2RS;
- être rendu public et accessible, et adapté à toutes les personnes et populations pouvant être affectées, ainsi qu'aux autres parties intéressées, quels que soient leur niveau d'alphabétisation et leur capacité administrative ;
- ne représenter aucun coût pour les parties prenantes ;
- intégrer l'option d'anonymat, dans la mesure du possible, et garantir le traitement confidentiel des requêtes, si le plaignant l'exige ;
- être équitable, transparent et inclusif ;
- être guidé par la participation et le dialogue ;
- reposer sur des procédures bien définies ;
- ne pas empêcher l'accès à la réclamation ou à la résolution en fonction de la capacité financière à déposer un recours judiciaire ; et
- être une source d'enseignement continu pour le P2-P2RS.

Le mécanisme de règlement des griefs comprendra :

- Les méthodes / mécanismes pour que les individus ou les organisations manifestent leur insatisfaction ou leur préoccupation concernant les activités ou les situations résultant des activités du projet. Cela peut inclure des options verbales et écrites.
- La procédure pour le personnel des projets ou les contractants pour enregistrer et documenter les griefs. La procédure de règlement des griefs et de recours garantit également que les femmes et les autres groupes vulnérables soient consultés et que leurs griefs soient recensés.
- Les procédures et critères pour que le P2-P2RS traite, considère et forme une opinion sur la validité des griefs reçus.
- Les procédures pour transmettre une réponse formelle aux parties externes (y compris la source des griefs).
- Les organes mis en place pour la résolution à l'amiable des griefs (par exemple comités locaux de médiation installés au niveau des villages et la commission de conciliation au niveau communal) Les rôles et responsabilités des acteurs pour la mise en œuvre efficace du mécanisme de gestion des plaintes
- Suivi et évaluation du mécanisme de règlement des griefs

Le mécanisme de gestion des griefs est également essentiel à l'échelle de chaque projet pour permettre d'identifier rapidement les effets indésirables ou imprévus et les autres préoccupations découlant de l'exécution du projet, et d'y remédier sans délai. Sa mise en place

simplifie, pour les personnes affectées, l'accès à des mesures de réparation et peut faciliter la résolution de ces préoccupations et des plaintes concernant les performances environnementales et sociales du P2-P2RS. Il faut cependant noter que le MGP du P2-P2RS pourra être également utilisé par les communautés affectées et les autres parties prenantes dans les différentes zones d'intervention des projets et sous projets pour exprimer leurs préoccupations et recevoir les mesures correctives nécessaires de manière appropriée et en temps opportun. Ces communautés affectées seront informées de l'existence du mécanisme dans le cadre du processus d'engagement des parties prenantes.

En dehors de ce mécanisme interne au P2-P2RS, les communautés affectées et les autres parties prenantes pourront avoir recours aux mécanismes étatiques de règlement de litige (autorités coutumières, autorités administratives, justice) pour soumettre leurs plaintes. Dans ce cas, le P2-P2RS doit leur garantir un accompagnement, en fournissant des conseils.

7.7. Estimation des coûts et calendrier de mise en œuvre du PGPP

Les estimations des coûts à mobiliser ci-après dans le cadre de la mise en œuvre des activités prévues du PGPP sont proposées dans le tableau ci-après.

Tableau 13: coûts des actions du PGPP

COMPOSANTES	RÉSULTATS	ACTIVITÉS	RESPONSABLES	ACTEURS IMPLIQUES	CALENDRIER	COÛTS (FCFA)
Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides	Les effets de l'utilisation des engrais et pesticides sur l'environnement humain et biologique sont atténués	Elaborer un plan de communication relatif à la gestion des pesticides	P2RS	OPV, CNGP	Dès le démarrage du projet	15 000 000
		Renforcer l'accès aux informations (textes législatifs et règlementaires) des acteurs cibles composés par les décideurs et la population	P2RS	OPV, CNGP	Dès le démarrage du projet En phase de mise en œuvre	
	Le niveau de conscientisation et de responsabilité des utilisateurs et employés dans la gestion des pesticides est élevé.	Diffusion des bonnes pratiques de premier secours en cas d'intoxication par les pesticides : les soins à apporter sur les lieux de l'accident en attendant les secours du centre de santé	P2RS, OPV, OP			6 000 000
Promotion des méthodes de lutte non chimiques	Les méthodes de lutte alternative sont développées et vulgarisées	Vulgariser la GIPD dans les organisations paysannes	P2RS, OPV	Collectivités territoriale, OP	Dès le démarrage du projet	15 000 000

COMPOSANTES	RÉSULTATS	ACTIVITÉS	RESPONSABLES	ACTEURS IMPLIQUES	CALENDRIER	COÛTS (FCFA)
		Mettre en place des champs école de promotion de la GIPD	P2RS, OPV, OP	OPV, OP, ONG	En phase de mise en œuvre	21 000 000
		Formation en GIPP adaptée aux différents groupes d'acteurs notamment les ONG intervenants dans le cycle de vie des pesticides.	P2RS, CNGP	OPV, OP, ONG, Collectivité,	En phase de mise en œuvre	5 000 000
Renforcement des capacités des différents acteurs et sensibilisions des populations	Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) est redynamisé	Organiser un atelier national de partage et des ateliers régionaux vulgarisation du PGN en rapport avec le CNGP et les ONG intervenant dans la zone du projet	P2RS, CNGP	OPV, ONG, OP, CNGP, Collectivité	Dès le démarrage du projet	7 000 000
	Les capacités d'intervention des acteurs institutionnels et des producteurs sont renforcées	Doter les manipulateurs et producteurs d'appareils de pulvérisation et de kits de protection et d'équipement de protection individuelle (EPI)	P2RS, DNA	OP, Collectivité	Dès le démarrage du projet	30 000 000
	Les capacités des Services techniques sont renforcées	Former les agents de protection des végétaux sur la surveillance des ravageurs, les techniques de pulvérisations, les mesures de protection (personnes et environnement)	P2RS, DNS, DNA	OPV, OP, ONG	Dès le démarrage du projet	20 000 000
		Former les manipulateurs (brigadiers phytosanitaires, magasiniers) sur la gestion sécuritaire des pesticides	P2RS, DNS, OPV	OP, Collectivité, ONG	Dès le démarrage du projet	5 000 000

COMPOSANTES	RÉSULTATS	ACTIVITÉS	RESPONSABLES	ACTEURS IMPLIQUES	CALENDRIER	COÛTS (FCFA)
		Former le personnel de santé sur la prise en charge des cas d'intoxication.	P2RS, DNS	Personnels de santé	Dès le démarrage du projet	5 000 000
	Les capacités des distributeurs agréés sont renforcées	Former/sensibiliser les distributeurs agréés sur l'importance des infrastructures spécialisées	P2RS, DRACPN	Vendeurs, OP	Tout le projet	5 000 000
	Les capacités des Producteurs sont renforcées	Former les producteurs sur l'utilisation rationnelle des pesticides et les techniques de pulvérisation	P2RS, DNA, LNS	OPV, OP, Collectivité		10 000 000
	Les populations bénéficiaires sont sensibilisées sur l'usage et les risques liés aux pesticides	Sensibiliser les populations et les producteurs sur les méfaits des pesticides	P2RS, DNACPN/DRACPN, DNS/DRS	Communes OPV, OP, ONG, personnels de santé		15 000 000
Contrôle et suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGPP	La qualité des ressources naturelles et la santé des populations bénéficiaires sont suivies	Analyser les résidus de pesticides dans les ressources naturelles (eaux, sols et végétation) et sur le bétail	P2RS, LCV, LNE	CNPG, DNA, OPV	En mise en œuvre	12 000 000
		Effectuer un suivi sanitaire des manipulateurs des pesticides (brigadiers phytosanitaires, magasiniers ; producteurs)	P2RS, LCV, LNE	CNPG, DNA, OPV		8 000 000
		Contrôler la conformité des produits vendus et utilisés	P2RS, OPV	CNPG, DNA, OPV		PM

COMPOSANTES	RÉSULTATS	ACTIVITÉS	RESPONSABLES	ACTEURS IMPLIQUES	CALENDRIER	COÛTS (FCFA)
	Les produits utilisés sont contrôlés	Analyser la formulation des produits	UCP LCV LNE	Vendeurs, OPV, OP	En mise en œuvre	
	Le PGPP est suivi et évalué	Suivre la mise en œuvre du PGPP	P2RS, DNCPN	LNE, LCV, DNA, OPV, CNGP, collectivité		10 000 000
		Evaluer la mise en œuvre du PGPP à mi-parcours et à la fin du projet	P2RS Consultants			10 000 000
TOTAL						**165 000 000**

VIII. SYNTHESE DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Les rencontres des services techniques et les consultations des producteurs se sont déroulées pendant la période du 04 au 12 juillet 2022 dans les cercles de Nioro (Nioro, simby, Moro moro), Cercle de Diéma (Diéma, Dioumara, Ballabougou), cercle de Banamba (Banamba, Madina Sacko, Dangado) et dans le District de Bamako. Elles se sont tenues avec les Services techniques que sont : OPV, la DNA, la DNACPN, les Mairies et les associations de producteurs agricoles et des revendeurs de pesticides.

Les consultations ont porté sur les thématiques suivantes :

- l'objectif du P2RS;
- l'état de lieu de maladies phytosanitaires existantes dans la zone
- l'état des lieux de l'utilisation des pesticides;
- les risques liés à l'utilisation des produits toxiques;
- la gestion des pesticides;
- les réponses aux questions et préoccupations ;
- les recueils des suggestions et recommandations.

Au cours des entretiens avec les services techniques, il est ressorti que les acteurs de ceux-ci disposent des connaissances et des bonnes pratiques relativement bien maîtrisées en matière de Gestion des Pesticides. Mais il reste qu'au niveau des associations de producteurs agricoles et de revendeurs des pesticides, notamment des privés, les besoins restent importants en matière d'information, de formation et de sensibilisation sur les procédures réglementaires, les caractéristiques des produits et les bonnes pratiques agricoles (BPA). La plupart des producteurs agricoles ou vendeurs de pesticides ainsi que les populations, ignorent l'usage adéquat et pertinent des pesticides et les différentes méthodes alternatives. On note aussi que les mesures de sécurité sont généralement ignorées et il est important et nécessaire de faire le contrôle des lieux de stockage et de vente des pesticides afin d'éviter ou de réduire l'exposition de la population à ces produits. Les risques restent moyens dans la zone du projet où la population n'a pas connaissances de beaucoup de ces produits et les utilisent peu. Ils ont gardé une mauvaise image des pesticides lors des premières utilisations où le mode d'utilisation n'était pas connu. L'information et la sensibilisation des populations sont insuffisantes sur les dispositions de sécurité nécessaires à prendre quant à la manipulation des pesticides. Il y a nécessité de prévoir dans le cadre du projet des actions d'Information, Education et Communication (IEC) à travers les radios locales.

Par ailleurs, il ressort des entretiens les constats suivants :

❖ ***Les producteurs agricoles:***

- Les emballages sont jetés dans la nature, dans les eaux ou dans les champs ou encore sont brulés.
- Les emballages sont souvent récupérés et réutilisés par les agriculteurs et les maraîchers locaux pour conserver les semences ou pour tout autre usage domestique
- L'absence de plan de gestion des pestes et pesticides et de matériel de protection individuels (EPI)

- La précaution immédiate prise après exposition aux pesticides par les producteurs interviewés est la prise d'un bon bain ou de se laver les mains avant toute consommation.
- Les malaises ou de maladies liées aux pesticides ne sont pas connues, d'où l'automédication.

❖ ***Les revendeurs de pesticides :***

- Les pesticides sont très recherchés, d'où la présence sur le marché de nombreux vendeurs ; Le segment de la vente de pesticides comporte la vente formelle et l'informelle. La vente formelle se caractérise par l'existence des vendeurs agrées. Quant à la vente informelle, elle se manifeste par l'existence des vendeurs sans agréments ne maitrisant pas les produits.
- La concurrence avec les vendeurs de produits périmés ou presque périmés à prix bas ;
- L'utilisation par les producteurs des produits qui ne sont pas destinés au traitement de leur plantation avec pour conséquence la destruction totale de la plantation.

CONCLUSION

La mise en œuvre des activités du P2-P2RS aura des impacts environnementaux et sociaux positifs, ainsi que certains avantages économiques pour les populations agricoles rurales coûteront au programme un budget de **cent soixante-cinq millions de Francs CFA (165 000 000 FCFA).**

En termes de productivité agricole, ces impacts se manifesteront par l'amélioration de la sécurité alimentaire ; l'utilisation de technologies agricoles durables pour l'environnement ; le maintien des niveaux de fertilité des terres agricoles ; l'extension d'alternatives crédibles au contrôle et à l'amendement chimiques.

En termes de santé, les impacts se manifesteront par l'information, l'éducation et la formation sur l'utilisation saine de ces produits, évitant les risques de maladies qui y sont liées.

Les impacts négatifs potentiels comprennent principalement les risques sanitaires liés à l'utilisation des pesticides et à une mauvaise gestion des emballages et des produits obsolètes, la pollution des ressources en eau et l'utilisation irrationnelle des engrais et des pesticides.

Afin de minimiser et de gérer les risques environnementaux et sanitaires liés à l'utilisation des pesticides, la lutte intégrée et le contrôle des pesticides sont envisagés à travers la mise en œuvre du présent PGPP.

Le diagnostic sur la situation phytosanitaire a permis de dresser un inventaire des ravageurs et des maladies qui pourraient affecter la production dans la zone du projet.

BIBLIOGRAPHIE

- ✓ PAN-Mali: Guide pratique sur l'utilisation et la vente des pesticides; 2012 ; Bamako, Mali.
- ✓ PAN-Mali : Guide pratique sur la promotion des alternatives aux pesticides chimiques de synthèse ; 2012 ; Bamako, Mali.
- ✓ Rapport bilan d'activités 2020 de l'Office de Protection des Végétaux du Mali
- ✓ Journal officiel de la République du Mali : lois et décrets, juin 2019.
- ✓ Loi 02-014 du 03 juin 2002, relative à l'homologation et au contrôle des pesticides au Mali.
- ✓ Ministère de l'Agriculture, Agence d''aménagement des terres et de Fourniture de l'Eau d'Irrigation, Plan de gestion des pestes et pesticides (PGPP), janvier 2017.
- ✓ Rapport National sur les pesticides extrêmement dangereux (HHP) au Mali Janvier 2021
- ✓ Plan de Gestion des Nuisibles du Projet d'Urgence et de Relance (PUR) au Mali 2021
- ✓ Ministère de l'environnement et de l'assainissement. 2010. Recueil des textes sur l'environnement en République du Mali (Tome 1).
- ✓ Ministère de l'environnement et de l'assainissement. 2010. Recueil des conventions, accords et traités signés et/ou ratifiés par le Mali (Tome 2).
- ✓ Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. 2001. Directives sur les exigences minimales relatives au matériel agricole d'application des pesticides.
- ✓ Comité Inter-Etat de lutte contre la sécheresse au Sahel. 1999. Règlementation commune des Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides
- ✓ Note conceptuelle de préparation du Projet, Banque Africaine de Développement.2020 ;
- ✓ Etude Nationale Prospective « Mali 2025 », Présidence de la République, 2010 ;
- ✓ Manuel sur l'environnement, Document pour l'étude et l'évaluation des effets sur l'environnement, Volume I, II et III ;
- ✓ Programme de Développement Economique Social et Culturel PDSEC 2018-2023 de la Région de Kayes et Koulikoro ;
- ✓ Programme de Développement Social Économique et Culturel (PDSEC) de la Commune de Simby (2018-2022), version finale, juillet 2018 ;
- ✓ Programme de Développement Social Économique et Culturel (PDSEC) de la Commune de Dioumara Koussata (2018-2022), version finale, juillet 2018 ;
- ✓ Programme de Développement Social Économique et Culturel (PDSEC) de la Commune de Madina Sacko (2017-2021), version finale, février 2018 ;

- ✓ Projet d'Appui à la Résilience des Communautés de Base (PAR CB) Rapport, PGPP, mars 2022 ;
- ✓ Recueil des conventions, accords et traités signés et/ou ratifiés par le Mali (Tome 2) ;
- ✓ Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement, 2013 ;

ANNEXES

ANNEXE 1 : TDR DE L'ETUDE

REPUBLIQUE DU MALI

-=======-

Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS)

TERMES DE REFERENCE POUR LA SELECTION D'UN CONSULTANT CHARGE DE L'ELABORATION DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP)

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Mali couvre une superficie de 1 241 238 km^2 et son secteur rural est le moteur du développement, avec l'agriculture qui participe à hauteur de 45 % à la formation du PIB, occupe 80% de la population totale et procure plus de 75% des recettes d'exportation. Cependant, elle est constamment soumise aux aléas climatiques, à la dégradation des ressources naturelles (dégradation du sol, des eaux, de l'air, de la végétation, de la biodiversité, du climat, etc.) et à la détérioration des termes de l'échange (chute continuelle des prix des produits agricoles d'exportation) imposant ainsi des limites à l'augmentation des revenus de la population rurale. La dégradation des ressources naturelles se traduit par une perte de terres 6,5 T/ha/an, correspondant à de pertes importantes en éléments fertilisants du sol, avec un impact financier pouvant atteindre 90 000 FCFA/ha/an (cadre stratégique d'investissement en matière de gestion durable des terres-CSI-GDT). L'ensemble des facteurs liés à la dégradation de l'environnement (érosion des sols, déforestation, pollution de l'air, qualité de vie, eau et déchets solides, patrimoine faunique, stock de minéraux, etc.) a un impact significatif sur la diminution du PIB de 20,9 à 26,5%.

Le CILSS regroupe treize (13) pays à savoir le Bénin, le Burkina Faso, le Cap Vert, la Côte d'Ivoire, la Gambie, la Guinée, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, le Tchad et le Togo. Le climat de cette région se caractérise par une augmentation de la température et une forte variabilité de la pluviométrie ainsi qu'une intensification des pluies entrainant de graves conséquences socio-économiques dans les pays du Sahel.

Les impacts de cette évolution climatique sont nombreux sur les secteurs agro-sylvo-pastoraux et halieutiques des pays du CILSS/CEDEAO où les ressources en eau en termes de quantité et la biodiversité sont devenus de plus en plus préoccupants au cours de ces dernières années. La dégradation des terres entrainerait une chute annuelle de près de 3% de la production agricole compromettant ainsi la sécurité alimentaire dans la sous-région et mettant en péril les moyens d'existence des populations sahéliennes. Ainsi, les secteurs clés de développement censés être le moteur du développement économique sont confrontés à une crise plus ou moins persistante. Les crises alimentaires et nutritionnelles auxquelles font face les populations de cette région sont généralement chroniques et localisées à cause, entre autres, de la démographie galopante, du caractère extensif des exploitations agricoles agrosylvopastorales, de la dégradation des

terres, des aléas climatiques, du faible revenu par habitant, de la pauvreté et de l'insuffisance des infrastructures. Ce décalage entre l'évolution démographique et la croissance économique compromet l'équilibre alimentaire aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif. Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'elle est à l'origine de graves conséquences socio-économiques tels que les conflits entre utilisateurs des terres, l'insécurité et les migrations environnementales.

Le développement des secteurs agrosylvopastoraux et des mesures d'accompagnement indispensables permettra de renforcer la résilience des populations qui font régulièrement face aux aléas climatiques. Toutefois, ce développement doit se faire grâce à une collaboration renforcée entre tous les pays de la sous-région afin de favoriser l'harmonisation des approches et assurer les synergies nécessaires entre les actions.

C'est dans cette optique que le CILSS en collaboration avec la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) au profit de 7 pays membres du CILSS à savoir Burkina Faso, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad. L'objectif sectoriel du programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. Son objectif spécifique est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel. Le programme s'exécutera à travers quatre projets de cinq ans chacun. Ainsi, le projet 1 dont le démarrage est intervenu en septembre 2015 a réalisé d'importants investissements qui ont contribué à renforcer la résilience des populations cibles. La clôture du projet 1 est intervenue entre juin et décembre 2021 pour la plupart des 7 pays bénéficiaires.

Quant au Projet 2 du P2RS, il concernera au total 10 pays dont 6 pays du projet 1 (Burkina Faso, Gambie, Mali, Niger, Sénégal et Tchad) et 4 autres nouveaux pays (Bénin, Guinée, Guinée Bissau et Togo). Pour permettre sa mise en œuvre, le CILSS a commandité une étude de faisabilité technique, économique et financière des activités de ce Projet dans son ensemble afin d'arrêter la liste des biens et services et le coût de chaque composante-pays ainsi que de la composante régionale.

Cette étude confiée à des consultants devrait également permettre de définir la faisabilité environnementale et sociale du Projet 2 du P2RS au niveau régional et des composantes nationales. Ainsi, dans l'optique de se conformer aux règlementations et exigences en matière de sauvegardes environnementale et sociale à la fois de la BAD et des 10 pays concernés, le CILSS a proposé aux consultants la réalisation d'un (01) Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) dans chaque pays. C'est dans ce cadre que les présents TdR sont élaborés pour la réalisation du PGPP du Mali suivant la règlementation nationale en vigueur au Mali ainsi que suivant le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD.

I. COMPOSANTES DU PROJET

Le P2-P2RS comprend quatre (04) composantes ayant chacune des sous composantes et volets et les actions sont fonction de la réalité de chaque pays.

COMPOSANTE 1 : Renforcement de la résilience aux CC des productions agro sylvo pastoraux : vise à accroître sur une base durable, la production et les productions agrosylvo

pastorales et halieutiques au Mali et comprend trois sous composantes : i) Appui à la gestion durable d'espaces agro pastoraux, ii) Développement d'infrastructures résilientes et iii) Promotion d'innovations climato-intelligentes.

Sous composante 1.1. Appui à la gestion durable d'espaces agro pastoraux : les principales réalisations attendues portent sur la restauration de 5 000 ha de terres agricoles et de 38 000 ha de pâturages, 400 km de couloirs de transhumance, 10 Plans d'Occupation et d'Affectation des Sols (POAS) élaborés et mise en œuvre (dont 30% des 10 adoptés et respectés), 60 échantillons de classes de sol cartographié et la formation des acteurs sur les bonnes pratiques résilientes à travers des ateliers.

Sous composante 1.2. Développement d'infrastructures résilientes : elle concerne 15 micro barrages, l'aménagement/réhabilitation et la mise en valeur de 50 sites de petits périmètres, 100 km de pistes rurales, l'appui et l'opérationnalisation de 4 centres de production de semences, l'aménagement/réhabilitation et la mise en valeur de 40 000 ha de périmètres pastoraux, Réhabilitation de 2 points d'eau pastoraux, Construction/Réhabilitation de 10 parcs de vaccination, Création de 640 km de couloir de transhumance, Construction de 6 ouvrages de franchissement, aménagement de 33 étangs piscicoles, 6 plateformes multifonctionnelles, Réhabilitation de 5 aires d'abattage moderne, 100 unités d'embouche bovines et ovines, et 100 unité d'embouche, réhabilitation de 10 marchés à bétail, élaboration de 10 PDSEC climato intelligents et élaboration et mise en œuvre de 50 Plans d'adaptation villageois.

Sous composante 1.3. Promotion d'innovations climato-intelligentes : (i) appui à l'élaboration de 10 PDSEC climato_intelligents, (ii) élaboration et mise en œuvre de 50 plans villageois d'adaptation, (iii) élaboration et mise en œuvre de 10 schémas d'aménagement et de gestion pastorale, (iv) Appui à la bonne gouvernance locale à 50 communautés villageoises, (v) facilitation à l'accès aux intrants agricoles de qualité pour 10 communes, (vi) développement des 3 centres semenciers, (vii) promotion et vulgarisation de pratiques et de technologies climato-intelligentes et à l'information climatique via les solutions digitalisées au niveau de 50 villages, (viii) renforcement de la vaccination contre les principales épizooties (PPR et MN) dans 50 villages, (ix) promotion des cultures fourragères sur 500 ha, (x) amélioration génétique du bétail avec 20 géniteurs mis à disposition, (xi) Accompagnement agrométéorologiques des agro éleveurs dans 50 villages, (xii) aménagement des jardins nutritifs dans 50 villages, (xiii) aménagement de 33 bassins piscicoles, (xiv) diffusion de bonnes pratiques alimentaires et nutritionnelles dans 50 villages et (xv) campagnes d'IEC sur l'amélioration du cadre de vie et la santé des populations dans les 50 villages.

COMPOSANTE 2 : Développement des chaînes de valeurs agrosylvo pastorales : vise à la valorisation des chaînes de valeurs agrosylvopastorale et porte sur : (i) Amélioration de l'accès aux services conseils, au financement et aux marchés, (ii) Développement et promotion de l'entrepreneuriat et (iii) Promotion de bio-digesteurs.

Sous composante 2.1. Accès aux services conseils, au financement et aux marchés : (i) mise en place et équipement des groupements de services conseils des jeunes pour l'appui conseil aux acteurs, (ii)

Sous composante 2.2. Développement et promotion de l'entrepreneuriat : (i) mise en place d'un mécanisme de financement adapté pour 2 000 ménages et PME, (ii) appui à la professionnalisation de 5 acteurs et au développement de partenariat (y inclus l'accès aux

marchés régionaux voire internationaux) et (ii) assistance au montage et à la mise en œuvre de 5 sous projets de développement des chaînes de valeurs agro sylvo pastorales et halieutiques intégrant l'énergie solaires, (iii) appui à la mise en place de 6 PMEs pour les jeunes, (iv) construction et équipement de 6 petites unités de transformation et de commercialisation des produits agricoles, produits forestiers non ligneux (PFNL) et laitiers, et (v) recrutement d'un bureau d'ingénieurs conseils.

Sous composante 2.3. Vise la promotion des bio digesteurs : (i) Etude et montage d'une unité de transformation et de commercialisation de matériels à travers le PPP, (ii) appui à la mise en place d'un dispositif réglementaire, institutionnel et de politique, (iii) appui à la certification carbone, (iv) renforcement des capacités du SIMG2 agriculture-élevage.

Sous- Composante 2.4 : Développement des chaines de valeurs agro-sylvo-pastorales : (i) appui à l'étude de financement des sous projets, (ii) financement des sous projets et (ii) signature et mise en œuvre de 16 conventions.

COMPOSANTE 3 : Renforcement des capacités adaptatives aux changements climatiques : vise à renforcer des capacités adaptatives aux changements climatiques.

Sous composante 3.1. Développement des services climatiques : (i) promotion de la valorisation du compost et de l'effluent, (ii) mise en place d'un réseau d'observation et de collecte des données hydro climatiques opérationnel, génération effective des données adaptées à l'échelle de 50 villages et de 10 communes, (iii) développement de 10 dispositifs de génération de données adaptées aux échelles locales (communes), (iv) une génération de données hydro climatiques aux échelles géographiques les plus petites possibles (downscaling), (v) accompagnement des pays dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan national des services climatiques, (v) mise en place d'une base de données régionales de 10 réseaux hydro climatiques en ligne et accessibles aux usagers, (vi) développement d'un produit et information hydro climatique au format accessible aux décideurs et aux usagers, (vii) Appui à la mise en place de 5 campagnes de communication régionale des informations hydro climatiques, (viii) appui à l'élaboration de 2 produits et informations pour les assurances climatiques,(ix) contribution à la révision de 170 normes hydrologiques, (x) formation d'un spécialiste (diplômante et continue) dans le domaine de l'information climatique, (xi) développement d'un géo portail régional pour accès aux produits et services du CCR, (xii) élaboration et diffusion de 5 rapports scientifiques quinquennaux sur l'état du climat au Sahel (GIEC Sahel, (xiii) promotion de modèle d'affaires d'un business model (PPP) pour la pérennisation de la production de l'information et des services d'information hydro climatique favorisant la création d'emplois des jeunes.

Sous composante 3.2. Renforcement des capacités du CILSS : (i) appui au financement des activités régionales du CILSS conduites par le CILSS ou ses institutions spécialisées.

COMPOSANTE 4 : Coordination et gestion de la Phase 2 (P2-P2RS) : (i) élaboration d'un manuel de procédures administrative, financière et comptable, et mise en place d'un système de gestion informatisé, (ii) établissement de la situation de référence, (iii) établissement d'un manuel de suivi évaluation avec un logiciel de suivi évaluation et un logiciel de suivi des marchés, (iv) élaboration et mise en œuvre d'une stratégie de communication et ses outils, (v) atelier de lancement du projet, (vi) tenue de 5 comités nationaux de pilotage, (vii) tenue de 50 réunions de concertation locale (niveau cercle), (viii) tenue de 15 comités techniques de

coordination y compris, ix) élaboration et mise en œuvre visites de terrain au niveau régional, (ix) élaboration et mise en œuvre d'une stratégie genre, (x) suivi externe (PGES par DNACPN, du projet par le CONA CILSS, CPS/SDR), (xi) Audit externe et (xii) revues à mi-parcours et (xiii) rapport d'achèvement, (xiv) acquisitions (matériels roulants, mobilier de bureau, informatiques et consommables), (xv) Services eau électricité, téléphone, et internet et site web et (xvi) fonctionnement de l'Unité (salaires, missions, maintenance parcs véhicules et informatiques, assurances véhicules et motos, location siège, services de nettoyage et de gardiennage) etc..

II. ZONE D'INTERVENTION DU PROJET

La zone d'intervention du P2-P2RS comprend les régions de Kayes et de Koulikoro et le District de Bamako. Dans chacune de ces zones, des préfectures seront sélectionnées en rapport avec les responsables techniques au niveau régional à l'évaluation du P2-P2RS. Des communes cibles et des sites pour investissement seront identifiés à partir d'une approche participative au niveau des préfectures à la mise en œuvre du P2-P2RS. Il convient de préciser toutefois que l'assurance souveraine ARC fournira une couverture contre les risques de catastrophes climatique au niveau national afin d'assurer une assistance rapide aux populations vulnérables en cas de catastrophe.

Certaines de ces activités notamment celles des composantes 1 et 2 vont occasionner l'augmentation de l'utilisation des pesticides et le développement de méthodes de contrôle des pestes. C'est dans ce contexte que les présents termes de référence ont été élaborés en vue de recruter un consultant chargé d'élaborer le cadre de lutte anti parasitaire et de gestion des pesticides pour parer aux éventuels impacts négatifs pouvant y découler.

III. OBJECTIFS DU PGPP

L'objectif général de l'étude est de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique proposer un cadre de lutte antiparasitaire et de gestion des nuisibles et leurs résidus. Il s'agit plus spécifiquement :

- d'identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental au regard des interventions envisagées dans le cadre du Projet et relatifs à l'usage des produits phytopharmaceutiques;
- faire l'état des lieux des habitudes d'utilisation des pesticides.
- d'apprécier les capacités existantes en matière d'intervention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides ;
- de proposer un Plan de gestion intégrée des produits phytopharmaceutiques et des pestes y compris des méthodes de lutte biologique applicables et accessibles aux communautés;
- de définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant la mise en œuvre du Projet ;

IV. III. RESULTATS ATTENDUS

Un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) répondant aux normes de forme et de fond prescrites par la règlementation nationale en la matière, la réglementation du CILSS portant « réglementation commune sur l'homologation des pesticides des pays membres du CILSS », le Comité Sahélien des Pesticides (CSP), le Système de Sauvegardes Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement .

Les principaux résultats attendus de l'étude sont :

- la description de l'environnement initial de la zone du Projet en termes de : pestes des cultures connus, l'usage actuel de produits phytopharmaceutiques en nature et en volume, le niveau de connaissance des enjeux et risques au niveau communautaire, le niveau de déploiement du personnel technique d'encadrement existant, l'existence et la capacité d'intervention de structures d'assistance en cas d'intoxication aigue accidentelle, etc.;
- le cadre politique, légal, réglementaire et institutionnel de l'importation, la commercialisation, la distribution et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et assimilés, y compris le cadre régional auquel le pays a souscrit, et le niveau de respect du code de conduite de la FAO;
- les mesures institutionnelles, techniques et opérationnelles (sensibilisation, formation, etc.) touchant le niveau communautaire pour la gestion sécurisée des acquisitions de pesticides à fournir par le Projet, ainsi que la gestion des emballages vides et les stocks avariés ;
- l'identification de l'ensemble des technologies de lutte biologique accessibles aux producteurs bénéficiaires du projet y compris leurs coûts d'appropriation ;
- un plan de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés par le projet ;
- le budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP.

V. TACHES DU CONSULTANT

Les principales tâches du consultant sont décrites ci-après :

- collecter toutes les données et informations nécessaires à l'atteinte des résultats ci-dessus ;
- discuter avec les services de protection des végétaux et les services de santé publique spécialisés dans les luttes antiparasitaires, à propos notamment des produits utilisés et des expériences d'intoxications accidentelle, aigue et chronique connues dans la zone du projet ;
- analyser le cadre institutionnel, la législation pertinente et les pratiques de gestion connues ;
- évaluer les capacités des organismes centraux et locaux de l'administration associés à la mise en œuvre du projet ;
- identifier les mesures d'évitement et/ou d'atténuation à mettre en œuvre au regard de la législation nationale, des SSI de la BAD et des directives du Comité Sahélien sur l'usage des pesticides ;
- proposer une stratégie de lutte intégrée contre les principales pestes agricoles ;

- proposer un plan renforcement de capacités (formation, information, communication, de sensibilisation des usagers/bénéficiaires des produits phytopharmaceutiques notamment l'utilisation des emballages et la gestion des stocks périmés) ;
- discuter avec les fabricants, les utilisateurs et les distributeurs ;
- proposer une liste restreinte et pertinente d'indicateurs clés à suivre pendant la durée du projet pour la détection des risques d'intoxication chronique et des résidus de pesticides dans les produits agricoles.

Le résultat final est l'élaboration d'un PGPP.

Il se conformera aux exigences de la liste globale des pesticides autorisés par le CSP Version Novembre 2017, au Manuel 4 sur la sécurité des opérateurs et bonnes pratiques phytosanitaires (COLEACP, 2011), au Guide de la Convention de Rotterdam sur les produits chimiques et pesticides dangereux (FAO, PNUE, 2004), à la réglementation du CILSS portant «réglementation commune sur l'homologation des pesticides des pays membres du CILSS », les politiques de la Banque Africaine de Développement sur la lutte antiparasitaire qui s'appuie sur la Sauvegarde opérationnelle 4 – SO4 « Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources».

VI. ORGANISATION DE L'ETUDE

L'étude sera conduite sous la supervision globale du Ministère chargé de l'Agriculture, du chargé de projet à la Banque en relation avec les services du Ministère chargé de l'Environnement et les structures nationales en charge des questions d'évaluation de l'impact des pestes et pesticides, les institutions de recherche et d'appui-conseil, les organisations de producteurs et les opérateurs privés concernés. Le consultant sera appuyé des personnes ressources locales et internationales.

La durée de l'étude est de 25 homme/jour. Le format et la méthodologie des études devront s'inscrire dans les lois et règlementations nationales et les orientations fixées par le Système de Sauvegarde Intégré de la BAD. Le travail devra faire l'objet d'une restitution publique, puis donner lieu à un rapport détaillé, incluant l'analyse des risques, les mesures à mettre en œuvre et leurs coûts à intégrer dans la future opération, ainsi que le cadre institutionnel de suivi des recommandations et de mises en œuvre des mesures d'atténuation.

VII. RAPPORTS

Le consultant fournira son rapport en français avec un résumé analytique en anglais et en français dans la version provisoire (sous format électronique Word) au Client et à la BAD pour évaluation. Il devra incorporer les commentaires et suggestions de toutes les parties prenantes dans le document final à diffuser dans le Pays et sur le site Web de la BAD.
Le rapport du plan de gestion des pestes et pesticides sera, autant que possible, concis. Il se concentrera sur les résultats, les conclusions et les recommandations pour de futures actions, à la lumière des données rassemblées ou d'autres références utilisées au cours de l'étude. Les éventuels détails seront développés en annexe. Le rapport du Plan de gestion des pestes et pesticides devrait comporter au moins les sections suivantes :

- Sommaire ;

- Liste des Acronymes;
- Résumé exécutif en français et en anglais (canevas donné ci-dessous);
- Brève description du projet;
- Analyse du profil de la zone d'intervention (communautés, types de cultures, pestes connus, historique de l'usage des pesticides et des cas d'intoxication enregistrés, capacités de gestion des urgences liées aux risque-pesticides, etc.);
- Cadre politique, institutionnel et juridique en matière de gestion des pestes et des produits phytopharmaceutiques;
- Expérience de gestion des pesticides et de lutte intégrée contre les pestes et vecteurs dans la zone du projet – Analyse des Capacités nationales de gestion des risques ;
- Analyse des risques environnementaux et sociaux associés aux acquisitions et distribution des pesticides et autres intrants chimiques par le Projet ;
- Plan de gestion des risques-pesticides et de lutte intégrée du Projet

- Mesures techniques et opérationnelles (sélection des pesticides, acquisition-contrôle, transport –stockage, manipulation, gestion des emballages vides) de gestion des acquisitions ;
- Mesures de lutte biologique potentiellement applicables et les coûts de leur appropriation par les bénéficiaires ;
- Formation/sensibilisation des acteurs sur les risques-pesticides ;
- Mécanismes organisationnels (responsabilités et rôles) de mise en œuvre des mesures ci-dessus mentionnées, en tenant compte des institutions qui en ont la mission régalienne ;
- Proposition pertinente d'indicateurs de suivi-évaluation et d'indicateurs de suivi du risque-pesticide ;
- Le mécanisme simplifié de suivi-évaluation de la mise en œuvre du Plan ;
- Le budget détaillé de la mise en œuvre du Plan de gestion ;
- Consultations du public
    - ❖ une brève description des méthodes utilisées pour la consultation publique ;
    - ❖ un résumé des consultations publiques du PIGPP.
- Références bibliographiques.

- Annexes
    - Cadre logique du plan de gestion ;
    - Liste des pesticides couramment utilisées, autorisées homologuées et non homologuées par Comité sahélien des pesticides, de la CEDEAO ;
    - Liste des pesticides interdits d'importation dans le pays ;
    - les PV des consultations publiques incluant les localités, dates, listes de participants, problèmes soulevés, et réponses données ;
    - Liste des personnes consultées.

- **Le résumé du PGPP doit contenir les informations suivantes :**

1. Description du Projet

- Objectifs, composantes, activités et résultats attendus ;
- Objectifs et Activités spécifiques induisant la gestion intégrée des pestes ;

2. Approches actuelles de la lutte antiparasitaire dans le secteur du projet dans le pays

- Aperçu des cultures cibles et des problèmes de ravageurs associés ;
- Approches actuelles de la lutte antiparasitaire ;
- Expérience pratiques de gestion intégrée dans le pays et dans le secteur d'activité ;

3. Problématique actuelle de l'utilisation et gestion des pesticides chimiques de synthèse dans le pays et le secteur du projet

- Utilisation de pesticides dans le pays (volumes, types, homologation, encadrement, etc.) ;
- Circonstances d'utilisation des pesticides et compétence pour manipuler les produits ;
- Évaluation des risques pour l'environnement, la santé des populations et l'économie (utiliser des incidents connus autant que possible) ;
- Contrôle de la distribution et de l'utilisation des pesticides ;
- Capacité de gestion/élimination des pesticides obsolètes et des emballages pollués ;

4. Cadre politique, juridique et institutionnel de gestion intégrée des pestes (GIP) ;

- Système actuel de protection des végétaux / lutte contre les vecteurs (politique, institution, etc.) ;
- Analyse de la capacité, aux niveaux national et local, à mettre en œuvre la GIP notamment dans la zone/secteur d'intervention du projet ;
- Promotion de la lutte antiparasitaire intégrée dans le contexte des pratiques actuelles de lutte antiparasitaire ;

5. Mesures de gestion intégrée des pestes (MGIP) dans le cadre du projet

- Activités pertinentes proposées pour la gestion intégrée des pestes/vecteurs (y compris le renforcement de capacités pour les acteurs directs de la mise en œuvre du projet) ;
- Suivi, évaluation et rapportage de la mise en œuvre du Plan d'action (du MGIP) ;
- Arrangements institutionnels (focalisés sur l'entité de mise en œuvre du projet, les services phytosanitaires ou de lutte contre les vecteurs) avec l'accent sur le niveau local (acteurs et partenaires) ;
- Estimations des coûts de mise en œuvre ;
- Mécanisme de gestion des plaintes (se référer au MGP du projet) ;
- Renforcement des capacités nationales (facultatif) ;

Budget

#	Item	Unité	Coût Unité		Total		Source de finance
			Local	US$	Local	US$	
1	Sensibilisation des bénéficiaires						
2	Appui aux services déconcentrés de protection des végétaux						
3	Suivi de terrain						
..							
x	Total						

11) Annexes :

- TDR de réalisation du PGPP

- Compte rendu des consultations menées auprès des différentes parties prenantes, y compris les bénéficiaires directs des sous projets
- Liste des produits phytosanitaires et agro-chimiques autorisés au pays

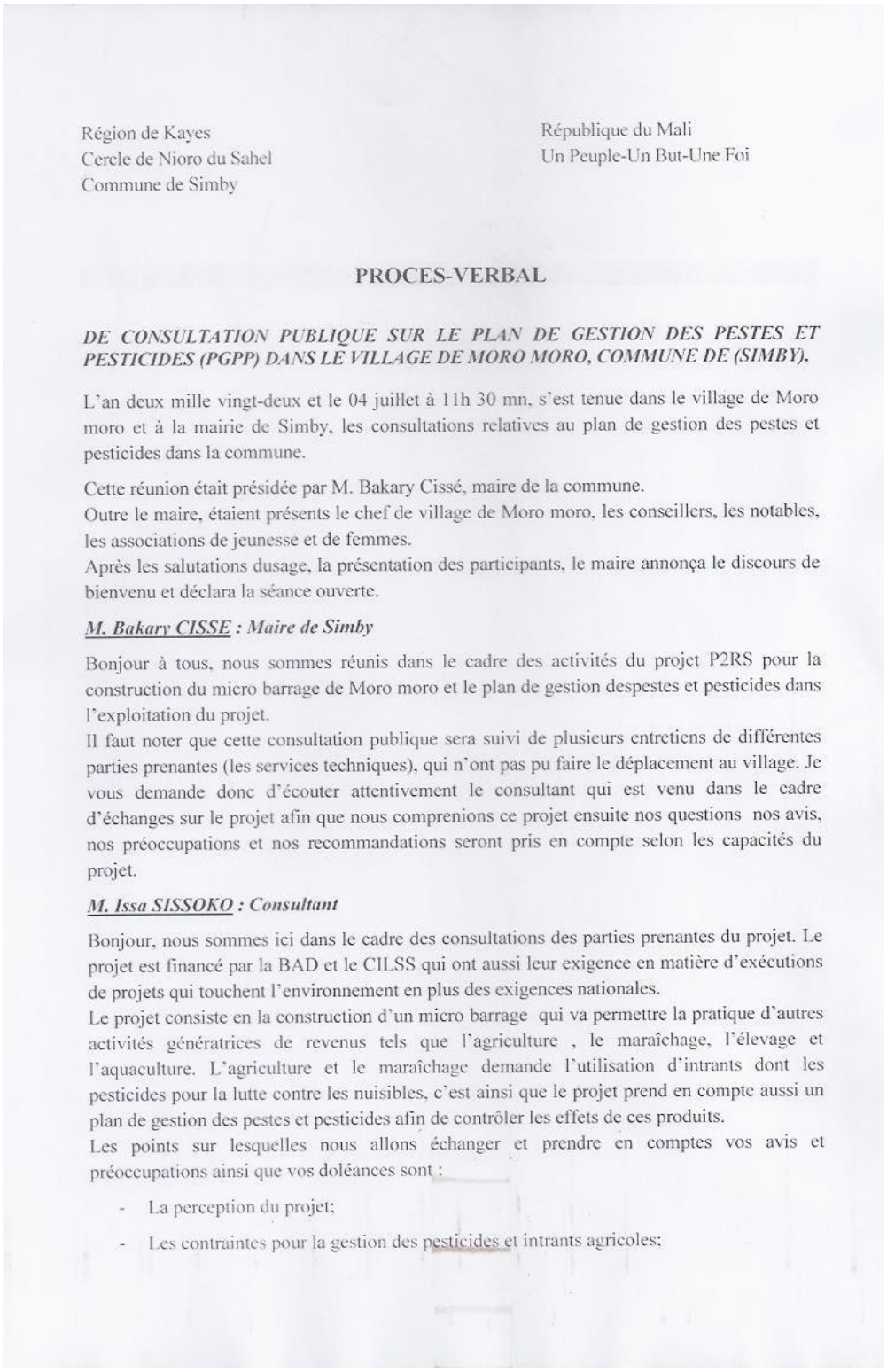
VIII. QUALIFICATION ET PROFIL DU CONSULTANT

Le consultant recherché devra être un spécialiste du domaine de la Chimie, de la gestion de l'environnement, Phytopathologie, Sciences de la Nature ou similaire (un diplôme universitaire dans les domaines relatifs à l'Eco toxicologie et à l'Agriculture est préférable), de niveau BAC+5 au moins, avec une expérience avérée d'au moins 10 ans dans la conduite d'études sur les pestes et pesticides. Il devra présenter des références dans l'élaboration de PGPP. Il devra également posséder une bonne maîtrise des procédures de la BAD en matière d'études sur les pestes et pesticides. En outre, le consultant devra disposer d'une connaissance des normes et réglementations sur les pesticides dans la région de Kayes et de Koulikoro. Une connaissance des risques liés à l'utilisation des pestes et pesticides dans les domaines clés d'intervention du Projet (grande et petite irrigation, intensification agricole, élevage, transformation agricole) est souhaitable. Par ailleurs, une connaissance/pratique de la lutte biologique et/ou de la lutte étagée ciblée (LEC) serait un atout.

ANNEXE 2 : PROCES -VERBAL DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

ANNEXE 2.1 : DE REGION DE KAYES

Procès-Verbal de Moro moro



Région de Kayes
Cercle de Nioro du Sahel
Commune de Simby

République du Mali
Un Peuple-Un But-Une Foi

PROCES-VERBAL

DE CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP) DANS LE VILLAGE DE MORO MORO, COMMUNE DE (SIMBY).

L'an deux mille vingt-deux et le 04 juillet à 11h 30 mn, s'est tenue dans le village de Moro moro et à la mairie de Simby, les consultations relatives au plan de gestion des pestes et pesticides dans la commune.

Cette réunion était présidée par M. Bakary Cissé, maire de la commune.
Outre le maire, étaient présents le chef de village de Moro moro, les conseillers, les notables, les associations de jeunesse et de femmes.
Après les salutations dusage, la présentation des participants, le maire annonça le discours de bienvenu et déclara la séance ouverte.

M. Bakary CISSE : Maire de Simby

Bonjour à tous, nous sommes réunis dans le cadre des activités du projet P2RS pour la construction du micro barrage de Moro moro et le plan de gestion despestes et pesticides dans l'exploitation du projet.
Il faut noter que cette consultation publique sera suivi de plusieurs entretiens de différentes parties prenantes (les services techniques), qui n'ont pas pu faire le déplacement au village. Je vous demande donc d'écouter attentivement le consultant qui est venu dans le cadre d'échanges sur le projet afin que nous comprenions ce projet ensuite nos questions nos avis, nos préoccupations et nos recommandations seront pris en compte selon les capacités du projet.

M. Issa SISSOKO : Consultant

Bonjour, nous sommes ici dans le cadre des consultations des parties prenantes du projet. Le projet est financé par la BAD et le CILSS qui ont aussi leur exigence en matière d'exécutions de projets qui touchent l'environnement en plus des exigences nationales.
Le projet consiste en la construction d'un micro barrage qui va permettre la pratique d'autres activités génératrices de revenus tels que l'agriculture , le maraîchage, l'élevage et l'aquaculture. L'agriculture et le maraîchage demande l'utilisation d'intrants dont les pesticides pour la lutte contre les nuisibles, c'est ainsi que le projet prend en compte aussi un plan de gestion des pestes et pesticides afin de contrôler les effets de ces produits.
Les points sur lesquelles nous allons échanger et prendre en comptes vos avis et préoccupations ainsi que vos doléances sont :

- La perception du projet;
- Les contraintes pour la gestion des pesticides et intrants agricoles;

- Les craintes des parties prenantes sur l'utilisation des pesticides;
- Les doléances formulées par les parties prenantes.

La synthèse des échanges de consultation des parties prenantes organisées dans la commune de Simby sur l'usage et la gestion des pesticides est résumée ci-dessous :

1. Quels sont vos perceptions sur l'utilisation des pesticides dans le cadre du projet ?

- L'utilisation des pesticides dans le cadre du P2RS a été bien accueillie par toutes les parties prenantes qui estiment que les pesticides sont nécessaires pour lutter efficacement contre les pestes;
- En effet, la population consultée indique que l'usage des pesticides n'est pas développé dans la zone parce qu'ils ont peur de ces nouveaux produits et n'ont pas assez d'information sur leur utilisation;
- L'utilisation des pesticides pourra contribuer à l'augmentation de la production et à l'amélioration du niveau de vie des ménages.

2. Quelles sont les contraintes liées à la gestion des pesticides ?

Les parties prenantes ont évoqué les contraintes suivantes par rapport à l'utilisation des pesticides dans la zone d'intervention du programme :

- Le manque de formation et d'encadrement du personnel et utilisateurs sur la gestion des pesticides ;
- Le coût très élevé des intrants et pesticides ;
- Le manque d'équipements de traitement et de protection individuelle ;
- L'élimination non maîtrisée des résidus des pesticides et contenants vides par la population : déversement dans la nature des résidus des pesticides et réutilisation des contenants vides par la population.

3. Quelles sont les craintes des parties prenantes sur l'utilisation des pesticides ?

A cette question posée par le consultant, les parties prenantes ont énumérées les craintes qui suivent :

- Le risque d'intoxication du personnel par manque de formation et d'équipement de protection;
- Les risques de détournement des pesticides à des fins autres qu'agricoles (traitement de certaines maladies chez l'homme et les animaux);
- La prolifération de vendeurs qui risqueraient de mettre sur le marché des pesticides de mauvaise qualité ;
- La disparition des habitudes culturales avec ces nouvelles techniques de productions.

4. Recommandations:

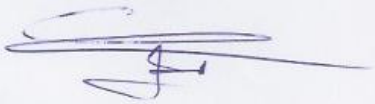
Les parties prenantes ont formulées les doléances ci-dessous au P2RS

- La fourniture contrôlée des pesticides et équipements divers ;
- Règlementer le circuit d'approvisionnement des pesticides ;
- Organiser des campagnes de formation et communication sur l'utilisation et les dangers des pesticides;
- La formation des femmes sur les techniques de conservation et de transformation des produits agricoles ;
- L'aménagement de pistes pastorales pour éviter les conflits entre éleveurs et agriculteurs.

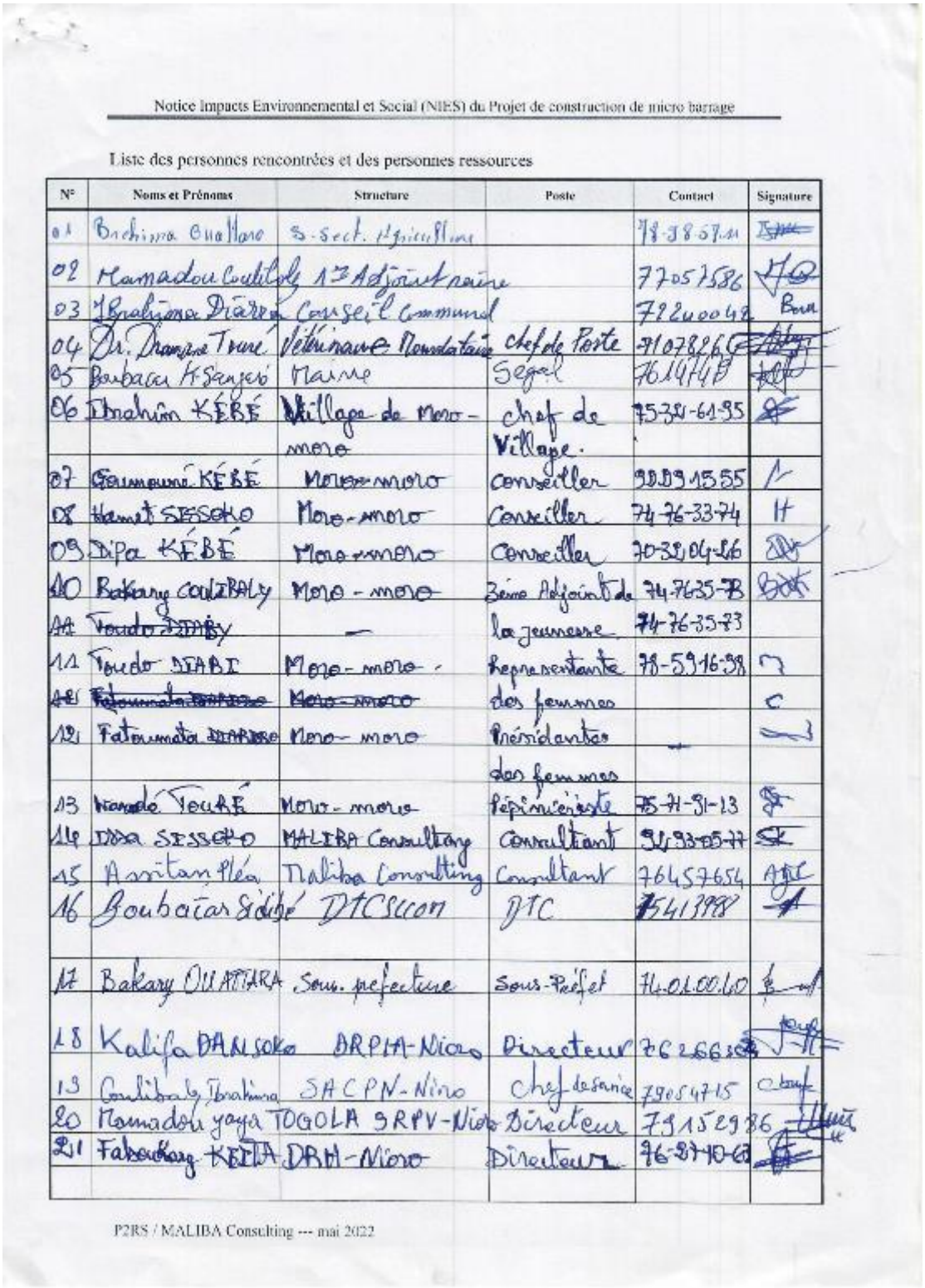
Après la séance de questions-réponses et épuisement des points cités plus hauts, la population se dit pressée d'accueillir le projet et le maire a souhaité bon vent au projet avant de lever la séance vers 13 heures.

Le secrétaire de Séance ***Le maire de la commune de Simby***

Brahima Ouattara ***M. Bakary CISSE***



Liste des personnes rencontrées et personnes ressources dans le cercle de Nioro du Sahel



Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

Liste des personnes rencontrées et des personnes ressources

N°	Noms et Prénoms	Structure	Poste	Contact	Signature
01	Brahima Ouattara	S. Sect. Agriculture		78-98-57-11	[illegible]
02	Mamadou Coulibaly	1er Adjoint maire		77057586	[illegible]
03	Ibrahima Diarra	Conseil Communal		72240048	[illegible]
04	Dr. Dramane Touré	Vétérinaire Mandataire	chef de Poste	71078266	[illegible]
05	Boubacar K. Sangaré	Maire	Segal	76147418	[illegible]
06	Ibrahim KÉBÉ	Village de Moro-moro	chef de Village.	75-32-61-95	[illegible]
07	Goumouné KÉBÉ	Moro-moro	conseiller	92291555	[illegible]
08	Hamet SISSOKO	Moro-moro	Conseiller	74-76-33-74	[illegible]
09	Dipa KÉBÉ	Moro-moro	Conseiller	70-32-04-26	[illegible]
10	Bakary COULIBALY	Moro-moro	3ème Adjoint de	74-76-35-73	[illegible]
~~11~~	~~Toudo DIABY~~	—	la jeunesse	74-76-35-73	
11	Toudo DIABI	Moro-moro	Representante	78-59-16-98	[illegible]
~~12~~	~~Fatoumata DIARRA~~	~~Moro-moro~~	des femmes		[illegible]
12	Fatoumata DIARRA	Moro-moro	Présidentes	—	[illegible]
			des femmes		
13	Wandé TOURÉ	Moro-moro	Pépiniériste	75-71-91-13	[illegible]
14	Issa SISSOKO	MALIBA Consulting	Consultant	94-93-05-77	[illegible]
15	Assitan Pléa	Maliba Consulting	Consultant	76457654	[illegible]
16	Boubacar Sidibé	DTC SICOM	DTC	75413988	[illegible]
17	Bakary OUATTARA	Sous-prefecture	Sous-Préfet	74-01-00-40	[illegible]
18	Kalifa DANSOKO	DRPIA-Nioro	Directeur	76266303	[illegible]
19	Coulibaly Ibrahima	SACPN-Nioro	chef de service	79054715	[illegible]
20	Mamadou yaya TOGOLA	SRPV-Nioro	Directeur	79152986	[illegible]
21	Fabouhary KEITA	DRH-Nioro	Directeur	76-27-10-63	[illegible]

P2RS / MALIBA Consulting --- mai 2022

Procès -Verbal de Ballabougou

Region de Kayes
Cercle de Diema
Commune de Diourmara Koussata

République du Mali
Un Peuple - Un But - Une F

Procès - Verbal

Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du Projet P2RS dans le village de Ballabougou.

L'an deux mille vingt-deux et le 06 juillet s'est tenue dans le vestibule du chef de village, la rencontre sur le plan de gestion des Pe et Pesticides du Pe-P2RS. La réunion a commencé à 12h 20mn.
Étaient présents à la réunion : la population, les autorités villageoi et communales et l'équipe du consultant.
Après les salutations et présentations, le maire a présenté l'objectif de la rencontre. Il invita les participants à écouter et après participer au débat et poser les questions si besoin.
*Le consultant Sissoko prit la parole et de ses dires : L'objectif de la rencontre est deux sortes : la construction du micro-barrage et le PGPP, le projet financé par la BAD et le CILSS va permettre le develop ment de l'agriculture avec l'aménagement de terres irrigables et la disponibilité permanente de l'eau pour les activités de maraîch d'élevage et de pêche. Le développement de l'agriculture demande l'uti sation des pesticides pour lutter contre les maladies et les ravage des plantes, c'est pourquoi le projet prend en compte aussi le PGPP pour pouvoir contrôler les effets de ces produits.
les échanges vont porter sur les points suivants :
- les avis sur le projet et l'utisation des pesticides dans le village ;
- les problèmes liés à la gestion des pesticides ;
- les craintes ou peur de l'utilisation des pesticides ;
- les questions et ou doléances pour le projet.

Le consultant donna la parole aux participants pour donner leurs point

(8)

*Modibo Traoré : chef de village ;

Nous remercions tous le monde, nous attendons avec impatience le projet.
Notre village est entouré par l'eau mais ne dure pas la saison sèche. No
espérons que ce projet va nous permettre de développer beaucoup d'activ
telles que la rizi culture et le maraîchage.
Au village ici nous n'utilisons pas de pesticides, nous ne connaissons
ces produits. Ceux qui ont essayés ne connaissaient pas la quantité à
utiliser donc cela a causé des dégats sur les plantes. Depuis nous avons
peurs de ces produits.

*Koniba Keita : Conseiller du chef de village

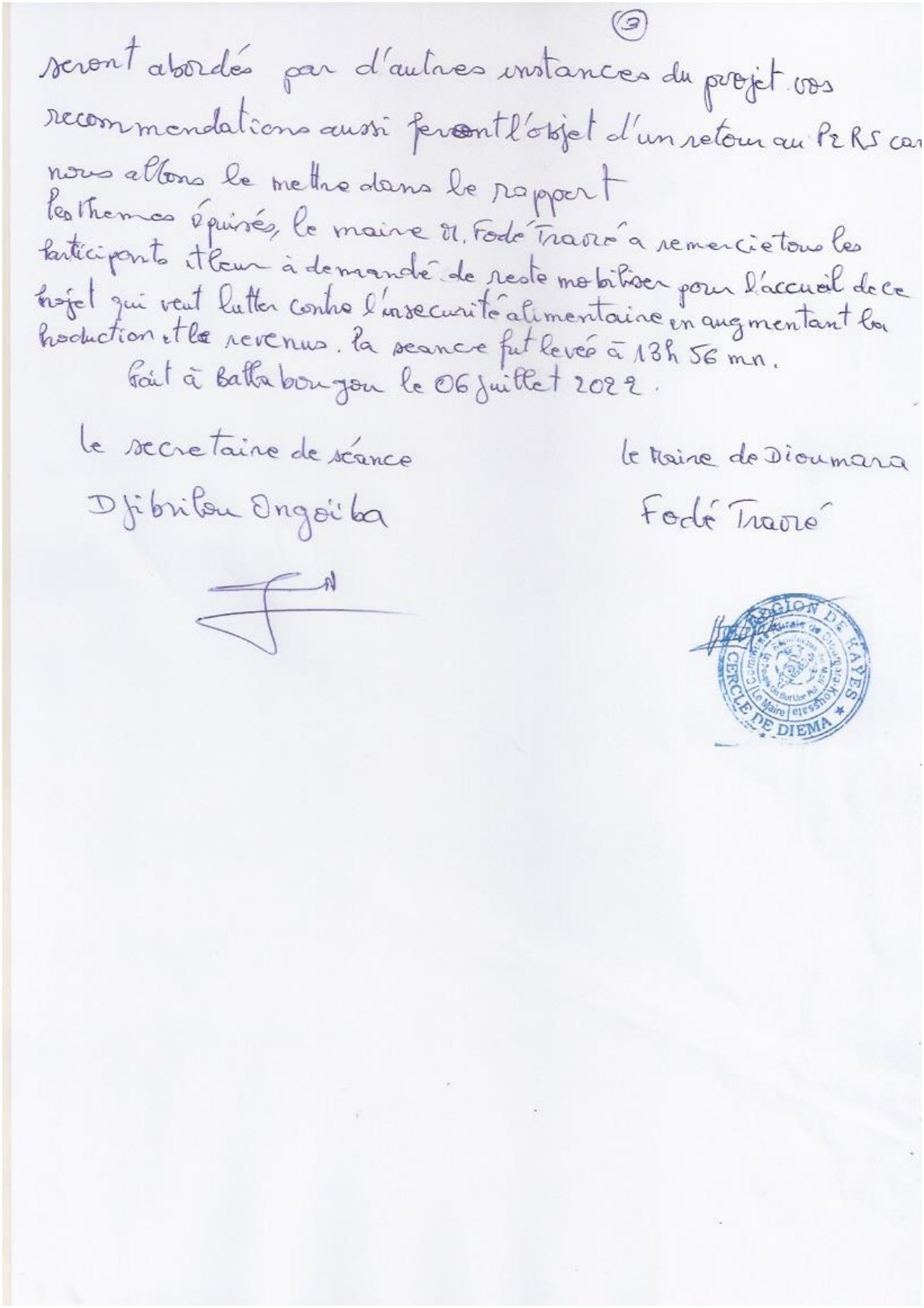
Est-ce que le projet va nous donner les pesticides ?
Pour nous la contrainte est le fait que nous ne trouvons pas sur le
marché et aussi on ne connait pas la qualité des produits.
Les vulgarisateurs expliquent à leur passage mais après si tu n'as
bien compris ça cause des problèmes.

*Kourroussa Traoré : Représentant des jeunes

Il faut nous dire si les pesticids ne sont pas dangereux pour la sa
Nous pratiquons l'élevage, pendant les voyages, on voit de les herbes
désechées par l'utilisation des pesticides. Comment les animaux va
manger si on élimine leur nourriture ?
Nous demandons au projet de nous former sur les doses à utilise
pour ne pas perdre nos animaux.
Il y a des ONG qui viennent au village, nous demandons au P2RS de s'unir
avec eux pour le développement de notre village.

*Seydou Sissoko, Consultant

En réponse aux questions posées, nous vous rassurons que le proj
fera tout pour que le village tire le maximum de profit. Nous som
en phase d'études mais les questions sur l'approvisionnement et la form



(3)

seront abordés par d'autres instances du projet vos recommendations aussi feront l'objet d'un retour au P2RS car nous allons le mettre dans le rapport

Les themes épuisés, le maire M. Fodé Traoré a remercie tous les participants et leur à demandé de reste mobiliser pour l'accueil de ce projet qui veut lutter contre l'insecurité alimentaire en augmentant la production et le revenus. La seance fut levée à 13h 56 mn.

Fait à Ballabougou le 06 juillet 2022.

le secretaire de séance
Djibrilou Ongoïba

le Maire de Dioumara
Fodé Traoré

REGION DE KAYES
CERCLE DE DIEMA

Liste des personnes rencontrées et personnes ressources dans le cercle de Diéma)

Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

Liste des personnes rencontrées et des personnes ressources

N°	Noms et Prénoms	Structure	Poste	Contact	Signature
1	Aguibou B. Bah	Secteur Agriculture	chef secteur de Diema	75129230	[illegible]
2	Omarou A. Maiga	chef SLPIA	chef service de Diema	79412915	[illegible]
3	Broulaye DIARRA	SLGR	chef service	73-05-0089	[illegible]
4	Gadri KEITA	Eaux et Forêts	chef de poste central	76-58-14-33	[illegible]
5	Drissa DAGNON	O.P.V	chef service	76-15-59-38	[illegible]
6	Khalilou HAIDARA	SLH	chef service	78-17-08-77	[illegible]
7	Ibrahima KONÉ	SACPN	chef service	96-46-58-30	[illegible]
8	Yaya Diawara	Secteur Agriculture/A	chargé phyto	77394313	[illegible]
9	Fodé Traoré	Mairie Dioumara	Maire	79170099	[illegible]
10	Djibrilou Ougoïba	Mairie Dioumara	Segal	77234506	[illegible]
11	Modibo Traoré	Ballabougou	chef de village		[illegible]
12	Tiemoko Traoré	"	Conseiller	75696854	[illegible]
13	Gandjiri Traoré	"	Imam	82818974	[illegible]
14	Koniba Keïta	"	Conseiller	90695898	[illegible]
15	Kourousa Traoré	Jeunesse	Président	92554580	[illegible]
16	Allassane Farita	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ANNEXE 2.2 : REGION DE KOULIKORO

Procès-Verbal de Dangado

Région de Koulikoro
Cercle de Banamba
Commune rurale de
Madina Sako

République du Mali
Un Peuple - Un But - Une Foi

PROCES- VERBAL

Du plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)

L'an deux mille vingt-deux et le 11 juillet, une rencontre de travail dans le cadre du programme PeRS s'est tenue sur la place publique du village de Dangado.

La mission d'étude accompagnée par la Madame le Maire Hawa Sacko ont trouvé sur place la population venue les écouter.

La rencontre était présidée par Mme Hawa Sacko (maire) qui prit la parole en saluant et souhaitant la bienvenue à tous les participan Sans tarder, elle expliqua que le PeRS est un partenaire de longue date et demande à écouter ce que le consultant dira, donner son avis en participant au debat.

Le consultant Issa Sissoko, salua l'auditoire et présenta le projet et l'objectif de la mission du plan de gestion des Pestes et Pesticides. Dans son intervention le consultant demanda des échanges sur les impa positifs et négatif des pesticids et l'état des lieux de l'utilisation de ces produits dans le village. les points discutés sont:

- les avis sur l'utilisation des produits phytosanitaires dans l'agricul
- les problèmes liés à la gestion des produits pesticides;
- les dangers des pesticides;
- les questions sur le projet;
- les recommandations formulées.

Le maire a repris la parole pour demander si les explications consultant ont été comprises et demanda aux participants de donne leur avis et poser des questions.

(2)

*Hawa Sacko, Maire de la commune

quand on dit pesticide, on dit aussi engrais et tous les autres intrants agricoles. Ici on utilise pas les pesticides, on utilise pas d'engrais, ce sont des choses nouvelles pour nous. Si le développement de l'agriculture de nos jours ne peut aller sans l'utilisation de ces produits, nous demandons au projet de nous fournir de ces produits en bonne qualité. De contrôler le marché car on nous dit que ces produits sont aussi dangereux s'ils sont périmés donc on ne veut pas de problème de santé. Nous ne ne connaissons pas les problèmes liés à ces produits car nous n'en utilisons pas pour le moment. Quand nous avons les criquets dans les champs nous informons les services de l'Etat qui prend en charge la lutte.

*Noussa Traore : Notable du village.

Nous souhaitons bon vent à tous les projet qui viennent nous aider à lutter contre la famine. On est pressé d'accueillir le projet et nous commençons même à douter de sa réalisation. Si nous devons utiliser les pesticides pour aider à accroître notre production nous sommes prêt. Ce n'est pas une joie pour le cultivateur de voir son champs dévasté par la maladie des plantes ou les sauteriaux. Pour toutes choses qui a des avantages il y a aussi des inconvénients. Nous demandons l'accompagnement du projet pour nous garantir de bonnes récoltes.

*Hawa Sacko, maire

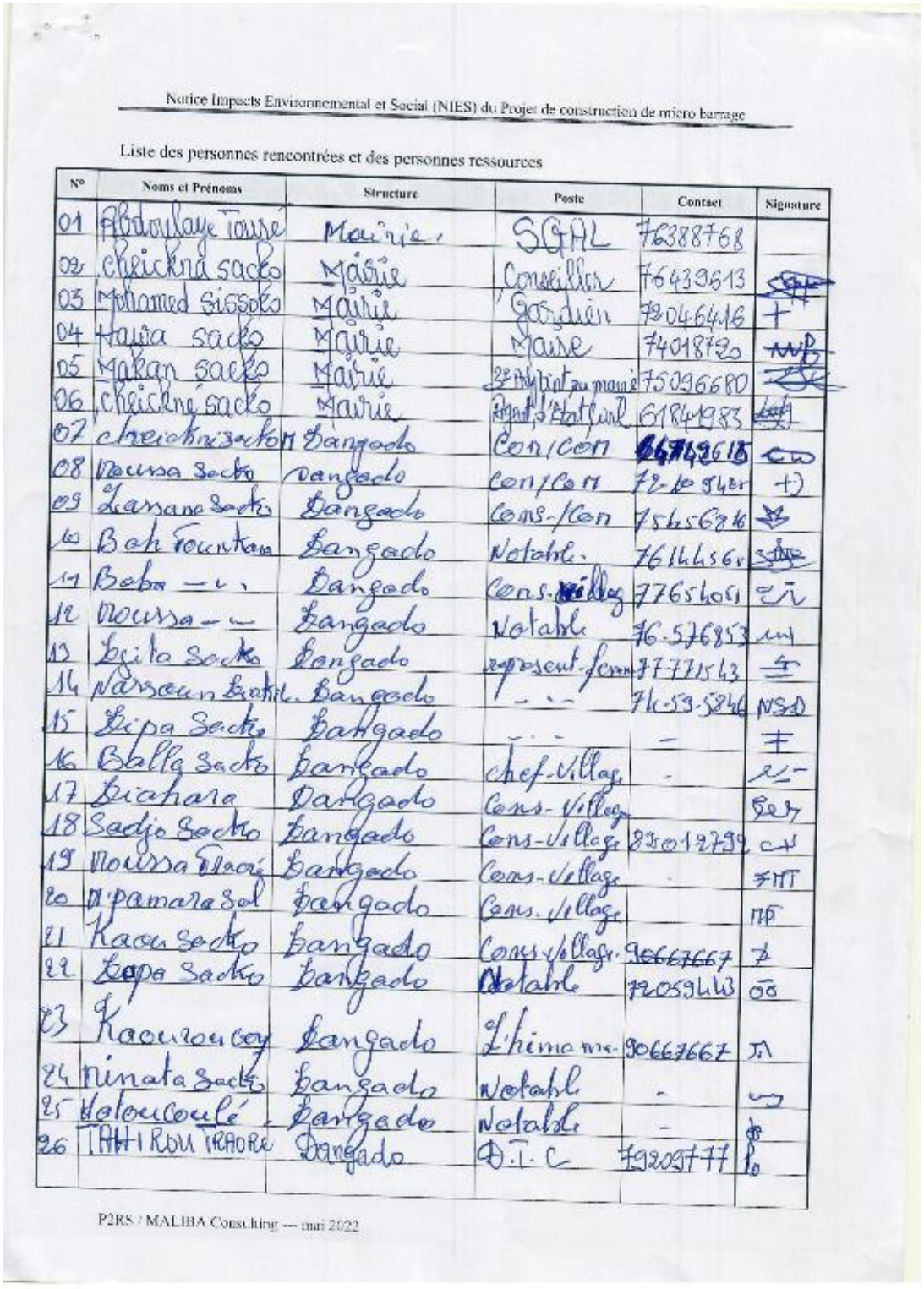
Du fait que nous ne maitrisons pas les pesticides c'est difficile d'en parler, Nous attendons tout du projet et espérons que ce sera une belle opportunité pour les femmes aussi qui perdent leur productions maraîchers à causes des nuisibles.
Le consultant a promis de remonter leur avis et inquiétudes auprès du P2RS qui mettra toutes les dispositions pour la bonne marche du projet.

Après épuisement de l'ordre du jour, le maire remercia tou
les participants avant de lever la séance à 18h 06mn
Fait à Dangado le 011 juillet 2022

Le secretaire de séance
Cheickna Sacko

Mme le Maire de la commu
Hawa Sacko

Liste des personnes rencontrées et personnes ressources dans le cercle de Banamba

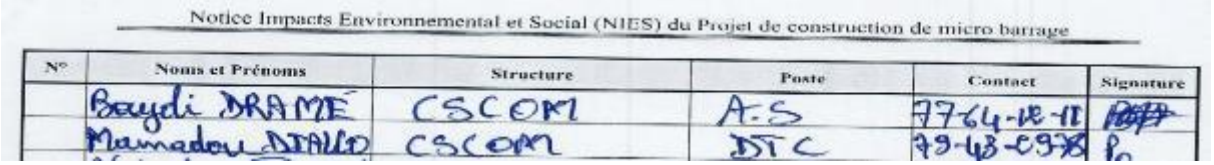


Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

Liste des personnes rencontrées et des personnes ressources

N°	Noms et Prénoms	Structure	Poste	Contact	Signature
01	Abdoulaye Touré	Mairie	SGAL	76388768	
02	Cheickna Sacko	Mairie	Conseiller	76439613	[illegible]
03	Mohamed Sissoko	Mairie	Gardien	72046416	[illegible]
04	Hawa Sacko	Mairie	Maire	74018720	[illegible]
05	Makan Sacko	Mairie	2e Adjoint au maire	75096680	[illegible]
06	Cheickné Sacko	Mairie	Agent d'état civil	61841983	[illegible]
07	Cheickné Sacko	Dangado	Con/Com	66749615	[illegible]
08	Moussa Sacko	Dangado	Con/Com	72-10 9425	[illegible]
09	Lassana Sacko	Dangado	Cons./Com	75456816	[illegible]
10	Bah Fountana	Dangado	Notable	76144561	[illegible]
11	Baba — "	Dangado	Cons. Village	77654051	[illegible]
12	Moussa — "	Dangado	Notable	76-576853	[illegible]
13	Djita Sacko	Dangado	représent. femme	77-771543	[illegible]
14	Nassoun Diakité	Dangado	— "	74-59-5846	NSD
15	Dipa Sacko	Dangado	— "	—	[illegible]
16	Balla Sacko	Dangado	chef-Village	-	[illegible]
17	Diahara	Dangado	Cons-Village		[illegible]
18	Sadjo Sacko	Dangado	Cons-Village	85012799	[illegible]
19	Moussa Traoré	Dangado	Cons-Village	-	FMT
20	M'pamara Sal	Dangado	Cons. Village		MF
21	Kaou Sacko	Dangado	Cons-Village	90667667	[illegible]
22	Dapa Sacko	Dangado	Notable	72059443	[illegible]
23	Kaourou Coy	Dangado	L'himame	90667667	[illegible]
24	Ninata Sacko	Dangado	Notable	-	[illegible]
25	Hatoucoulé	Dangado	Notable	-	[illegible]
26	TAHIROU TRAORÉ	Dangado	D.T.C	79209777	[illegible]

P2RS / MALIBA Consulting --- mai 2022



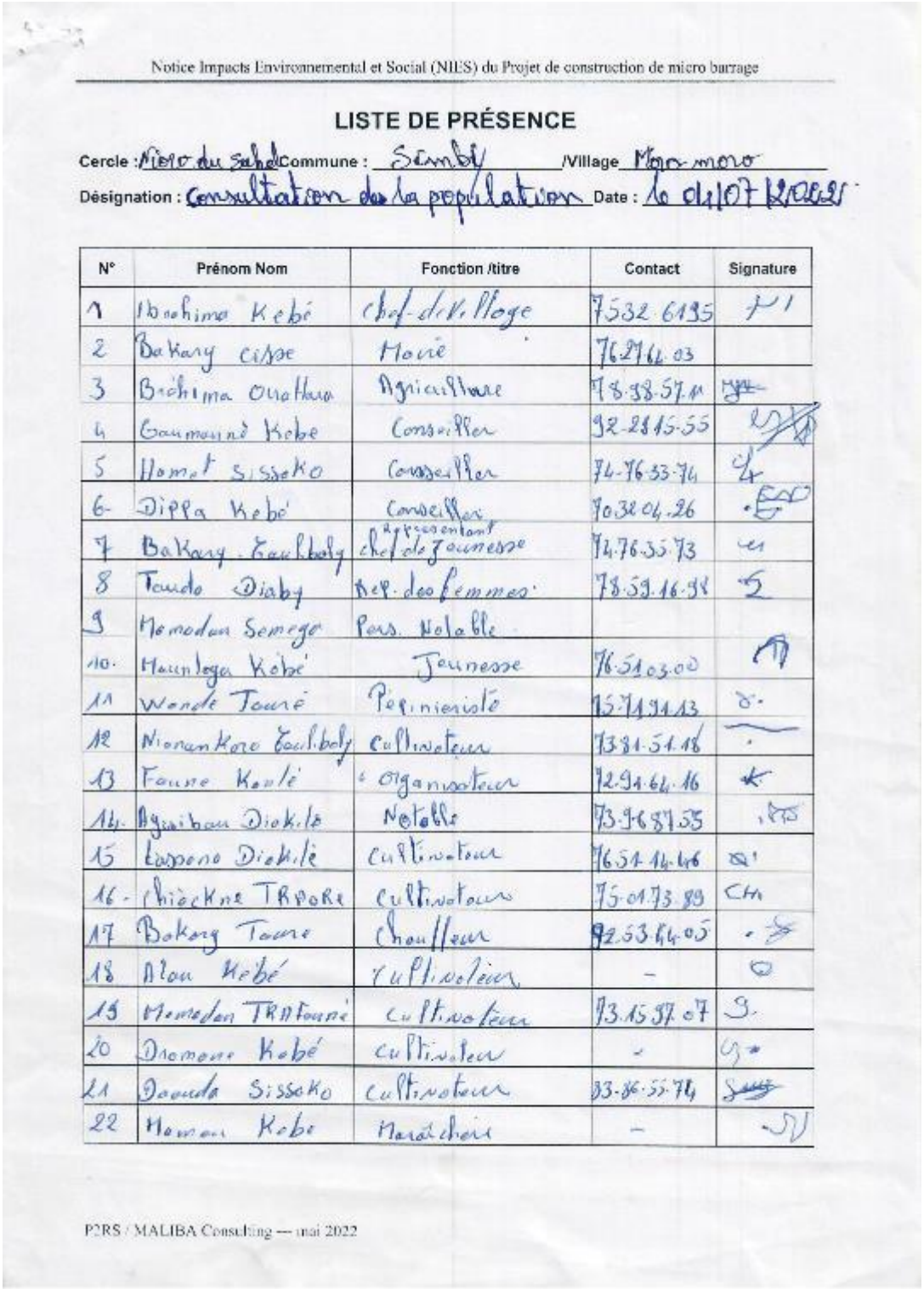
Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

N°	Noms et Prénoms	Structure	Poste	Contact	Signature
	Baydi DRAMÉ	CSCOM	A.S	77-64-12-11	[illegible]
	Mamadou DIALLO	CSCOM	DTC	79-43-0978	[illegible]

ANNEXE 3 : LISTE DE PRESENCE

Annexe 3.1 : Région de Kayes

Liste de présence de Focus groups Moro moro (Commune de Simby, Cercle de Nioro du Sahel)



Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

LISTE DE PRÉSENCE

Cercle : Nioro du Sahel Commune : Simby /Village Moro moro

Désignation : Consultation de la population Date : le 04/07/2022

N°	Prénom Nom	Fonction /titre	Contact	Signature
1	Ibrahima Kebé	Chef de Village	7532 6195	
2	Bakary Cisse	Maire	76 27 64 03	
3	Brahima Ouattara	Agriculture	78.98.57.11	
4	Gaumanné Kebe	Conseiller	92-28 15-55	
5	Hamet Sissoko	Conseiller	74-76-33-74	
6	Dippa Kebé	Conseiller	70 32 04 26	
7	Bakary Taulibaly	Représentant chef de Jeunesse	74.76.35.73	
8	Tauda Diaby	Rep. des femmes	78.59.16.98	
9	Mamadou Semega	Pers. Notable		
10	Maunlaga Kebé	Jeunesse	76.51 03.00	
11	Wande Touré	Pépiniériste	75.71 91.13	
12	Nianankoro Taulibaly	Cultivateur	73 81 51 18	
13	Faune Koulé	Organisateur	72.91.64.16	
14	Agisibou Diakité	Notable	73.96 87 55	
15	Lassana Diakité	Cultivateur	76 51 14 46	
16	Chiéckne TRAORE	Cultivateur	75 01 73 89	
17	Bakary Toure	Chauffeur	92.53 44 05	
18	Alou Kebé	Cultivateur	-	
19	Mamadou TRAFouné	Cultivateur	73.15 97 07	
20	Dramane Kebé	Cultivateur	-	
21	Daouda Sissoko	Cultivateur	83-86-55-74	
22	Mamou Kebe	Maraîchère	-	

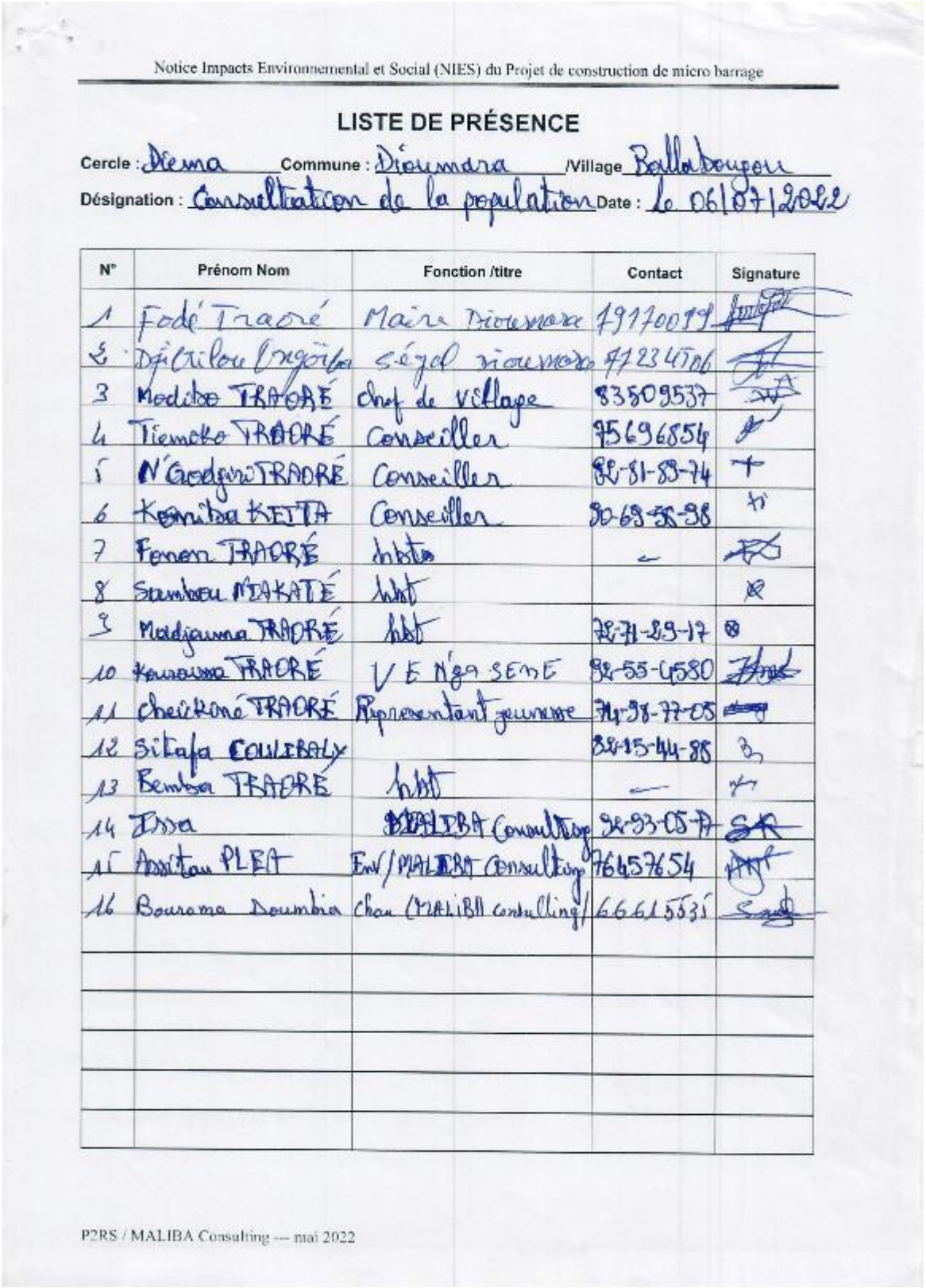
P2RS / MALIBA Consulting — mai 2022

Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

N°	Prénom Nom	Fonction /titre	Contact	Signature
23	Bintou Diarisso	Menagère	–	[illegible]
24	Dodo Sow	Maraîchère	–	[illegible]
25	Fatoumata Taulibaly	Maraîchère	–	[illegible]
26	Maman Cisse	Maraîchère	–	[illegible]
27	Diallo Camara	Maraîchère	–	[illegible]
28	Assa Kobé	Maraîchère	–	[illegible]
29	Rokia Taulibaly	Maraichère	–	[illegible]
30	Oura Traore	Maraîchère	–	[illegible]
31	Hatoumata Diarisso	Maraîchère	–	[illegible]
32	Aïssa Camara	Maraîchère	–	[illegible]
33	Diaguely Diakite	Cultivateur	77.40.56.42	[illegible]
34	Maman Sissoko	Maraîchère	–	[illegible]
35	Bondiougou Diarisso	Maraîcher	–	[illegible]
36	Issa SISSOKO	Consultant	90930577	[illegible]
37	Assitan PLEA.	Envy MALIBA Consulting	76457654	[illegible]
38	Bourama Doumbia	Chan (Maliba)	66615535	[illegible]

P2RS / MALIBA Consulting --- mai 2022

Liste de présence de Focus groups Ballabougou (Commune de Dioumara, Cercle de Diéma)



Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

LISTE DE PRÉSENCE

Cercle : Diema Commune : Dioumara /Village Ballabougou

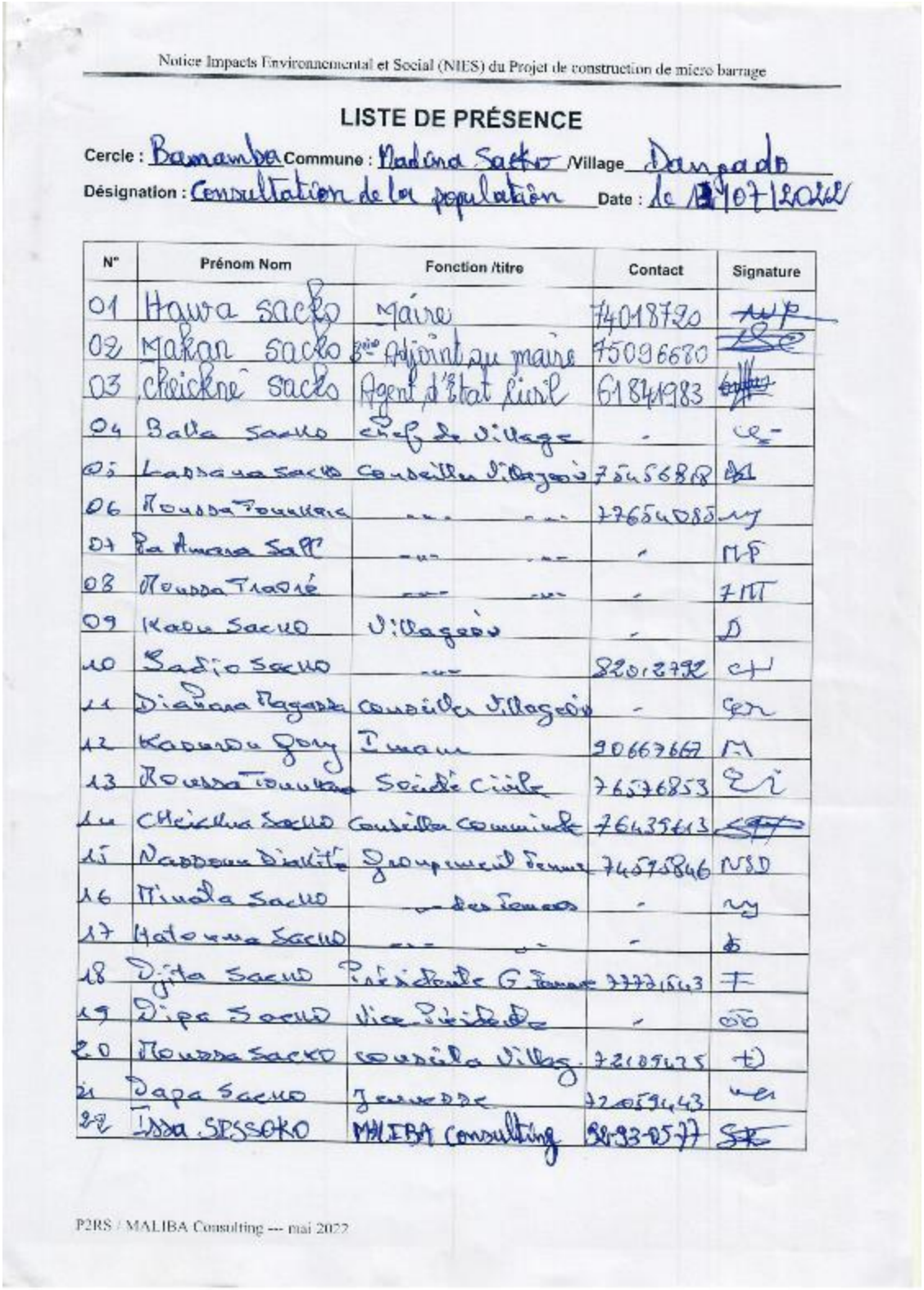
Désignation : Consultation de la population Date : le 06/07/2022

N°	Prénom Nom	Fonction /titre	Contact	Signature
1	Fodé Traoré	Maire Dioumara	79170099	[signature]
2	Djitrilou Ongoïba	Ségal Dioumara	77234506	[signature]
3	Modibo TRAORÉ	Chef de village	83509537	[signature]
4	Tiemoko TRAORÉ	Conseiller	75696854	[signature]
5	N'Godgiri TRAORÉ	Conseiller	82-81-89-74	[signature]
6	Komiba KEITA	Conseiller	90-69-58-98	[signature]
7	Fonon TRAORÉ	hbts	–	[signature]
8	Sambou NIAKATÉ	hbt		[signature]
9	Madjouma TRAORÉ	hbt	72-71-29-17	[signature]
10	Kourouma TRAORÉ	VE N'ga SEME	92-55-4580	[signature]
11	Cheikoné TRAORÉ	Représentant jeunesse	74-98-77-05	[signature]
12	Sitafa COULIBALY		82-15-44-88	[signature]
13	Bemba TRAORÉ	hbt	–	[signature]
14	Issa	MALIBA Consulting	92-93-05-77	[signature]
15	Assitou PLEA	Env/MALIBA Consulting	76457654	[signature]
16	Bourama Doumbia	Chau (MALIBA consulting)	66615535	[signature]

P2RS / MALIBA Consulting --- mai 2022

Annexe 3.2 : Région de Koulikoro

Liste de présence de Focus groups Dangado (Commune de Madina Sacko, Cercle de Banamba)



Notice Impacts Environnemental et Social (NIES) du Projet de construction de micro barrage

LISTE DE PRÉSENCE

Cercle : Banamba Commune : Madina Sacko /Village Dangado

Désignation : Consultation de la population Date : le 13/07/2022

N°	Prénom Nom	Fonction /titre	Contact	Signature
01	Hawa sacko	Maire	74018720	
02	Makan sacko	3ème Adjoint au maire	75096680	
03	Cheickné sacko	Agent d'état civil	61841983	
04	Balla sacko	chef de village	-	
05	Lassana sacko	Conseiller Villageois	75456888	
06	Roussa Touré	... ...	77654085	
07	Ba Amara Sall	... ...	-	
08	Roussa Traoré	... ...	-	
09	Kadia Sacko	Villageois	-	
10	Sadio Sacko	...	82012792	
11	Diawara Nagassa	Conseiller Villageois	-	
12	Kadiatou Goro	Imam	90667667	
13	Roussa Touré	Société Civile	76576853	
14	Cheickna Sacko	Conseiller communale	76435413	
15	Nadoumou Diakité	Groupement femme	74575846	
16	Minata Sacko	... des femmes	-	
17	Hadiatou Sacko	... ...	-	
18	Djita Sacko	Présidente G. femme	77721543	
19	Dipa Sacko	Vice Présidente	-	
20	Roussa Sacko	conseillère Villag.	72109475	
21	Papa Sacko	Jeune	72059443	
22	Issa SISSOKO	MALIBA Consulting	82933577	

P2RS / MALIBA Consulting --- mai 2022

ANNEXE 4 : PHOTOS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Photos de la consultation publique à Moro moro, commune de Simby

Photos de la consultation publique à Ballabougou, commune de Dioumara Koussata

Photos de la consultation publique à Dangado, commune de Madina Sacko

Planche photo 2 : Consultations publique dans les zones d'intervention du projet

ANNEXE 5 : TYPE DE PESTICIDES COURANTS AU MALI

Catégories	**Usage**	**Exemples**
Insecticides	Détruisent ou repoussent les insectes, les tiques et les mites.	Insectifuges appâts pour souris et blattes poudre ou liquide à vaporiser pour le jardin produit commerciaux à vaporiser pour fermes/vergers shampoing contre les puces, colliers contre les puces et les tiques boules-à-mites
Herbicides	Détruisent les mauvaises herbes ou les plantes indésirables.	Herbicides ou désherbants produits d'entretien du gazon (engrais et herbicides) traitements pour souches/pour plaies d'élagage
Fongicides	Détruisent les moisissures, le mildiou et autres champignons.	Liquides à vaporiser pour roses et fleurs produits commerciaux à vaporiser pour fermes/vergers grains traités adjuvants de peinture
Rodenticides	Détruisent les rongeurs tels que les souris et les rats.	points d'appâts pour souris et rats
Désinfectants	Détruisent les bactéries, les moisissures et le mildiou.	Javellisant ammoniaque détersifs pour cuisine et salles de bain détersifs pour piscines et SPA
Produits de préservation du bois	Protègent le bois contre les insectes et les champignons.	bois traité sous pression

ANNEXE 6 : LISTE DES PESTICIDES HOMOLOGUÉS PAR LE COMITÉ SAHÉLIEN DES PESTICIDES (NOVEMBRE 2019)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
1	ACTELLIC 300 CS	U	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Pyrimiphos méthyl (300 g/L)	0747-10/Ih/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé en santé publique contre les moustiques vecteurs du paludisme
2	ADWUMAYATT	U	YATT-DISTRIBUTION	Glyphosate (480 g/L)	1077-A0/Ha/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en cultures de vergers
3	AKAPINSA 108 EC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Haloxyfop-R méthyl (108 g/L)	0926-A1/He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices graminées annuelles et vivaces en cultures de coton.
4	AKDUMAIS 40 SC	III	ETS AMADOU BAIBA KOUMA	Nicosulfuron (40 g/L)	0982-A1/He/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide sélectif autorisé contre de nombreuses adventices à feuilles larges en culture de maïs.
5	ALATAK 44 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Abamectine (20 g/L) Emamectine benzoate (24 g/L)	1029-A0/Ia,Ac/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide systémique contre les chenilles des lépidoptères : *Helicoverpa armigera, Eriias spp., Diparopsis watersi, Spodoptera littoralis, Spodoptera exempta*, ainsi que des adultes et des larves de *Thrips spp.*, *Bemisia tabaci*, *Jacobiella facialis* en 2ème feuille (T3 et T4) de la culture du cotonnier.
6	ALFACETA	II	SAVANA	Acetamiprid (50 g/L) Alpha-cypermethrine (50 g/L)	0967-A1/Ia,Ac/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles de lépidoptères et les insectes piqueurs-suceurs ravageurs du cotonnier.
7	APPACH 152 EC	II	ARC-EN-CIEL SARL	Acetamiprid (32 g/L) Bifenthrine (120 g/L)	1006-A1/Ia/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les Chenilles carpophages (*Helicoverpa armigera, Diparopsis watersi, Earias spp.*) et les insectes piqueurs-suceurs ravageurs du cotonnier.
8	ASKIA 50 WS	II	ARC-EN-CIEL SARL	Chlorpyriphos-éthyl (25 g/kg) Thirame (25 g/kg)	0948-A1/Ia/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les larves de *Helicoverpa armigera*, et *Aphis gossypii* en culture du cotonnier.
9	AZOX	III	SAVANA	Azoxystrobine (250 g/L)	0362-H0/Ya/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Fongicide systémique autorisé contre la [illegible] en culture de [illegible]
10	BARAKA 432 EC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Propanil (300 g/L) Triclopyr (72 g/L)	0639-H0/Ia/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide sélectif autorisé contre les adventices [illegible] en cultures de riz.

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
11	BASAGRAN	II	BASF	Bentazone (480 g/L)	1056-A0/Ha/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices annuelles en culture de riz irrigué.
12	BELLA FTE 424 EC	II	AFCHEM SOFACO	Chlorpyriphos-éthyl (400 g/L) Deltaméthrine (24 g/L)	0909-A0/ Ia,Ac/11-20/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2023	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phyllophages et les chenilles carpophages ainsi que contre les infestations de tarsonèmes à partir de la deuxième feuille du programme de traitement du cotonnier.
13	BIELEANA 480 SL	U	ESOF	Glyphosate (480 g/L)	1008-A0/Ha/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2023	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en cultures irriguées du riz.
14	BINJEHLA PLUS 720 SL	III	IBOPIC AGRO CHEM	2,4-D (720 g/L)	0950-A1/Ha/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif systémique de post-levée autorisé contre les adventices en cultures du maïs.
15	COTOFOL TOC 480 EC	III	TOGUNA SARL	Pendiméthaline (480 g/L)	1152-A0/Ha/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide de pré-levée autorisé contre les adventices du cotonnier.
16	CYPERCAL P 230 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Cypermethrine (30 g/L) Profenofos (200 g/L)	0227-H2/Ia,Ac/05-14/HOM-SAHEL Expire en fin mai 2024	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phyllophages, carpophages et les acariens du cotonnier.
17	CYPERCAL P 720 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Cypermethrine (120 g/L) Profenofos (600 g/L)	0364-H2/Ia,Ac/11-20/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Insecticide / Acaricide autorisé contre les principaux insectes carpophages et phyllophages et contre les acariens du cotonnier.
18	CYPERPRO 720 EC	II	PARIJAT-MALI-SA	Profenofos (600 g/L) Cypermethrine (120 g/L)	0946-A1/Ia/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les larves de *Helicoverpa armigera*, *Aphis gossypii*, et *Earias* en culture du cotonnier.
19	DANGELE	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Haloxyfop-R méthyl (104 g/L)	0411-H2/Ha/01-20/HOM-SAHEL Expire en fin janvier 2025	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les graminées adventices en culture de cotonnier.
20	DELCHLOR 424 EC	II	PARIJAT-MALI-SA	Deltaméthrine (24 g/L) Chlorpyriphos-éthyl (400 g/L)	0910-A1/Ia/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles phyllophages et carpophages en culture du cotonnier.
21	DOUNA 108 EC	III	ARC-EN-CIEL SARL	Haloxyfop-R méthyl (108 g/L)	0947-A1/He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre [illegible] en culture du cotonnier
22	EMAPRIDE 54 EC	III	ARC-EN-CIEL SARL	Emamectine benzoate (24 g/L) Acetamiprid (32 g/L)	1017-A1/Ia/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les larves de *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera littoralis*, les populations de pucerons, de *Jacobiella sp.*, de [illegible] en culture du cotonnier.

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
22	EMECTINE PRO	III	BAERY AGRO CHEM	Emamectine benzoate (19,2 g/L)	1115-A03a/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé en traitement foliaire contre les chenilles de Lépidoptères ravageurs (insectes ravageurs), Coléoptères floricoles (insectes phytophages) et les adultes de Jassidelles sp. (insectes piqueur suceur) en culture de cotonnier
23	FONGITOP 50 WG	U	SAHYTO	Azoxystrobine (500 g/kg)	1131-A03/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Fongicide autorisé contre l'Alternariose, anthracnose et la cercosporiose en culture de la tomate
24	FONGAN	III	SAVANA	Bisphénamine oxétol (850 g/L)	1066-A03/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Fongicide systémique autorisé contre l'alternariose dans la culture suivie en culture de la tomate
25	FOX 45 WS	II	FARGAT-MALI SA	Imidaclopride (25 %) Thiram (20 %)	0912-A13a,Fo/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide / Fongicide autorisé contre les ravageurs et maladies, en traitement de semences de cotonnier
26	GALLANT SUPER VERDICT	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Haloxyfop-R méthyl (104 g/L)	0260-H2/11e/01-20/HOM-SAHEL Expire en fin janvier 2025	Herbicide sélectif autorisé contre les graminées en culture de cotonnier en pré-émergence foliaire
27	GARIL POWER	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Cyhalothrine-lambda (181,2 g/L) Thiaméthoxame (210,7 g/L)	0940-A13He/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide de post-levée précoce autorisé contre les adventices dicotylédones en culture du riz
28	GLYCEL 450 SL TETE ROUGE 486 SL	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Glyphosate (419 g/L)	0486-H1/11e/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide non sélectif systémique autorisé contre les adventices annuelles et pluriannuelles des cultures
29	GLYCEL 710 SG TETE ROUGE 710 SG	U	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT	Glyphosate (710 g/kg)	0780-A13He/11-16/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2019	Herbicide systémique non sélectif autorisé en post-levée contre les adventices en culture du riz
30	GLYPHA PLUS 360 SL	III	TROPIC AGRO-CHEM	Glyphosate (360 g/L)	0940-A13He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide total de post-levée autorisé contre les adventices en culture du cotonnier
31	GLYPHOTROP 480 WSG RONDO 480 WSG	III	SHANGHAI MEO CHEMICAL CO. LTD	Glyphosate (480 g/kg)	0556-A13He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide [illegible] autorisé [illegible] du cotonnier
32	GLYSTAR 360 SL	III	ABC-DN-CIEL-SARL	Glyphosate (360 g/L)	0545-A13He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé en [illegible] contre les adventices [illegible] du cotonnier

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
33	GRINGO 24 EC	II	SAHYTO	Lambda-cyhalothrine (18 g/L) Acétamiprido (35 g/L)	1125-A03a/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre la mouche blanche (*Bemisia tabaci*) et la noctuelle de la tomate (*Helicoverpa armigera*).
34	HALONTAR PRO	III	BAERY AGRO CHEM	Haloxyfop-R méthyl (108 g/L)	1116-A03He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices du cotonnier
35	HARPON 44 EC	III	SAHYTO	Emamectine benzoate (21 g/L) Abamectine (20 g/L)	1123-A03a,Ac/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé en traitement foliaire contre les chenilles des insectes carpophages (*Helicoverpa armigera, Grias sp.*) et phytophages (*Aphis sulcata armigera, Jassidae sp.*) et contre les insectes piqueurs suceurs (pucerons, jassides, punaises) en culture du cotonnier
36	HASSANA EC	U	SEMG SARL	Cypermethrine (0,05 %) Dichlorvos (0,05 %)	1028-A03a/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les moustiques (*Anopheles gambiae*) vecteurs du paludisme
37	HERBATOR 720 SL	U	AF-CHEM SOFACO	2,4-D (720 g/L)	0934-A13He/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les graminées annuelles et dicotylédones annuelles en culture du riz.
38	HERBIMAB 240 OF	III	SOLEVO SUISSE SA	Diuron (200 g/L) Nicosulfuron (40 g/L)	0767-H4/11e/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en culture du maïs en post levée de la culture et des adventices contre les adventices.
39	INDOX 150 EC	U	ABC-DN-CIEL-SARL	Indoxacarbe (150 g/L)	0940-A13a/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les larves de *Diparopsis watersi*, *Earias sp.*, de *Helicoverpa armigera* et les populations de *Bemisia tabaci*, *Aphis gossypii*, *Dysdercus sp.* en culture cotonnière.
40	INDOXAN PRO	U	SAVANA	Indoxacarbe (250 g/kg)	1123-A03a/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé [illegible] contre les chenilles foreuses [illegible] (*Helicoverpa armigera*) et phytophages [illegible] (*Jassidae sp.*, *Aphis sulcata armigera*, *Grias sp.*) et contre les insectes piqueurs [illegible] en culture du cotonnier.

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
41	INTERCEPTOR G2	U	BASF	Alpha-cyperméthrine (109 mg/m²) Chlorfenapyr (220 mg/m²)	1125-A03M/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022.	Moustiquaire imprégnée d'insecticide, autorisée pour la protection des personnes qui s'allitent contre les piqûres de moustiques (Anopheles gambiae) vecteurs du paludisme
42	IVORY 80 WP	III	ARYSTA LIFESCIENCE	Mancozeb (800 g/kg)	0991-A13Fo/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Fongicide de contact autorisé contre les maladies cryptogamiques (alternariose) en culture de tomate.
43	KABARIN 40 SC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Nicosulfuron (40 g/L)	0915-A13He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide autorisé contre les adventices (monocotylédones et dicotylédones) en culture du maïs.
44	KALTON PAALGA	U	ARYSTA LIFESCIENCE	Alfaméthrine (9,77 %) Chlorpyriphos-méthyl (3,75 %) Permethrine (8,47 %) Tétraméthrine (2,2) %	0772-A13a/11-16/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2019	Insecticide autorisé en santé publique contre les moustiques vecteurs du paludisme
45	KAMAFOS 500 EC	III	TOGUNA SARL	Profénofos (500 g/L)	1126-A03a/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles de *Helicoverpa armigera*, *Liparopsis watersi* et *Earias sp.* (insectes carpophages), les pucerons et les larves de moustiques [illegible] (piqueurs suceurs) en culture du cotonnier.
46	KODOH KÔRÔCHINA	III	AGROCHEM SENEGAL SA	Haloxyfop-R méthyl (104 g/L)	1021-A03He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post levée de la culture et des adventices autorisé contre les cyperacées adventices, certaines graminées et dicotylédones en culture du cotonnier.
47	KOFIBOS 500 EC KOTOXPHOS 500 EC	II	ETS AMADOU BAUBA KOUMA	Profénofos (500 g/L)	0690-H6/11e,Ac/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les chenilles des [illegible] carpophages en première [illegible] la culture du cotonnier
48	LAMACHETTE 360 SL TETE ROUGE 360 SL	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT	Glyphosate (360 g/L)	0917-A13He/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Herbicide non sélectif [illegible] systémique autorisé en [illegible] contre les adventices en culture du

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
49	LAMACHETTE 795 WG TETE ROUGE 795 WG	III	TOPTEX AGRO ELEVAGE/ DEVELOPPEMENT	Glyphosate (757 g/kg)	0910-A1/3/e/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé en prélevées contre les adventices en culture de maïs.
50	LAMBDACAL P 636 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Lambda-cyhalothrine (36 g/L) Pirimiphos (600 g/L)	0895-A0-MI/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé à la dose de 0,5 L/ha contre les chenilles de Helicoverpa armigera, Eutrix sp. (carpophages), de Halyomorpha halys, Anoma flavescens (phyllophages) et contre les jassides (insectes piqueurs-suceurs) en deuxième feuille des traitements de la culture du cotonnier.
51	LAMBDAF PLUS 25 EC	III	ETS SDAGRI	Lambda-cyhalothrine (25 g/L)	107-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les pucerons, noctuelles terricoles et tarsonèmes en culture de la tomate.
52	LASER 480 SC	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Spinosad 480 (g/L)	0260-012/6a/01-20/HOM-SAHEL Expire en fin janvier 2025	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages et carpophages du cotonnier.
53	LASER 480 SC	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Spinosad 480 (g/L)	0260-011-X1/6a/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé en extension d'usage contre les insectes ravageurs des choux et Helicoverpa armigera en culture tomate.
54	LEGUMAX 52 EC	III	AF-CHEM SOFACO	Deltaméthrine (12,5 g/L)	0906-A1/3/e/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages et carpophages en culture de la tomate et du chou pommé.
55	NICO FORTE DKT 40 EC	III	STS DIAKITE ET FRERES	Nicosulfuron (40 g/L)	1180-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs.
56	NICOFENE 40 SC	III	TELINI AGRI	Nicosulfuron (40 g/L)	1078-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédones et dicotylédones adventices
57	NOVACRID	-	ELEPHANT VERT Sa	Metarhizium anisopliae souche EVCI 0.07 (1 x 10^{13} spores/g en poudre sèche)	1052-A0/Ba/Aa/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les acridiens en lutte [illegible]

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
58	OLYSET PLUS	III	SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.	Permethrine (20 g/kg)	0714-HO/M/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Moustiquaire imprégnée d'insecticide, autorisée pour la protection des personnes qui l'utilisent contre les piqûres de moustiques (Anopheles gambiae) vecteurs du paludisme.
59	OPIAL 150 EC	III	DORY TRADE	Indoxacarbe (150 g/L)	1169-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles des noctuelles de Helicoverpa armigera, Eliparsia variana (carpophages), des insectes de Haratalodes antigona, Spodoptera littoralis et Anomis flava (phyllophages) en première feuille de traitement de la culture du cotonnier.
60	OBTIVA 250 SC	III	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Azoxystrobine (250 g/L)	0547-HO/Ba/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Fongicide systémique autorisé pour lutter contre l'alternariose (Alternaria solani) du tomate (Phytophthora infestans) et l'Oïdium (Leveillula taurica) en culture de la tomate.
61	PARIMEC 19 EC	II	PARIJAT MULI SA	Lambda-cyhalothrine (19 g/L)	1013-A1/3/e/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (Helicoverpa armigera, Eliparsia variana, Earias sp...), et les insectes piqueurs-suceurs en culture cotonnière.
62	PUNISHEN - TELINI	III	TELINI AGRI	Pendiméthaline (455 g/L)	1080-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en pré-levée de la culture et des adventices contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs.
63	PIRANHA 360 SL	III	FARMAG INTERNATIONAL LTD PTY	Glyphosate (360 g/L)	0629-A1/Ba/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
64	PIRANHA 757 WG	III	FARMAG INTERNATIONAL LTD PTY	Glyphosate (757 g/kg)	0630-A1/Ba/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
65	PROPACAL PLUS	III	KUMARK AGRO GHANA	2,4-D (200 g/L) Propanil (360 g/L)	1118-A0/Ba/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post-levée autorisé contre les mauvaises herbes dicotylédones adventices du [illegible]
66	PROTECTOR PLUS 86 EC	II	UNEX-IH	Lambda-cyhalothrine (74 g/L) Acétamiprid (12 g/L)	0987-A1/3e/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages, phytophages et les piqueurs-suceurs [illegible]

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
67	RADIANT 120 SC EXALT 120 SC	III	DOW AGROSCIENCES DOPOST S.A.S.	Spinétoram (120 g/L)	0001-AUTn/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (*Helicoverpa armigera*), défoliateurs en culture cotonnière.
68	RAZZIA 200 EC	II	PARIJAT-MALI SA	Cypermethrine (144 g/L) Acétamiprido (32 g/L)	0002-AUTn/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (*Helicoverpa*, *Earias*, *Diparopsis*) en culture du cotonnier.
69	REBEL 680 WG	U	FARMAG INTERNATIONAL LTD PTY	Chlorantranilo-ethyl (500 g/kg)	0972-AUHe/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
70	ROXAM SUPER 240 SL OXACANE @ 240 SL	II	RMG SENEGAL SA	Oxamyl (240 g/L)	1078-AUNe/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Nématicide systémique autorisé contre les nématodes phytoparasites en culture de la canne à sucre.
71	SAUVEUR 124 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Acétamipride (64 g/L) Lambda-cyhalothrine (60 g/L)	0907-AUIn/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles de *Spodoptera ebenella* (insectes phytophages) en troisième époque des traitements de la culture du cotonnier.
72	SAVANEM 10 G	II	SAVANA	Fénamiphos (100 g/kg)	0931-AUNe/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Nématicide autorisé contre les nématodes à galles du genre *Meloidogyne* en culture de tomate.
73	SPINTOR POUDRE	U	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Spinosad (125 g/kg)	0409-HUIn/05-20/SOM-SAHEL Expire en fin mai 2025	Insecticide autorisé contre les insectes ravageurs des grains stockés pour la consommation humaine.
74	SUCCESS APPAT 0,24 CB	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S.	Spinosad (0,24 g/L)	0927-HUAc/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les mouches de fruits tétanées au manguier.
75	SUN 2,4D AMINE 720 SL	II	WYNCA SUNSHINE MALI	2,4-D (720 g/L)	0670-HUIIe/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide systémique sélectif autorisé en post-levée contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs et en culture irriguée du riz.
76	SUNPHOSATE – G 757 WSG	III	WYNCA SUNSHINE MALI	Glyphosate (757 g/kg)	0502-AUIIe/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé contre les principales adventices dicotylédones en [illegible]
77	SUNPHOSATE 360 SL	II	WYNCA SUNSHINE MALI	Glyphosate (360 g/L)	0669-HUIIe/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide non sélectif systémique contre les adventices [illegible] en [illegible] en culture du [illegible]

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
78	TALO 720 SC	III	SAVANA	Clomazone (720 g/L)	1062-AUTn/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Fongicide de contact autorisé en culture du [illegible] contre l'alternariose causée par *Alternaria porri*.
79	TAMEGA	II	SAVANA	Deltaméthrine (25 g/L)	0763-HUIIe/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les mouches blanches (*Bemisia tabaci*) en culture de la tomate.
80	TANGO PLUS 900 EC	II	AF-CHEM SOFACO	Perfenidon (500 g/L)	1000-AUIIe,Ac/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide / Acaricide autorisé contre les principaux ravageurs carpophages, phytophages et les acariens tétranyques en culture du cotonnier
81	TETRAKILL 25 EC	III	MALI SEMENCES	Abamectine (20 g/L)	0882-AUIIe,Ac/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide / Acaricide autorisé contre les insectes et acariens ravageurs [illegible] de la tomate.
82	THALIS FTE 112 EC	III	AF-CHEM SOFACO	Emamectine benzoate (48 g/L) Acétamiprido (64 g/L)	1081-AUTn,Ap/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide / Aphicide autorisé contre les principaux insectes carpophages, phytophages et les piqueurs suceurs du cotonnier.
83	THERA 80 WP	III	DOBYTRADE	Bromobutanoyl-diyl (300 g/kg)	0883-AUIIe/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif de post-levée autorisé contre les adventices des graminées, les cyperacées et les dicotylédones en culture du riz.
84	THALAM 247 EC	II	PARIJAT-MALI SA	Lambda-cyhalothrine (106 g/L) Thiaméthoxam (141 g/L)	1064-AUTn/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les insectes ravageurs en culture du cotonnier.
85	TOGUNA FOR 360 SL	III	TOGUNA SARL	Glyphosate (360 g/L)	0899-AUIIe/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif de post-levée autorisé contre les adventices en culture du cotonnier.
86	TOGUNA FOR 680 WSG	III	TOGUNA SARL	Glyphosate (680 g/kg)	0900-AUIIe/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif de post-levée autorisé contre les adventices du cotonnier.
87	TOPEXTRA 720 SL	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	2,4-D (720 g/L)	0701-HUIIe/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide de post-levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices annuelles en culture irriguée du riz.
88	TRICEL 480 EC TARZAN 480 EC	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Chlorpyriphos-ethyl (480 g/L)	0482-HUIIe/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les chenilles de *Spodoptera exigua*, *Thrips* spp. (insectes piqueurs) et *Aphis gossypii* Glover (insecte piqueur-suceur) en [illegible] de traitement de la culture du cotonnier.

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
89	VERTIMEC 18 EC	II	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Abamectine (18 g/L)	0565-HUAc/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Acaricide autorisé contre *Tetranychus* spp. (acariens rouges) en culture de la tomate.
90	VULTURE 480 EC	III	FARMAG INTERNATIONAL LTD PTY	Triclopyr (480 g/L)	0634-AUIIe/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Herbicide sélectif systémique autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
91	WASSA	II	PARIJAT-MALI SA	Bispyribac sodium (40 %)	0832-AUIIe/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Herbicide autorisé contre les adventices (*Echinochloa crus-galli*, *Eclinochloa*, *Paspalum* ...) en post plantation de la culture de riz.

ANNEXE 7 : GUIDE DES BONNES PRATIQUES DE GESTION DES PESTICIDES

MESURES REQUISES POUR LA REDUCTION DES RISQUES LIES AUX PESTICIDES

SECURITE D'EMPLOI DES PESTICIDES

Les pesticides sont toxiques pour les vermines mais aussi pour l'Homme. Cependant, si l'on prend des précautions suffisantes, ils ne devraient constituer une menace ni pour la population, ni pour les espèces animales non visées. La plupart d'entre eux peuvent avoir des effets nocifs si on les avale ou s'ils restent en contact prolongé avec la peau. Lorsqu'on pulvérise un pesticide sous forme de fines particules, on risque d'en absorber avec l'air que l'on respire. Il existe en outre un risque de contamination de l'eau, de la nourriture et du sol. Des précautions particulières doivent être prises pendant le transport, le stockage et la manipulation des pesticides. Il faut nettoyer régulièrement le matériel d'épandage et bien l'entretenir pour éviter les fuites. Les personnes qui se servent de pesticides doivent apprendre à les utiliser en toute sécurité.

Homologation des insecticides

Renforcer la procédure d'homologation des insecticides en veillant sur :

- L'harmonisation, entre le système national d'homologation des pesticides et autres produits utilisés en santé publique ;
- L'adoption des spécifications de l'OMS applicables aux pesticides aux fins de la procédure nationale d'homologation ;
- Le renforcement de l'organisme pilote en matière de réglementation ;
- La collecte et la publication des données relatives aux produits importés et manufacturés ;
- La revue périodique de l'homologation.

PRECAUTIONS

- **Etiquetage**

Les pesticides doivent être emballés et étiquetés conformément aux normes de l'OMS. L'étiquette doit être rédigée en anglais et en français et dans la langue du lieu ; elle doit indiquer le contenu, les consignes de sécurité (mise en garde) et toutes dispositions à prendre en cas d'ingestion ou de contamination accidentelle. Le produit doit toujours rester dans son récipient d'origine. Prendre les mesures de précaution voulues et porter les vêtements de protection conformément aux recommandations.

- **Stockage et transport**

Les pesticides doivent être conservés dans un endroit dont on puisse verrouiller l'entrée et qui ne soit pas accessible aux personnes non autorisées ou aux enfants. En aucun cas les pesticides ne doivent être conservés en un lieu où l'on risquerait de les prendre pour de la nourriture ou de la boisson. Il faut les tenir au sec et à l'abri du soleil. On évitera de les transporter dans un véhicule servant aussi au transport de denrées alimentaires.

Afin d'assurer la sécurité dans le stockage et le transport, la structure publique ou privée en charge de la gestion des insecticides et supports imprégnés d'insecticides qui aurait été retenue devra respecter la réglementation en vigueur ainsi que les conditions de conservation recommandées par le fabricant en relation avec :

- la conservation de l'étiquetage d'origine,
- la prévention des déversements ou débordements accidentels,
- l'utilisation de récipients appropriés,
- le marquage convenable des produits stockés,
- les spécifications relatives aux locaux,
- la séparation des produits,
- la protection contre l'humidité et la contamination par d'autres produits, la restriction de l'accès aux locaux de stockage,
- le magasin de stockage sous clé afin de garantir l'intégrité et la sécurité des produits,
- Les entrepôts de pesticides doivent être situés à distance des habitations humaines ou abris pour animaux, des sources d'eau, des puits et des canaux. Ils doivent être situés sur une hauteur et sécurisés par des clôtures, leur accès étant réservé aux personnes autorisées.

Il ne faut pas entreposer de pesticides dans des lieux où ils risquent d'être exposés à la lumière solaire, à l'eau ou à l'humidité, ce qui aurait pour effet de nuire à leur stabilité. Les entrepôts doivent être sécurisés et bien ventilés.

Il faut éviter de transporter dans un même véhicule des pesticides et des produits agricoles, des denrées alimentaires, des vêtements, des jouets ou des cosmétiques car ces produits pourraient devenir dangereux en cas de contamination.

Les récipients de pesticides doivent être chargés dans les véhicules de manière à ce qu'ils ne subissent pas de dommages pendant le transport, que leurs étiquettes ne soient pas arrachées et qu'ils ne viennent pas à glisser et à tomber sur une route dont le revêtement peut être irrégulier. Les véhicules qui transportent des pesticides doivent porter un panneau de mise en garde placé bien en évidence et indiquant la nature du chargement.

- **Distribution**

La distribution doit s'inspirer des lignes directrices suivantes :

- L'emballage (emballage original ou nouvel emballage) doit garantir la sécurité pendant la distribution et éviter la vente ou la distribution non autorisée de produits destinés à la lutte anti-vectorielle ;
- le distributeur doit être informé et conscientiser de la dangerosité de son chargement ;
- le distributeur doit effectuer ses livraisons dans les délais convenus ;
- le système de distribution des insecticides et supports imprégnés doit permettre de réduire les risques liés à la multiplicité des manipulations et des transports ;
- si le département acquéreur n'est pas en mesure d'assurer le transport des produits et matériels, il doit être stipulé dans les appels d'offres que le fournisseur est tenu d'assurer le transport des insecticides et supports imprégnés jusqu'à l'entrepôt ;
- tous les distributeurs d'insecticides et des matériels d'épandage doivent être en possession d'une licence d'exploitation conformément à la réglementation en vigueur au Mali. ;

- Elimination des stocks de pesticides

Après les opérations, les reliquats d'insecticide peuvent être éliminés sans risque en les déversant dans un trou creusé tout spécialement ou dans une latrine à fosse. Il ne faut pas se débarrasser d'un pesticide en le jetant dans un endroit où il risque de contaminer de l'eau utilisée pour la boisson ou le lavage ou encore parvenir jusqu'à un étang ou un cours d'eau. Certains insecticides, comme les pyréthrinoïdes, sont très toxiques pour les poissons. Creuser un trou à au moins 100 mètres de tout cours d'eau, puits ou habitations.

Si on se trouve dans une région de collines, il faut creuser le trou en contrebas. Verser toutes les eaux qui ont servi au lavage des mains après le traitement. Enterrer tous les récipients, boîtes, bouteilles, etc. qui ont contenu des pesticides. Reboucher le trou le plus rapidement possible. Les emballages ou récipients en carton, papier ou plastique — ces derniers, nettoyés — peuvent être brûlés, si cela est autorisé, à bonne distance des maisons et des sources d'eau potable. En ce qui concerne la réutilisation de récipients après nettoyage.

Les suspensions de pyréthrinoïdes peuvent être déversées sur un sol sec où elles seront rapidement absorbées et subiront ensuite une décomposition qui les rendra inoffensives pour l'environnement.

S'il reste une certaine quantité de solution insecticide, on peut l'utiliser pour détruire les fourmis et les blattes. Il suffit pour cela de verser un peu de solution sur les endroits infestés (sous l'évier de la cuisine, dans les coins) ou de passer une éponge imbibée. Pour faire temporairement obstacle à la prolifération des insectes, on peut verser une certaine quantité de solution à l'intérieur et autour des latrines ou sur d'autres gîtes larvaires. Les solutions de pyréthrinoïdes destinées au traitement des moustiquaires et autres tissus peuvent être utilisées quelques jours après leur préparation. On peut également s'en servir pour traiter les nattes et les matelas de corde afin d'empêcher les moustiques de venir piquer par en bas. On peut aussi traiter les matelas pour combattre les punaises.

- **Nettoyage des emballages et récipients vides de pesticides**

Réutiliser des récipients de pesticides vides présente des risques et il est déconseillé de le faire. Toutefois, on peut estimer que certains récipients de pesticides sont trop utiles pour qu'on les jette purement et simplement après usage. Peut-on donc nettoyer et réutiliser de tels récipients ? Cela dépend à la fois du matériau et du contenu. En principe, l'étiquette devrait indiquer quelles sont les possibilités de réemploi des récipients et comment s'y prendre pour les nettoyer.

Il ne faut en aucun cas réutiliser des récipients qui ont contenu des pesticides classés comme très dangereux ou extrêmement dangereux. Dans certaines conditions, les récipients de pesticides classés comme peu dangereux ou ne devant pas en principe présenter de danger en utilisation normale, peuvent être réutilisés à condition que ce ne soit pas pour contenir des aliments, des boissons ou de la nourriture pour animaux. Les récipients faits de matériaux comme le polyéthylène, qui absorbent préférentiellement les pesticides, ne doivent pas être réutilisés s'ils ont contenu des pesticides dont la matière active est classée comme modérément, très ou extrêmement dangereuse, quelle que soit la formulation. Dès qu'un récipient est vide, il faut le rincer, puis le remplir complètement avec de l'eau et le laisser reposer pendant 24 heures. Ensuite, on le vide et on recommence deux fois l'opération.

- **Hygiène générale**

Il ne faut ni manger, ni boire, ni fumer lorsqu'on manipule des insecticides. La nourriture doit être rangée dans des boîtes hermétiquement fermées. La mesure, la dilution et le transvasement des insecticides doivent s'effectuer avec le matériel adéquat. Ne pas agiter ni prélever des liquides les mains nues. Si la buse s'est bouchée, agir sur la vanne de la pompe ou dégager l'orifice avec une tige souple. Après chaque remplissage, se laver les mains et le visage à l'eau et au savon. Ne boire et ne manger qu'après s'être lavé les mains et le visage. Prendre une douche ou un bain à la fin de la journée.

- **Protection Individuelle**

- Combinaison adaptée couvrant toute la main et tout le pied.
- Masques anti-poussière anti-vapeur ou respiratoire selon le type de traitement et de produit utilisé.
- Gants.
- Lunettes.
- Cagoules (écran facial).

• Protection des populations

- Réduire au maximum l'exposition des populations locales et du bétail.

- Couvrir les puits et autres réserves d'eau.

- Sensibiliser les populations sur les risques.

VETEMENTS DE PROTECTION

- **Traitements à l'intérieur des habitations**

Les opérateurs doivent porter une combinaison de travail ou une chemise à manches longues par-dessus un pantalon, un chapeau à large bord, un turban ou autre type de couvre-chef ainsi que des bottes ou de grosses chaussures. Les sandales ne conviennent pas. Il faut se protéger la bouche et le nez avec un moyen simple, par exemple un masque jetable en papier, un masque chirurgical jetable ou lavable ou un chiffon de coton propre. Dès que le tissu est humide, il faut le changer. Les vêtements doivent également être en coton pour faciliter le lavage et le séchage. Ils doivent couvrir le corps et ne comporter aucune ouverture. Sous les climats chauds et humides, il peut être inconfortable de porter un vêtement protecteur supplémentaire, aussi s'efforcera-t-on d'épandre les pesticides pendant les heures où la chaleur est la moins forte.

- **Préparation des suspensions**

Les personnes qui sont chargées d'ensacher les insecticides et de préparer les suspensions, notamment au niveau des unités d'imprégnation des moustiquaires, doivent prendre des précautions spéciales. Outre les vêtements de protection mentionnés ci-dessus, elles doivent porter des gants, un tablier et une protection oculaire, par exemple un écran facial ou des lunettes. Les écrans faciaux protègent la totalité du visage et tiennent moins chaud. Il faut se couvrir la bouche et le nez comme indiqué pour les traitements à l'intérieur des habitations. On veillera en outre à ne pas toucher une quelconque partie de son corps avec les gants pendant la manipulation des pesticides.

- **Imprégnation des tissus**

Pour traiter les moustiquaires, les vêtements, les grillages ou les pièges à glossines avec des insecticides, il est impératif de porter de longs gants de caoutchouc. Dans certains cas, une protection supplémentaire est nécessaire, par exemple contre les vapeurs, les poussières ou les aspersions d'insecticides qui peuvent être dangereux. Ces accessoires de protection supplémentaires doivent être mentionnés sur l'étiquette du produit et peuvent consister en tabliers, bottes, masques faciaux, combinaisons et chapeaux.

ENTRETIEN

Les vêtements de protection doivent toujours être impeccablement bien tenus et il faut procéder à des contrôles périodiques pour vérifier qu'il n'y a ni déchirures ni usures du tissu qui pourraient entraîner une contamination de l'épiderme. Les vêtements et les équipements de protection doivent être lavés tous les jours à l'eau et au savon, séparément des autres vêtements. Les gants doivent faire l'objet d'une attention particulière et il faut les remplacer dès qu'ils sont déchirés ou s'ils présentent des signes d'usure. Après usage, on devra les rincer à grande eau avant de les ôter. A la fin de chaque journée de travail, il faudra les laver à l'extérieur et à l'intérieur.

MESURES DE SECURITE

- **Lors des pulvérisations**

Le jet qui sort du pulvérisateur ne doit pas être dirigé vers une partie du corps. Un pulvérisateur qui fuit doit être réparé et il faut se laver la peau si elle a été accidentellement contaminée. Les occupants de la maison et les animaux doivent rester dehors pendant toute la durée des opérations. On évitera de traiter une pièce dans laquelle se trouve une personne — un malade par exemple — que l'on ne peut pas transporter à l'extérieur. Avant que ne débutent les pulvérisations, il faut également sortir tous les ustensiles de cuisine, la vaisselle et tout ce qui contient des boissons ou des aliments. On peut aussi les réunir au centre d'une pièce et les recouvrir d'une feuille de plastique. Les hamacs et les tableaux ou tentures ne doivent pas être traités.

S'il faut traiter le bas des meubles et le côté situé vers le mur, on veillera à ce que les autres surfaces soient effectivement traitées. Il faut balayer le sol ou le laver après les pulvérisations. Les occupants doivent éviter tout contact avec les murs. Les vêtements et l'équipement doivent être lavés tous les jours. Il faut éviter de pulvériser des organophosphorés ou des carbamates plus de 5 à 6 heures par jour et se laver les mains après chaque remplissage. Si l'on utilise du Fénitrothion ou de vieux stocks de Malathion, il faut que tous les opérateurs fassent contrôler chaque semaine leur cholinestérase sanguin.

- **Surveillance d'exposition aux organophosphorés**

Il existe dans le commerce des trousses de campagne pour contrôler l'activité du cholinestérase sanguine. Si cette activité est basse, on peut en déduire qu'il y a eu exposition excessive à un insecticide organophosphoré. Ces dosages doivent être pratiqués toutes les semaines chez toutes les personnes qui manipulent de tels produits. Toute personne dont l'activité cholinestérasique est trop basse doit être mise en arrêt de travail jusqu'à retour à la normale.

ANNEXE 8 : GUIDE ENTRETIEN OPV

GUIDE ENTRETIEN OPV

- **Date :** ……./……..…/2021
- **Nom et Prénom personnes rencontrées :** …….
- **Coordonnées téléphoniques :**…….

- **Quelles sont les maladies/ravageurs les plus importants pour les végétaux et les activités agricoles**

Maladies/ ravageurs	*Cultures*								
	Mil	Sorgho	Niébé	Arachide	Maïs	Oignon	Choux	Tomate	Sorgho

- **Quels sont les principales techniques (chimique et biologique) de lutte contre les ravageurs que vous utilisez ?**

- **Quelle sont vos sources d'approvisionnement en pesticides ? (**Distributeur formel ; Distributeur informel ; Revendeur agréé)

- **L'OPV est-elle confrontée à des conflits de compétence avec une autre structure technique ?**

- **Quels sont les risques environnementaux et sociaux liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre de vos interventions et quels sont les mesures d'atténuations desdits risques ?**

- **Globalement quelles sont vos contraintes (techniques, organisationnelles, juridiques) dans la mise en œuvre de vos mandats/missions ?**

- **Rapport/bilan d'activités de 2020-2021**