

MINISTÈRE DE L'ECONOMIE ET DES
FINANCES

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple Un But Une Foi

UNITÉ NATIONALE DE COORDINATION (UNC)



Projet d'Urgence et de Résilience (PUR)

PLAN DE GESTION DES NUISIBLES (PGN)

Rapport final

Mai 2021

TABLE DES MATIERES

RESUME EXECUTIF	vii
1 INTRODUCTION	1
1.1 Contexte de l'étude	1
1.2 Objectif du PGN	1
1.3 Démarche méthodologique	2
2 BREVE DESCRIPTION DU PROJET	3
2.1 Objectif	3
2.2 Composantes et activités du Projet	Error! Bookmark not defined.
2.3 Bénéficiaires.....	5
2.4 Zones d'intervention.....	5
3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES	7
3.1 Cadre juridique.....	7
3.1.1 <i>Textes nationaux</i>	7
3.1.2 <i>Règlementation sous-régionales sur la gestion des pesticides</i>	9
3.1.3 <i>NES 3 du Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale</i>	14
3.2 Cadre institutionnel de gestion des pesticides	14
3.2.1 <i>Institutions étatiques</i>	14
3.2.2 <i>Acteurs sous-régionaux</i>	18
3.2.3 <i>Collectivités Territoriales</i>	19
3.2.4 <i>Autres acteurs</i>	20
3.3 Synthèse de l'analyse du cadre juridique et institutionnel	21
4 GESTION ET USAGE DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET.....	22
4.1 Etat des lieux de la commercialisation des pesticides dans la zone du Projet.....	22
4.2 Appréciation quantitative et qualitative des pesticides utilisés	23
4.2.1 <i>Appréciation quantitative</i>	23
4.2.2 <i>Appréciation qualitative des pesticides</i>	23
4.3 Gestion des pesticides.....	24
4.3.1 <i>Types d'usage de pesticides rencontrés au Mali</i>	24
4.3.2 <i>Stockage des produits</i>	24
4.3.3 <i>Contrôle environnemental des pesticides</i>	24
4.3.4 <i>Gestion des pesticides obsolètes et emballages vides</i>	24
4.3.5 <i>Importations des pesticides</i>	25
4.3.6 <i>Produits utilisés et homologués au Mali</i>	25
4.3.7 <i>Produits à risque et produits interdits</i>	25
5 ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AUX PRATIQUES ACTUELLES D'UTILISATION DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET	26
5.1 Identification des nuisibles.....	26
5.2 Gestion des nuisibles.....	29

5.3	Risques réels pour l'environnement.....	30
5.4	Impact sur milieu biophysique	34
5.5	Impacts sur la santé des populations.....	35
6	PLAN D'ACTION DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES ET DES NUISIBLES.....	38
6.1	Problèmes prioritaires identifiés dans la gestion des pesticides	38
6.2	Plan d'action proposé	39
6.2.1	<i>Promotion de bonnes pratiques de gestion des pesticides</i>	39
6.2.2	<i>Promotion des méthodes de lutte non chimiques contre les parasites</i>	40
6.2.3	<i>Renforcement des capacités des acteurs</i>	42
6.3	Mécanismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGN.....	44
6.4	Potentielles synergies du PUR avec d'autres projets en cours de la Banque mondiale au Mali en matière de gestion de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides.....	45
6.5	Plan de suivi – évaluation.....	45
6.5.1	<i>Indicateurs de suivi</i>	45
6.5.2	<i>Arrangements institutionnels de suivi de la mise en œuvre</i>	46
6.6	Estimation des couts et calendrier de mise en œuvre du PGN.....	47
6.7	Consultation des parties prenantes dans le cadre de la préparation du présent PGN	50
7	CONCLUSION.....	51
	ANNEXES.....	52
	Annexe 1 : Principes de base de la lutte intégrée	53
	Annexe 2 : Guide de bonnes pratiques et mesures de gestion des pesticides.....	58
	Annexe 3 : Directives sur l'Utilisation de Pesticides.....	65
	Annexe 4 : Types de pesticides courants au Mali	68
	Annexe 5 : Liste de pesticides homologués par le Comité Sahélien des Pesticides (Novembre 2019)	69
	Annexe 6 : PV et listes de présence des consultations publiques	73
	Annexe 7 : Références bibliographiques.....	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Composantes et activités du PUR	Error! Bookmark not defined.
Tableau 2 : Synthèse des conventions internationales lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides	12
Tableau 3 : Situation des produits phytosanitaires dans la zone d'intervention du Projet en 2020	23
Tableau 4 : Identification des nuisibles dans les zones d'intervention du Projet	26
Tableau 5 : Analyse des risques environnementaux et sociaux associés aux acquisitions et distribution des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques par le PUR.....	31
Tableau 6 : Signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes.....	35
Tableau 7 : Synthèse des risques impacts environnementaux et sociaux négatifs liés à l'utilisation des pesticides	36

Tableau 8 : Coûts et calendrier de mise en œuvre du PGN 47

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Zone d'intervention du projet 6

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AME	Accords Multilatéraux Environnementaux
BM	Banque mondiale
CDMT	Cadre des Dépenses à Moyen Terme
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
CP	Consultation Publique
CPR	Cadre de Politique de Réinstallation
CScom	Centre de Santé Communautaire
CSCRPN	Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté
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
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
E.U	Etats Unis
EA	Entreprises Agricoles
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture « Food and Agriculture Organisation »
FCFA	Francs CFA
FEBEVIM	Fédération des groupements interprofessionnels de la Filière Bétail et Viande du Mali
FIFAM	Fédération des Intervenants de la Filière Avicole du Mali
GIPD	Gestion Intégrée des Pesticides et Déprédateurs
GMM	Grands Moulins du Mali
GRN	Gestion des Ressources Naturelles
HIMO	Haute Intensité de la Main-d'œuvre
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics
IDA	Association Internationale de Développement
IER	Institut d'Economie Rurale
IFM	Interprofession de la filière mangue au Mali
INSTAT	Institut National des Statistiques
Km	Kilomètre
LCV	Laboratoire Central Vétérinaire
LNS	Laboratoire National de la Santé
MDS	Moulins du Sahel
MEADD	Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable
MIT	Moyens intermédiaires de transports
MoU	Protocole d'accord
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
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
OPI	Organisation Patronale des Industriels du Mali
OPV	Office de Protection des Végétaux
PUR	Projet d'Urgence et de Relance
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
PB	Procédures de la Banque
PB/PO	Procédure de la Banque/Politique Opérationnelle
PDA	Politique de développement Agricole
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	Plan de Gestion des Pestes et Pesticides
PIB	Produit Intérieur Brut
PIRT	Projet Inventaire des Ressources Terrestres
POP	Polluants Organiques Persistants
PPTTE	Pays Pauvre Très Endetté
PRODIMAL	Société de Fabrication d'insecticides au Mali
PST2	Programme Sectoriel des Transports 2
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
PV	Procès-verbal
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
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UCP	Unité de Coordination du projet

RESUME EXECUTIF

L'objectif de développement de ce projet est de renforcer la résilience des ménages et des communautés par leur accès aux services et infrastructures publiques essentielles dans les zones ciblées.

Le Projet est structuré en cinq composantes que sont :

- Composante 1 : Accès aux services de base pour la formation du capital humain, à travers l'appui aux zones de stabilisation.
- Composante 2 : Accès à l'infrastructure de base pour les investissements sociaux des ménages et communautés dans le cadre de l'appui aux zones de prévention.
- Composante 3 : Autonomisation et résilience des communautés
- Composante 4 : Composante d'intervention d'urgence imprévue ;
- Composante 5 : Gestion du projet.

Ainsi, certaines activités prévues, notamment dans les composantes 1 et 2 du Projet d'Urgence et de Résilience (PUR), peuvent nécessiter une utilisation de produits phytosanitaires. Cela nécessite l'application des normes environnementales NES1, NES03, NES04 et NES06 et par conséquent justifie l'élaboration du présent Plan de Gestion des Nuisibles (PGN). Aussi, dans le cadre de la mise en œuvre des activités du Projet d'Urgence et de Résilience (PUR), le Plan de Gestion des Nuisibles (PGN) est conçu pour minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine, animale et l'environnement pouvant en découler, et pour promouvoir la gestion intégrée des pestes. Le présent PGN permet surtout de d'initier un processus et d'appuyer les réponses nationales dans ce domaine, tout en capitalisant les expériences des projets passés ou en cours.

Au plan législatif et réglementaire, plusieurs textes sont élaborés au niveau national, sous-régional et international en matière de gestion, d'utilisation, d'agrément et de contrôle des produits phytosanitaires. Le PGN s'inscrit dans le cadre réglementaire comprenant les conventions internationales, régionales et les textes nationaux, relatifs aux changements climatiques, à la protection des végétaux, à la gestion des produits chimiques dangereux et à la gestion des pesticides dont la Convention internationale pour la protection des végétaux; la Règlementation Commune du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) et la Loi n°02-013 du 03 juin 2002 instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali. Il s'inscrit également dans la mise en œuvre du CES de la Banque Mondiale. Malheureusement lesdits documents législatifs ne sont pas largement diffusés et sont mal connus du public, ce qui se traduit par la circulation de certains produits contenant les matières actives incriminées, malgré les différentes actions ont été menées par le Gouvernement en vue de contrôler l'importation et l'utilisation de pesticides contenant des matières actives dangereuses. La gestion des pestes et pesticides interpelle plusieurs catégories d'acteurs dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts qui peuvent influencer de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental et sanitaire, au premier rang desquels on peut citer entre autres : le Ministère de l'Agriculture, le Ministère de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable, le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP), les Producteurs agricoles; les Laboratoires de recherche. Plusieurs stratégies sont développées dans la lutte contre les nuisibles : la lutte préventive, la lutte curative et la lutte intégrée. Le circuit de distribution et de commercialisation des pesticides repose pour l'essentiel sur la vente informelle et très peu de structures privées professionnelles sont agréées dans cette activité. Des statistiques fiables de la consommation de pesticides ne sont pas

disponibles au Mali. Le contrôle de la conformité des pesticides par rapport à leur étiquette est l'un des contrôles dits prioritaires. Toutefois, il manque dans le pays les infrastructures nécessaires pour la réalisation de ce contrôle.

Les pesticides sont parfois utilisés de façon incontrôlée, ce qui pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Les magasins de vente ne sont pas toujours appropriés, et certains produits vendus sont périmés. Les producteurs agricoles ne disposent pas en général de magasins appropriés de stockage des pesticides. La plupart des usagers privés, y compris les populations, ignorent les méthodes d'utilisation adéquate et pertinente des pesticides et les différentes méthodes alternatives notamment dans le cadre d'une gestion intégrée. Cette situation révèle des insuffisances notoires dans les conditions de transport, d'entreposage et d'utilisation de ces produits, avec comme corollaires, des risques réels ou potentiels sur la santé humaine et sur l'environnement. Certains produits sont interdits, malgré l'existence au niveau sous régional de produits homologués par le Comité Sahélien des pesticides (CSP). Les impacts sur les éléments de l'environnement biophysique et humain concernent la contamination des sols, la pollution des eaux, l'intoxication des populations, de la faune et des animaux domestiques. Aussi, pour renverser les tendances négatives et insuffisances notées dans la lutte contre les nuisibles et la gestion rationnelle des pesticides, le plan d'action proposé dans le présent PGPP mettra l'accent sur : le renforcement de capacités institutionnelles et techniques; la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides basé sur le respect de la réglementation, de l'amélioration des conditions de transport, l'amélioration des infrastructures d'entreposage, l'utilisation judicieuse des pesticides, la gestion des emballages vides, la gestion des stocks obsolètes ; ii) la promotion des méthodes de lutte non chimiques contre les parasites comprenant la lutte biologique et la gestion intégrée de la production et des déprédateurs ; l'appui dans le contrôle de l'application de la réglementation, la formation des acteurs, les campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation ; le suivi-évaluation ; etc. Pour une meilleure coordination de la lutte contre les nuisibles et de la gestion des pesticides, le CNGP devra être redynamisé, appuyé et renforcé dans son rôle de structure de pilotage, de coordination et de suivi et de concertation multisectorielle pour guider le processus. Ainsi dans la préparation de la mise en œuvre du présent PGPP, le CNGP devra organiser un atelier de préparation et de partage du plan, ce qui permettra de préparer un plan d'action opérationnel ; définir la charte des responsabilités dans la coordination, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action.

L'Unité de Coordination du Projet (UCP), le CNGP et l'Office de Protection des Végétaux assureront la supervision nationale.

Une évaluation sera prévue à mi-parcours et une autre à la fin du Projet. Le coût du PGPP est estimé à Cent quatre-vingt Millions (180 000 000) de Francs CFA pour une durée de cinq (5) ans.

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

Dans le cadre de la mise en œuvre du PUR, comme de tout autre projet financé par la Banque mondiale, le Plan de Gestion des Nuisibles (PGN) doit être préparé si des approches de gestion intégrée des nuisibles basées sur des méthodes biologiques et des principes écologiques et/ou de gestion intégrée des vecteurs ne s'avèrent pas suffisants et par conséquent l'utilisation directe ou indirecte de pesticides et engrais chimiques (comme aussi d'autres produits de lutte contre des insectes ravageurs et/ou des mauvaises herbes) est considérée nécessaire en dernier recours.

1.2 Objectif du PGN

L'objectif général du PGN est d'éviter et/ou d'atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique, à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant à réduire la dépendance aux pesticides chimiques de synthèse, et à gérer adéquatement les pesticides (la manutention, la conservation et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques). Il s'agit plus spécifiquement de :

- analyser le cadre juridique, réglementaire et institutionnel national concernant l'utilisation des pesticides
- apporter aux parties prenantes du projet toutes les informations adéquates concernant l'utilisation saine et durable de pesticides et autres produits toxiques ;
- identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental (physique, chimique, biologique en particulier humain et animal) au regard des interventions envisagées dans le cadre du PUR et qui pourraient engendrer/augmenter l'usage des produits phyto-pharmaceutiques ;
- identifier les mesures d'atténuation des risques liés à l'utilisation des pesticides et promouvoir la résilience des populations ;
- apprécier les capacités existantes en matière de prévention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides ;
- présenter les procédures de gestion des plaintes éventuelles soumises par différentes parties prenantes au sujet de l'utilisation de pesticides et les mécanismes visant à traiter et résoudre ces plaintes ;
- déterminer les besoins concernant l'information et la sensibilisation des parties prenantes et le renforcement des capacités techniques et institutionnelles des différents acteurs impliqués, d'une manière plus ou moins directe, dans la mise en œuvre du projet ;
- définir la structure et le contenu du Plan de Gestion des produits phytopharmaceutiques et des nuisibles dans le cadre du projet, y compris des méthodes de lutte biologique applicables et accessibles aux communautés, en fonction de la nature des activités du projet et des spécificités de la zone couverte par le projet ;
- définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du PUR.

Le PGN vise à compléter le Cadre de Gestion environnementale et sociale (CGES) et les autres instruments de sauvegardes environnementales et sociales préparés dans le cadre du projet. Le PGN a été réalisé en conformité avec la législation nationale en vigueur et les Normes environnementales et sociales (NES) : à cet égard, la NES n°3 a entre autres pour objectifs d'éviter ou minimiser les impacts

négatifs du projet sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou en minimisant la pollution provenant des activités du projet ; éviter ou minimiser les émissions de polluants atmosphériques à courte et longue durée de vie liées au projet ; éviter ou minimiser la production de déchets dangereux et non dangereux.

La NES n° 3 prévoit que, chaque fois qu'il vaudra acquérir ou utiliser des pesticides, le Projet est tenu à évaluer la nature et le niveau des risques associés, en tenant compte de l'usage proposé et des utilisateurs visés. Dans le cadre du projet on n'utilisera aucun pesticides ou produit ou préparation pesticide à moins qu'une telle utilisation soit conforme aux NES.

C'est dans le respect des dispositions de cette norme que le présent document de PGN est élaboré au regard du financement de certaines agricoles des composantes 1 et 3 en vue de réduire la dépendance aux pesticides chimiques de synthèse et promouvoir la « gestion la intégrée des vecteurs » (GIV) qui se définit comme un processus rationnel de prise de décisions en vue d'une utilisation optimale des moyens de lutte anti vectorielle. Selon les directives EHS du GBM sur les cultures annuelles, il s'agit d'un mélange de pratiques de lutte antiparasitaire axées sur les agriculteurs et basé sur l'écologie qui visent à réduire la dépendance aux pesticides chimiques de synthèse. Il s'agit: (a) de lutter contre les ravageurs (les maintenir en dessous des niveaux économiquement dommageables) plutôt que de chercher à les éradiquer; (b) s'appuyer, dans la mesure du possible, sur des mesures non chimiques pour maintenir les populations de ravageurs à un faible niveau; et c) sélectionner et appliquer les pesticides, lorsqu'ils doivent être utilisés, de manière à minimiser les effets néfastes sur les organismes utiles, les humains et l'environnement.

1.3 Démarche méthodologique

Pour mieux répondre aux objectifs de la présente étude, l'approche méthodologique a consisté à :

- la collecte et l'analyse de toute la documentation disponible relatives aux dispositifs nationaux et aux réglementations internationales en matière de gestion des pestes et des pesticides et aux NES de la Banque mondiale ;
- des entretiens avec les représentants de principales parties prenantes au niveaux national et local
- des enquêtes auprès des coopératives agricoles, des vendeurs d'intrants agricoles et de services techniques ;
- des visites sur le terrain pour s'entretenir avec les autorités locales et les responsables des services techniques, comme aussi avec les représentants des populations locales, le secteur privé, les associations de producteurs et les ONG ;
- Des Consultations publiques dans le cadre de la préparation du présent PGN.

2 BREVE DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Objectif

Le Gouvernement de la République du Mali et en collaboration avec Banque mondiale ont initié un projet appelé « Projet d'Urgence et de Résilience (PUR) dont l'objectif de développement est de renforcer la résilience des ménages et des communautés par leur accès aux services et infrastructures publiques essentielles dans les zones ciblées.

L'Objectif de développement du Projet d'Urgence et de Résilience (PUR) est d'améliorer l'accès inclusif des ménages aux services sociaux de base et infrastructures socioéconomiques dans des communautés ciblées.

2.2 Composantes et activités du Projet

Les interventions du projet ont induit un risque environnemental et social élevé selon le cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque mondiale. Ces interventions ont été structurées en quatre composantes et des sous composantes décrites ci après :

Composante 1 : Accès inclusif aux services de base (123 millions de dollars). Les objectifs spécifiques de cette composante sont, à court terme, de réduire la pauvreté et la vulnérabilité dans les zones sélectionnées en lissant et en augmentant la consommation des ménages et en préservant les options pour le capital humain ; à moyen terme, d'augmenter le capital humain en renforçant les investissements des communautés et des ménages dans la santé et l'éducation des enfants et des femmes. Pour atteindre ces objectifs, cette composante est subdivisée en deux sous composantes.

Sous-composante 1a : Protéger le capital humain qui contient le principal ensemble d'interventions pour les zones de consolidation. Les activités comprendront la détection et le traitement communautaire de la malnutrition aiguë par la fourniture de suppléments nutritifs, des services pour les survivants de la violence sexiste, une éducation de la seconde chance pour favoriser la réintégration dans la seconde moitié du primaire, et des transferts d'argent liquide d'urgence pour soutenir la consommation des ménages avec des mesures d'accompagnement qui prévoient des séances d'information sur la nutrition, la santé, l'éducation et l'économie familiale pour les participants et d'autres membres de la communauté.

Cette sous-composante financera les transferts d'argent liquide d'urgence et les frais de paiement aux agences de paiement, les téléphones mobiles, les processus d'enregistrement et de mise à jour du Registre social unifié/IDP/réfugiés, y compris la protection des données personnelles ; les produits, la formation et le soutien pour la détection et le traitement communautaires de la malnutrition ; les produits, la formation et le financement du soutien aux survivants de la violence sexiste ; et le soutien à l'éducation de la deuxième chance pour les enfants d'âge scolaire et le développement des compétences de base pour les adolescents, y compris des paquets renforcés de soutien et d'incitations pour les filles.

Sous-composante 1b : Investir dans les fondements du capital humain qui contient les interventions primaires pour les zones de prévention. Les interventions s'appuieront sur celles des zones de consolidation et comprendront la prévention communautaire des retards de croissance, l'extension des services de santé maternelle et infantile et l'accès à la contraception, les activités de prévention de la VBG, la prise en charge communautaire des enfants en vue à la fois de permettre aux femmes de participer aux activités génératrices de revenus soutenues par le projet (auto-emploi) et de soutenir la préparation à l'école des jeunes enfants et les transferts monétaires réguliers destinés aux personnes extrêmement pauvres pour soutenir les investissements dans le capital humain des enfants dans les zones où le programme Jigisemejiri n'intervient pas.

Cette sous-composante financera les produits, le matériel et la formation pour la prévention du retard de croissance, le matériel et les services pour la prévention de la violence liée au sexe, les transferts d'argent et les paiements de frais aux agences de paiement, le matériel, les services de conseil pour les mesures d'accompagnement et la formation, le renforcement des capacités et le soutien au développement commercial des AGR, le matériel, la formation et les services de conseil pour les structures d'accueil des enfants.

Composante 2 : Infrastructure socio-économique pour des moyens de subsistance résilients (110 millions de dollars). Cette composante vise à soutenir la consolidation et l'expansion des services de base et de l'accessibilité dans certaines zones urbaines et rurales prioritaires. Elle est subdivisée en 3 sous composantes.

Sous-composante 2a : Investir dans les activités et programmes prioritaires (30 millions de dollars). Elle se basera sur un programme d'investissement prioritaire, sur la base des instruments de planification locale PDSEC, des plans d'investissement triennaux associés (Plan Triennal d'Investissement, PTI) et des Plans de développement local (PDL). La sous-composante 2a soutiendra une mise à jour complète des PDSEC, PTI et PDL par le biais d'un vaste processus participatif inclusif qui comprendra toutes les parties prenantes potentielles, y compris les groupes vulnérables et marginalisés. Les activités financées dans cette sous-composante comprennent notamment : l'approvisionnement en eau, le drainage et l'assainissement, le transport et la mobilité, l'énergie, les communications, les infrastructures économiques, les infrastructures et services communautaires, de loisirs et récréatifs. Cette composante financera également la préparation des instruments techniques et de sauvegarde de la sous-composante 2b.

Sous-composante 2b : Investir dans la fourniture de services de base (70 millions de dollars). Les activités financées dans cette sous-composante découleront des activités prioritaires identifiées dans les PDSEC, PTI et PDL actualisés et viseront principalement à : (i) amplifier les impacts des activités sélectionnées dans la sous-composante 2a ; (ii) améliorer l'accès des populations aux infrastructures sociales de base ; (iii) développer les activités économiques dans les zones urbaines et rurales prioritaires sélectionnées. En plus des activités du programme d'investissement prioritaire liées à l'eau, l'assainissement et le drainage, le transport et la mobilité, l'énergie, les communications, cette sous-composante financera la construction/réhabilitation d'équipements éducatifs, sanitaires et communautaires, ainsi que leur équipement pour permettre leur utilisation optimale, la construction d'infrastructures économiques, la construction d'espaces de loisirs et récréatifs.

Sous-composante 2c : Investir dans la revitalisation économique (10 millions de dollars). Cette sous-composante vise à renforcer les activités économiques en cours menées par les communautés locales. Ces activités seront soumises à la demande exprimée par ces communautés pour (i) revitaliser les activités en cours ; (ii) étendre les activités ou (iii) renforcer les investissements déjà réalisés dans les sous-composantes 2a et 2b, entre autres : la réhabilitation des routes rurales pour améliorer l'accès et la mobilité, la fourniture d'équipements pour la génération de revenus collectifs (notamment pour les groupes de femmes dans le maraîchage ou la transformation agroalimentaire), l'installation de points d'eau et/ou l'approvisionnement local en énergie, les petits périmètres d'irrigation, la conservation des eaux et des sols, les installations de stockage et de transformation, et les petits commerces. Cela inclura le renforcement des capacités et la formation pour des activités spécifiques de génération et de gestion de revenus.

Composante 3 : Gérer les activités du projet et renforcer les systèmes gouvernementaux pour la réponse aux chocs (17 millions de dollars). Cette composante soutiendra la gestion du projet et le renforcement des systèmes gouvernementaux pour répondre aux chocs dans les zones d'intervention du projet à travers trois sous composantes :

Sous-composante 3a : Gestion du projet (10 millions de dollars) assurera la bonne exécution de toutes les activités du projet conformément aux politiques et directives de la Banque. Elle appuiera la coordination du projet, de la supervision, de la gestion financière (FM), de la passation des marchés, du suivi et de l'évaluation (S&E), de la communication, des audits, ainsi que de la préparation et de la supervision de la mise en œuvre des instruments relatifs au respect des normes environnementales et sociales, de la préparation des études connexes, notamment par la fourniture de formations, de frais de fonctionnement, de biens et de services aux fins requises.

Sous-composante 3b : Renforcement de l'engagement du gouvernement, des communautés et des citoyens, et suivi des chocs (7 millions de dollars) par la mise en place des antennes régionales de l'UIP qui fourniront un appui technique et matériel aux gouvernorats, au personnel technique déconcentré et aux agences régionales de développement dans le cadre de la validation des investissements des collectivités. Le renforcement de la société civile à travers, entre autres, (a) le recrutement d'animateurs communautaires pour appuyer l'implication des communautés locales dans le processus de développement du secteur urbain et l'élaboration des PDSEC ; (b) la formation sur les questions de développement urbain, la gestion des infrastructures et des équipements de

proximité ; et (c) l'appui à la mise en place de mécanismes de collaboration entre les organisations communautaires et les gouvernements locaux.

Engagement des citoyens. Les activités spécifiques comprennent (i) le développement et la mise en œuvre d'outils d'engagement des citoyens ; (ii) l'amélioration de la capacité de gestion des communes par le biais d'un processus inclusif de mise à jour des plans de développement communaux afin qu'ils intègrent explicitement des mesures d'adaptation et d'atténuation des conflits et des chocs climatiques ; (iii) le financement de l'organisation d'espaces de dialogue pour promouvoir la cohésion sociale. Les investissements seront axés sur le renforcement des mécanismes de retour d'information des bénéficiaires et de la gestion des ressources naturelles, en veillant à garantir l'accès des groupes traditionnellement exclus, en particulier les jeunes, les femmes et les minorités ethniques, en leur offrant de multiples points d'accès (physiques et numériques).

Composante 4 : Composante de réponse d'urgence contingente (CERC ; 0 \$US) sera inclus dans le projet conformément au paragraphe 12 de la politique IPF de la Banque mondiale sur les "projets dans des situations de besoin urgent d'assistance ou de contraintes de capacité". Cela permettra une réaffectation rapide des fonds du projet en cas de catastrophe naturelle ou d'origine humaine ou de crise qui a causé, ou est susceptible de causer de façon imminente, un impact économique et/ou social négatif majeur. Un manuel d'opérations du CERC sera préparé pour soutenir la gestion de crise.

2.3 Bénéficiaires¹

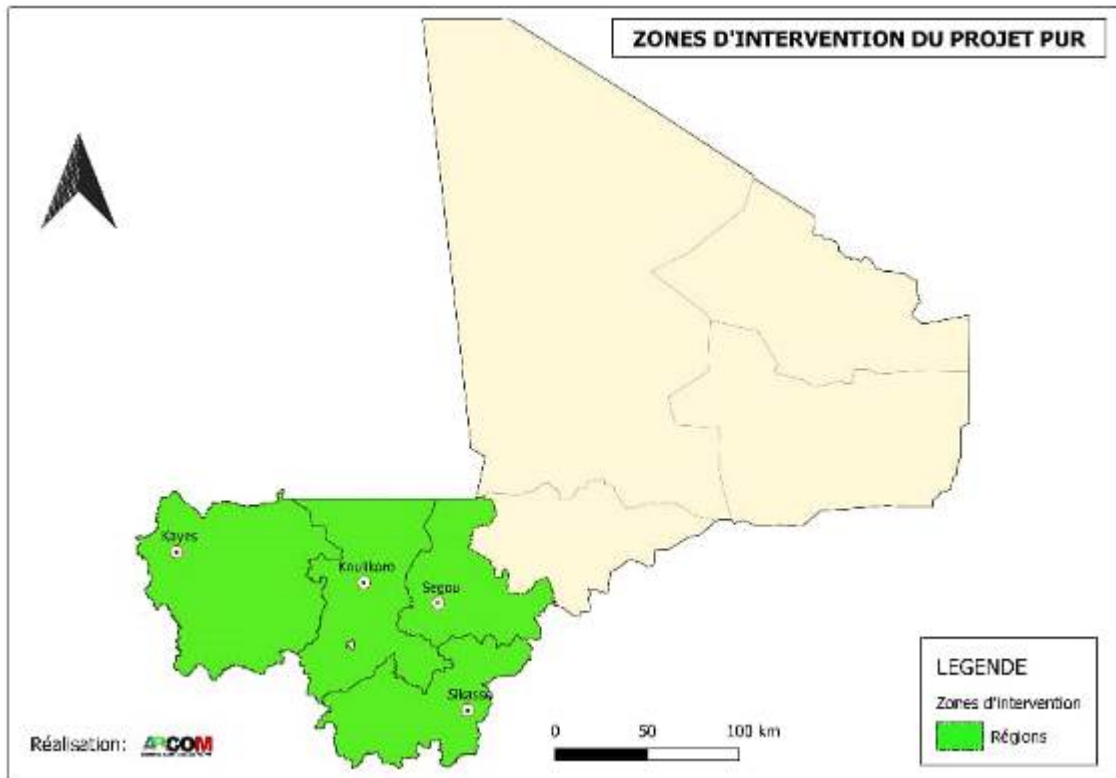
Les principaux bénéficiaires des interventions du PUR sont :

- Les populations locales,
- les collectivités territoriales,
- les groupements et coopératives,
- les services de l'Etat.

2.4 Zones d'intervention

Les interventions retenues dans le cadre du PUR, ciblent prioritairement les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou et Sikasso.

¹ Au moment de la préparation des instruments du Projet, les bénéficiaires n'ont pas été clairement identifiés. Il est de même pour les sous-composantes qui ne sont pas encore définies.



Carte 1 : Zone d'intervention du projet

Enfin, il faut signaler que la durée du PUR est de cinq (05) ans.

3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES

Depuis 1995, le Mali disposait d'une législation² sur la lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides. Ce dispositif juridique s'est progressivement renforcé au fil des temps.

A ce jour, le cadre juridique ayant une relation directe et/ou indirecte avec la gestion des pestes et des pesticides interpelle plusieurs textes législatifs et réglementaires au niveau national ainsi qu'international.

3.1 Cadre juridique

3.1.1 Textes nationaux

Au niveau national, il existe plusieurs dispositions juridiques prises pour un meilleur encadrement de la lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides.

Les principaux textes de référence sont :

◆ Constitution

Acte fondamental de République, 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°02-013 du 03 juin 2002 instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali

Cette Loi en son article 3 dispose que « l'introduction, la dissémination ou le transport des organismes nuisibles est interdit sur le territoire national. Toutefois, une dérogation pourrait être accordée pour des besoins de recherche et d'expérimentation ».

L'article 4 de la Loi précise que « sans préjudice de leur liberté de circulation, tous les végétaux et produits végétaux sont soumis au contrôle phytosanitaire à l'importation et à l'exportation, afin de produire à l'article 3 de la présente loi son plein effet. L'importation peut être soumise à permis d'importation ou prohibé ».

Cette loi est précisée par un décret d'application.³

◆ Loi N° 02-014 du 03 juin 2002 instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali

L'article 2 de cette Loi définit les pesticides comme « Toute substance ou association de substances qui est destinée à repousser, détruire ou combattre les ravageurs, y compris les vecteurs de maladies humaines ou animales, et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages ou

² Loi N°95-061 du 2 août 1995 portant répression des infractions à la réglementation de l'homologation et de contrôle des produits agro pharmaceutiques et Loi 95-062 du 2 août 1995 portant répression des infractions à la réglementation de la protection des végétaux.

³ Décret N° 02-305/P-RM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la Loi instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali

se montrant autrement nuisibles durant la production, la transformation, le stockage, le transport ou la commercialisation des denrées alimentaires, des produits agricoles, du bois et des produits ligneux, ou des aliments pour animaux ou qui peut être administrée aux animaux pour combattre les insectes, les arachides et les autres endo- ou ecto-parasites ; le terme comprend les substances destinées à être utilisées comme régulateur de croissance des plantes, défoliants, comme agent de dessiccation, comme agent d'éclaircissage des fruits ou pour empêcher la chute prématurée des fruits, ainsi que les substances appliquées sur les cultures, soit avant, soit après la récolte, pour protéger les produits contre la détérioration durant l'entreposage et le transport ».

L'article 3 « interdit d'importer, de fabriquer, de formuler, de conditionner ou de reconditionner, de stocker, d'utiliser ou de mettre sur le marché tout pesticide non homologué ou non autorisé. Toutefois, une dérogation pourrait être accordée pour les besoins de recherche et d'expérimentation ».

L'importation, l'exploitation, la fabrication, le conditionnement, le reconditionnement, le stockage, l'utilisation et/ou la mise sur le marché des pesticides sont subordonnés au respect de la réglementation relative à l'homologation et du contrôle des pesticides en vigueur (article 4).

Le contrôle des pesticides à l'importation et à l'exportation porte sur leur examen officiel afin de s'assurer du respect de la réglementation phytosanitaire (article 5).

◆ **Autre législation relative aux pesticides**

- ❖ La loi N°01-020 du 30 Mai 2001, relative aux pollutions et aux nuisances institue l'application du principe Pollueur-Payeur qui a pour objet d'inciter les promoteurs à mettre en œuvre de bonnes pratiques environnementales, et à effectuer des investissements de dépollution nécessaires ou à recourir à des technologies plus propres.
- ❖ L'Ordonnance N°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 Djamena le 16 décembre 1999.
- ❖ La loi 01-102/PRM 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 Djamena 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).
- ❖ La loi 02-14/AN-PR 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.
- ❖ Décret N°01-394/P-RM du 06 septembre 2001 Fixant les modalités de gestion des déchets solides.
- ❖ Décret N°01-395/P-RM du 06 septembre 2001 Fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues.
- ❖ Décret N°01-397/P-RM du 06 septembre 2001 Fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère.

- ❖ Décret N°07-135/PR-M du 16 mars 2007 Fixant la liste des déchets dangereux
- ❖ Arrêté interministériel N°09-0767/MEA-MEIC-MEME-SG du 6 avril 2009 Rendant obligatoire l'application des normes maliennes de rejets des eaux usées ;
- ❖ Le décret 02-306/PRM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la loi 02-14/AN-PR du 03 février 2002 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.

3.1.2 Règlements sous-régionaux sur la gestion des pesticides

3.1.2.1 Cadre réglementaire de l'UEMOA

- **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.

1.3.1.1 Réglementation 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 34^e 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 1^{er} 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.

3.1.2.2 *Conventions internationales*

En matière de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides, le Mali ratifié un certain nombre d'accords multilatéraux.

Tableau 1 : 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 (application) Gestion des déchets (synergies avec la Convention de Bâle)

Nom	Date d'adoption	Portée	Objectifs	Cycle de vie du produit phytosanitaire
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	1992	Tout type de déchet	parvenir à une gestion et une élimination des déchets écologiquement rationnelle et contrôler leurs mouvements transfrontières en mettant en place des procédures PIC.	Gestion des déchets
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 de 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 (application)
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
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 Ramsar (recommandation 6.14)	1971	Produits chimiques et zones humides	Protéger les oiseaux migrateurs.	Utilisation (application)

3.1.3 NES 3 du Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale

La NES3 « Utilisation rationnelle des ressources et de prévention et gestion de la pollution » du Cadre environnemental et sociale de la Banque Mondiale a pour objectifs de :

- Promouvoir l'utilisation durable des ressources, notamment l'énergie, l'eau et les matières premières.
- Éviter ou minimiser les effets néfastes du projet sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou en minimisant la pollution provenant des activités du projet.
- Éviter ou minimiser les émissions de polluants atmosphériques à courte et longue durée de vie liées au projet.
- Éviter ou minimiser la production de déchets dangereux et non dangereux.
- Réduire et gérer les risques et effets liés à l'utilisation des pesticides.

Cependant, la Banque Mondiale peut apporter un appui financier à l'acquisition de pesticides lorsque leur emploi est justifié sous une approche de gestion intégrée et lorsque les critères de sélection des pesticides ci-dessous sont remplis :

- l'acquisition d'un pesticide dans un projet financé par la Banque mondiale est sujette à une évaluation de la nature et du degré des risques associés ;
- les critères de sélection et d'utilisation des pesticides qui doivent avoir :
 - o des effets négatifs négligeables sur la santé humaine ;
 - o démontré leur efficacité contre les espèces cibles ;
 - o un effet minimal sur les espèces non cibles et l'environnement naturel ;
 - o pris en compte le besoin de prévenir le développement de résistance chez les insectes vecteurs.
- les pesticides doivent être préparés, emballés, manutentionnés, stockés, éliminés et appliqués selon les normes acceptables par la Banque Mondiale.

La Banque Mondiale ne finance pas les produits formulés appartenant aux classes IA et IB de l'OMS ou les formulations de la classe II si :

- le pays ne dispose pas de restrictions à leur distribution et leur utilisation ou s'ils pourraient être utilisés par, ou être accessibles aux personnels d'application, aux agriculteurs ou autres sans formation, équipements et infrastructures pour la manutention, le stockage et l'application adéquate de ces produits.

3.2 Cadre institutionnel de gestion des pesticides

3.2.1 Institutions étatiques

L'ossature institutionnelle de gestion des pesticides repose sur plusieurs catégories d'acteurs dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts qui peuvent influencer de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental et sanitaire : le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement et du Développement Durable, le Ministère de l'Agriculture, le Ministère de la Santé et du Développement Social, le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et la Pêche, le Ministère de l'Économie et des Finances, les Collectivités Territoriales, les Opérateurs Privés, les Laboratoires et Institutions de Recherche, les ONGs, les Organisations de Producteurs, les Partenaires au Développement et les populations bénéficiaires.

3.2.1.1 Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable

Il est chargé de la mise en œuvre de la politique nationale dans les domaines de l'environnement et de l'assainissement et veille à la prise en compte des questions de développement durable à l'occasion de la formulation et de la mise en œuvre des politiques publiques.

En matière de lutte antiparasitaire, deux (02) structures techniques et services rattachés du MEADD sont principalement impliqués. Il de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances (DNACPN) et l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD).

3.2.1.1.1 Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances

Les missions de la DNACPN en matière de gestion de pesticides sont :

- élaborer et veiller au respect des normes en matière d'assainissement, de pollution et de nuisance ;
- contrôler le respect des prescriptions de la législation et des normes et appuie les collectivités territoriales en matière d'assainissement, de lutte contre la pollution et les nuisances.

De façon spécifique, la Division Contrôle des Pollutions et des Nuisances de la DNACPN 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 ».

De même, la DNACPN donne des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants. La DNACPN a des démembrements au niveau Régional (DRACPN) et au niveau Local (SACPN).

3.2.1.1.2 Agence de l'Environnement et du Développement Durable

Sa mission est d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la politique Nationale de Protection de l'Environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques.

Elle est compétente aussi pour assurer la coordination et le suivi de la mise en œuvre des Conventions, Accords et Traités internationaux ratifiés par le Mali en matière d'environnement, de lutte contre la désertification, de changements climatiques et du développement durable. A cet effet, elle a « un droit de regard », sur Accords et Traités internationaux en matière lutte antiparasitaire et gestion de pesticides. Cette Agence n'a aucun démembrement au niveau régional ou local.

3.2.1.1.3 Conseil National de l'Environnement

Le Conseil National de l'Environnement (CNE) a pour mission de donner un avis et formuler des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'Environnement.

En matière de gestion de pesticides, il peut :

- Donner son avis sur tous les projets de textes relatifs à l'environnement ainsi que tous programmes et projets de développement dans le domaine de l'environnement devant être mis en œuvre dans le pays ;
- Donner son avis sur la ratification des Accords Internationaux sur l'Environnement par le pays ;
- Donner son avis sur toute question relative à l'environnement dont il sera saisi par le ministre chargé de l'environnement.

Le Conseil National de l'Environnement est un organe consultatif qui n'a pas de démembrement au niveau régional ou local.

3.2.1.2. Ministère de l'Agriculture et de l'élevage et de la pêche

Il prépare et met œuvre la politique nationale dans le domaine de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.

En matière de gestion de pesticides, il est compétent pour :

- l'accroissement de la production et de la productivité agricoles en vue de la sécurité et de la souveraineté alimentaire ;
- la vulgarisation des techniques modernes de production agricole ;
- l'organisation de l'approvisionnement des producteurs agricoles en équipements, matériels, intrants, et semences et l'amélioration de leur qualité en rapport avec le ministre chargé de l'industrie ;
- la protection des cultures et la conservation des récoltes.

Ce département ministériel, à travers la Direction Nationale l'Agriculture (DNA) et L'Office de la Protection des Végétaux (OPV), joue un rôle très important en matière de lutte antiparasitaire.

3.2.1.1.4 Direction de Nationale l'Agriculture

Elle a pour mission d'élaborer les éléments de politique national en matière agricole et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

Dans le domaine de la gestion des pestes et pesticides, elle est compétente pour :

- Elaborer et veiller à l'application de la réglementation relative au contrôle phytosanitaire et au conditionnement des produits agricoles ;
- Participer à l'élaboration et au suivi des normes de qualité des produits et intrants agricoles.

De façon spécifique, la Division Législation et Contrôle Phytosanitaire de la DNA est chargée: d'élaborer les textes législatifs, réglementaires et normatifs en matière de production végétale, de contrôle phytosanitaire et d'intrants ; de contrôler la qualité des intrants et des produits agro-pharmaceutiques et assurer leur homologation ; de contrôler la qualité du conditionnement des produits et denrées alimentaires d'origine végétale ; de contrôler la qualité des semences d'origine végétale ; de contrôler les activités des professionnels du secteur. Sur le terrain, cette structure rencontre énormément de difficultés pour contrôler la conformité des produits vendus ou utilisés.

Au niveau régional ou local, la DNA dispose de démembrements (Direction Régionale de l'Agriculture et Service Local de l'Agriculture).

3.2.1.1.5 Office de la Protection des Végétaux (OPV)

L'Office de la Protection des Végétaux (OPV) a pour mission d'assurer la mise en œuvre de la politique nationale de la protection des végétaux. L'OPV a initié différentes sessions d'information et de formation de diverses catégories socioprofessionnelles. Les structures chargées de la distribution des pesticides, les magasiniers de ces structures et plusieurs agents d'encadrement des producteurs participent à ces sessions de formation. La formation des utilisateurs de pesticides est une préoccupation majeure. Pour ce faire, des sessions de formation des producteurs et des utilisateurs sont souvent organisées par le service. Depuis quelques années, l'OPV organise aussi des sessions de formation à l'attention des agents

d'encadrement des producteurs sur le terrain, des magasiniers et des utilisateurs de fumigènes. Ce Service s'occupe également de l'assistance dans l'installation de magasins villageois de stockage de pesticides respectant les normes d'implantation. Il s'occupe aussi de la formation des responsables des magasins et du suivi de leur fonctionnement. Les sessions initiées par les fabricants de pesticides visent surtout la promotion de l'utilisation de leurs produits. Depuis quelques années, le ministre de l'Agriculture s'active dans la promotion de la protection alternative. Ainsi, les actions sont orientées vers la protection intégrée et prend en compte l'utilisation de plantes à effet insecticide et la promotion de l'utilisation de bio pesticides.

Cette Direction nationale est représentée au niveau régional par une antenne régionale.

3.2.1.1.6 Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP)

Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) est chargé de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides, d'arrêter une liste des pesticides à emploi interdit, de 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 d'emplois des pesticides, d'émettre un avis sur les demandes d'importations ou d'agrément. Toutefois, la fonctionnalité de ce comité devra être renforcée.

Le CNGP n'a pas de démembrement au niveau régional ou local.

3.2.1.2 Ministère de la Santé et du Développement Social

Il prépare et met en œuvre la politique nationale en matière de santé, d'hygiène publique et de développement social.

Dans le domaine de la lutte antiparasitaire, ses compétences suivantes peuvent être utilisées :

- l'élaboration et le contrôle de l'application des règles relatives à l'exercice des professions médicales, para médicales et pharmaceutiques ;
- l'organisation de l'approvisionnement régulier en médicaments et produits pharmaceutiques ;
- la promotion de l'hygiène publique.

C'est principalement la Direction Générale de Santé et de l'Hygiène Publique et de la salubrité (DGSHP) qui s'occupe de la lutte anti-vectorielle.

Le Ministère de la Santé et de l'Hygiène publique dispose de ressources humaines compétentes dans l'hygiène et l'assainissement, la lutte anti-vectorielle, mais sa capacité d'intervention dans ce domaine est relativement limitée en raison de l'insuffisance des moyens matériels et financiers requis pour exécuter cette mission. Il assure la tutelle du Laboratoire National de la Santé (LNS) qui est chargé du contrôle de qualité des pesticides.

3.2.1.3 Autres Départements Ministériels concernés

Dans le cadre de la lutte antiparasitaire et la gestion des pesticides, d'autres départements ministériels sont interpellés dans la gestion des pesticides :

- Le **Ministère de l'Industrie et du Commerce** est également concerné par la gestion des pesticides, à travers ses structures de contrôle que sont la Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence et la Direction Nationale de l'Industrie.
- Le **Ministère de l'Economie et des Finances**, à travers la Direction Générale des Douanes ;

- Etc.

3.2.1.4 Les Laboratoires

Au Mali, il existe un certain nombre de laboratoires équipés et adaptés pour un contrôle de qualité d'analyses résiduelles des pesticides :

- Le Laboratoire Central Vétérinaire.
- Le Laboratoire National de la Santé (LNS) ;

3.2.1.4.1 Laboratoire Central Vétérinaire

Les Domaines/activités couverts en matière d'analyse de résidus de pesticides par le LCV sont:

- Analyse de résidus de pesticides dans l'eau, les sols, les fruits et légumes et autres denrées alimentaires,
- Analyse de résidus d'antibiotiques dans le lait,
- Méthodes d'analyses AOAC modifiées, DFG, QuECHERS

Le LVC a la capacité de rechercher les résidus de pesticides dont la liste suit : aldrin, atrazine, azadirachtine, bladex, propoxur (Baygon), beta cyfluthrin, carbaryl, carbosulfan, chlorpyrifos, chlorpyrifos methyl, cyanophos, cypermethrin, DDT, deltamethrine, diazinon, dichlorvos, dieldrine, diflubenzuron, dimethoate, endosulfan, endrine, fenitrothion, fenthion, fluometuron, fonofos, guthion, heptachlore, indène, kelthane, lambda cyhalothrine, lindane, malathion, metamidophos, methoate, methyl parathion, metolachlor, monocrotophos, paraquat, permethrine, phenthoate, phosalone, pirimiphos, profenofos, pyridaphenthion, parathion ethyl, fenvalerate, simazine, sulprofos, tetrachlorvinphos, tetradifon, tetramethyl thiuram, thiophanate, thiophanate methyl, tralomethrine

3.2.1.4.2 Le Laboratoire National de la Santé (LNS)

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.

Ces laboratoires et Centres de recherche peuvent apporter un appui dans l'analyse des résidus et de la formulation des pesticides mais restent confrontés au manque d'équipements.

Il faut signaler que ces laboratoires n'ont pas d'antennes au niveau régional ou local.

3.2.2 Acteurs sous-régionaux

3.2.2.1 International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)

L'ICRISAT est une institution internationale de recherche agricole dont le siège est à Patancheru en Inde. Il possède plusieurs centres régionaux, tous localisés sur le continent africain, dont celui de Niamey pour représenter le Centre Sahélien. L'ICRISAT fait partie des centres de recherches membres du « Consultative Group on International Agricultural Research » (CGIAR) spécialisés dans une production (maïs, blé, riz, pomme de terre, élevages, agroforesterie, pêcheries), dans une zone agroclimatique de production (zones arides, zones semi-arides, zones tropicales humides) ou dans un thème de recherche spécifique (gestion de l'eau, sécurité alimentaire, amélioration génétique des plantes). L'ICRISAT a traditionnellement centré ses recherches sur les céréales vivrières. Cependant, reconnaissant l'importance croissante des cultures maraîchères et fruitières dans l'agriculture des zones semi-arides, le centre a mis en place un nouveau programme de recherche sur la diversification des cultures et des systèmes de production (*Systems and Crop Diversification Program*).

3.2.2.2 Centre Régional AGRHYMET

Créé en 1974, le Centre Régional AGRHYMET est une institution spécialisée du Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupant treize états membres qui sont : le Burkina Faso, le Cap Vert, la Gambie, la Guinée Bissau, le Mali, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, Togo, Benin, Cote d'Ivoire, Guinée et le Tchad. C'est un établissement public interétatique doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Il a un statut international avec siège à Niamey au Niger.

Ses principaux objectifs sont : (i) de contribuer à la sécurité alimentaire et à l'augmentation de la production agricole dans les pays membres du CILSS; (ii) d'aider à l'amélioration de la gestion des ressources naturelles de la région du Sahel en assurant l'information et la formation des acteurs du développement et de leur partenaire dans les domaines de l'agroécologie au sens large (agroclimatologie, hydrologie, protection des végétaux,). Le Centre Régional AGRHYMET est un outil à vocation régional, spécialisé dans les sciences et techniques applicables aux secteurs du développement agricole, de l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles. Il constitue le Centre de référence pour la formation en Protection des Végétaux dans l'espace sahélien et pourra être mis à profit pour renforcer les ressources humaines dans le cadre du projet.

3.2.3 Collectivités Territoriales

Loi N° 2017-051 du 02 Octobre 2017 portant Code des collectivités territoriales : Elle a responsabilisé les organes des collectivités territoriales dans la gestion de l'environnement et du cadre de vie, les plans d'occupations et d'aménagement, la gestion domaniale et foncière etc. Elles sont compétentes pour les questions de pollutions et nuisances au niveau de leur collectivité respective.

Le Mali étant un pays agricole, la plupart des collectivités territoriales sont concernées par la lutte anti-vectorielle. Des gîtes larvaires sont susceptibles de se trouver sur leur territoire et ce sont les populations locales qui sont exposées en premier lieu.

Pour le niveau Région, ces collectivités territoriales peuvent se compter sur les structures techniques et services rattachés de l'Etat⁴.

⁴ DRACPN, DRA, DRS, etc.

Au niveau Cercle, les représentants des services techniques compétents en matière de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides sont peu outillés.

3.2.4 Autres acteurs

3.2.4.1 Sociétés privées agréées pour l'importation de pesticides

Au Mali, l'industrie agrochimique a joué un grand rôle dans l'approvisionnement en pesticides.

La Société malienne de Produits Chimiques (SMPC) a fabriqué des produits destinés à la protection des cultures.

La Société de Fabrication d'insecticides au Mali (PRODIMAL) a fabriqué également des produits chimiques à usage domestique.

Ces sociétés privées ayant reçu un agrément conformément à la réglementation en vigueur au Mali, des efforts sont faits par les autorités dans le but de contrôler les entrées de produits phytosanitaires dans le pays à travers les agréments de sociétés et de produits. Suite au désengagement de l'Etat dans les traitements systématiques et gratuits des domaines d'habitation, des services privés ont vu le jour pour assurer la désinsectisation et la dératisation des concessions. Selon la DHPS, on assiste de plus en plus à une prolifération d'acteurs non qualifiés dans ce secteur. Actuellement, l'utilisation des pesticides dans le secteur de la santé est décentralisée et relève de plus en plus du domaine privé. L'absence de statistiques centralisées ne permet plus de suivre les principaux acteurs et l'évolution de l'utilisation des pesticides en santé publique.

3.2.4.2 Compagnie Malienne de Développement des Textiles (CMDT)

La Compagnie Malienne de Développement des Textiles est une société d'économie mixte chargée de faire la promotion de la production et de la commercialisation du coton. Ceci fait de cette société un gros consommateur de produits pesticides.

3.2.4.3 Revendeurs et les étalagistes de rue

Ce sont des acteurs non négligeables mais qui évoluent généralement dans l'informel. La vente de pesticides est une activité nécessitant un minimum de précaution car il s'agit de la manipulation de produits ou substances à risques. Il se trouve que ces revendeurs et étalagistes n'ont pas l'expertise pour apprécier la dangerosité du produit qu'ils détiennent. Ce qui pose de sérieux problèmes aux services techniques chargés de réglementation et du contrôle des pesticides. Ce qui entraîne des difficultés de communication pour faire appliquer les recommandations. Le plus souvent, ces revendeurs et étalagistes ne sont pas pris en compte dans les programmes des séances d'éducation, de formation et de sensibilisation vis-à-vis de la manipulation des pesticides.

Leurs activités méritent d'être encadrer par l'État à travers les services compétents.

3.2.4.4 Populations et producteurs agricoles

Leur niveau de connaissance des risques liés à la manipulation des pesticides est faible. Divers types de pesticides sont utilisés dans les habitations, dans les égouts et rigoles des villes, dans les stocks de denrées alimentaires, dans divers types de magasins, dans les exploitations agricoles, dans les parcs à animaux, le long des cours d'eau. En pratique, on peut dire que la grande majorité de la population du pays utilise des pesticides. Ce qui laisse présager de l'ampleur de différents impacts sur la santé humaine, animale et sur l'environnement.

Le public en général et les producteurs agricoles en particulier, ont besoin de recevoir des informations sur les dangers liés aux pesticides. Pour susciter un éveil de conscience au niveau de ces catégories d'acteurs, il est nécessaire d'élaborer un programme d'information, de sensibilisation et d'éducation sur les dangers liés aux pesticides. Dans ce cadre, il conviendra de privilégier l'information de proximité, notamment avec l'implication des agents d'hygiène, des services de la protection des végétaux, mais aussi des ONG et autres OCB qui ont une expérience avérée en matière de communication de proximité et qui bénéficient de la connaissance du terrain ainsi que de la confiance des populations locales. Les sources de nuisances sanitaires et environnementales sont diverses et les personnes exposées de plus en plus nombreuses.

3.3 Synthèse de l'analyse du cadre juridique et institutionnel

L'évaluation du contexte institutionnel de la gestion des pesticides révèle que :

- 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 contrôles 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)

4 GESTION ET USAGE DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET

4.1 Etat des lieux de la commercialisation des pesticides dans la zone du Projet

Selon les enquêtes de terrain, dans la zone du projet, les pesticides suivants sont utilisés :

- **Les insecticides** sont utilisés pour la protection des plantes contre les insectes. Ils interviennent en les éliminant ou en empêchant leur reproduction. Différents types existent comme : les neurotoxiques, les régulateurs de croissance et ceux agissant sur la respiration cellulaire ;
- **Les herbicides** : Ils représentent les pesticides les plus utilisés dans le monde toutes cultures confondues. Ils sont destinés à éliminer les végétaux rentrant en concurrence avec les plantes à protéger en ralentissant leur croissance.
- **Les fongicides** : Ils permettent de combattre la prolifération des maladies des plantes provoquées par des champignons ou encore des bactéries.
- **Les avicides** contre les oiseaux
- **Les rodenticides** contre les rongeurs
- **Les insecticides biologiques** : Ce sont des substances à base de bactéries, champignons, virus, nématodes, protozoaires, etc. qui provoquent des maladies aux nuisibles visés. Exemple le < Rapax > contre la chenille légionnaire d'automne.

Les principales formulations rencontrées dans les régions d'intervention sont :

- Les concentrés à diluer à l'eau : EC
- Les liquides pour application ULV : sont utilisés à bas volume en milieu rural à cause de l'équipement d'épandage léger et adapté pour une longue période de travail : zone OPV.
- Les gaz comprimés : Phostoxin dans la conservation des denrées stockées.

La situation des produits phytosanitaires dans la zone d'intervention du projet est détaillée dans le tableau 3.

Tableau 2 : Situation des produits phytosanitaires dans la zone d'intervention du Projet en 2020

SRPV	Stocks / Quantité	Bio-insectici de RAPAX-AS (L)	Insecticides ULV (L)	Insecticides CE (L)	Avicides ULV (L)	Brodifacum 0,025% (L)	Belgarat (kg)	Succès Appât 0,25 CB (L)	M3 (Fruit Fly Bait Station) (U)
Kayes	SI	1848	480	0	20	0	0	3207	0
	QU	1532	250	0	0	0	0	671	0
	SR	316	230	0	20	0	0	2536	0
Koulikoro	SI	1436	62	24	100	10	0	0	0
	QU	1044	32	24	0	0	0	0	0
	SR	392	30	0	100	10	0	0	0
Sikasso	SI	1428	0	108	0	0	0	0	0
	QU	1308	0	108	0	0	0	0	0
	SR	120	0	0	0	0	0	0	0
Ségou	SI	837	0	100	352	150	9	503	0
	QU	708	0	100	24	150	9	0	0
	SR	129	0	0	328	0	0	503	0

Légende : SR = stock restant, SI= stock initial, QU= quantité utilisée

Source : Office de Protection des Végétaux (2020)

4.2 Appréciation quantitative et qualitative des pesticides utilisés

4.2.1 Appréciation quantitative

Les statistiques complètes de la consommation de pesticides au Mali sont insuffisantes. Pour la consommation de pesticides dans les secteurs de la santé publique et animale et de l'usage domestique, seules des données isolées sont disponibles et aucune tendance ne peut être dégagée.

Les pesticides utilisés en santé publique actuellement sont surtout ceux destinés au traitement des points d'eau et à l'imprégnation des moustiquaires. Leurs quantités restent nettement plus faibles que celles utilisées dans les habitations et en agriculture.

L'absence d'une base de données sur la gestion des pesticides constitue une contrainte majeure et l'absence de statistiques centralisées ne permet plus de suivre son évolution et ses principaux acteurs. Il est donc nécessaire de constituer une base nationale de données comportant l'ensemble des statistiques sur l'importation, la production nationale, l'exportation et les consommations de pesticides par tous les acteurs dans ce domaine. Des méthodes de recensement de ventes effectuées par les distributeurs et les revendeurs de pesticides devraient être développées afin de pouvoir estimer l'utilisation des pesticides destinés à la santé publique et animale. Plus spécifiquement, une étude sur l'utilisation des pesticides domestiques est nécessaire pour mieux identifier les principaux acteurs, les différentes gammes de produits en vente sur le marché et leur consommation sur le plan national.

4.2.2 Appréciation qualitative des pesticides

Le contrôle de la conformité des pesticides par rapport à leur étiquette est l'un des contrôles dits prioritaires. Les infrastructures nécessaires pour la réalisation de ce contrôle restent insuffisantes. Les services de contrôle phytosanitaire effectuent fréquemment des analyses d'échantillons de produits phytopharmaceutiques et ce, en dépit des difficultés de financement. Il est aussi réalisé très souvent l'analyse des résidus de pesticides en rapport avec le Laboratoire Central Vétérinaire (LCV) et le Laboratoire National de la Santé (LNS).

4.3 Gestion des pesticides

4.3.1 Types d'usage de pesticides rencontrés au Mali

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. 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.

4.3.2 Stockage des produits

En général, il n'y pas d'endroits appropriés 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, 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.

4.3.3 Contrôle environnemental des pesticides

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 la pratique, il existe beaucoup de vendeurs non autorisés. Aussi, dans certaines zones du projet comme Sikasso et Ségou, 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.

4.3.4 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 ont 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.

Les seules initiatives étaient prises par le PASP et le PEPPPO qui assuraient la gestion des emballages vides (presse pour les fûts métalliques et broyage pour les récipients en plastique, en vue de leur recyclage).

4.3.5 Importations des pesticides

Les importations viennent de nombreux pays comme la Côte 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.

4.3.6 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 5 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).

4.3.7 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; Hexachlorobenzène; 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 ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AUX PRATIQUES ACTUELLES D'UTILISATION DES PESTICIDES DANS LA ZONE DU PROJET






5.1 Identification des nuisibles






Dans la zone d'intervention du projet, les principales nuisibles identifiées sont décrites dans le tableau 4.

Tableau 3 : Identification des nuisibles dans la zone d'intervention du Projet

Nuisibles	Espèces	Photos d'illustration	Régions d'intervention concernées
Les acridiens (criquets arboricoles, les sauteriaux)	Criquet arboricole - <i>Anacridium melanorhodon</i>	 <i>Anacridium melanorhodon</i>	Kayes, Ségou
	Espèces de sauteriaux à reproduction embryonnaire, continue et imaginale : - <i>Ailopus simulatrix</i> , - <i>Chrotogonus senegalensis</i> , - <i>Acrida bicolor</i> , - <i>Pyrgomorpha vignaudii</i> , - <i>Zonocerus variegatus</i> , - <i>Cryptocatantops haemorrhoidalis</i> , - <i>Diablocatantops axillaris</i> , - <i>Hiéroglyphus daganensis</i> , - <i>Kraussaria anguilifera</i> , - <i>Kraussella amabile</i> , - <i>Oedaleus senegalensis</i>	 <i>Oedaleus senegalensis</i>  <i>Zonocerus variegatus</i>	Kayes, Koulikoro, Sikasso et Ségou,

Coléoptères	<p>Cantharides et autres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nisotra sp, Aulacophore africana - Cylas puncticollis, Psadolytta sp, - Rhyniptia sp, Pachnoda pilipes - Mylabris sp 	 <p>Cantharide sur un épi de mil</p>	Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou,
Lépidoptères	<p>Chenilles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spodoptera sp, - Plutelia xylostella, - Plusia sp, - Coniesta ignéfusalis - Heliochelus albipunctella, - Helicoverpa armigera 	 <p>Larve de Coniesta ignefusalis</p>  <p>Heliochelus albipunctella</p>	Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou
Diptères	<p>Mouche des fruits</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ceratitis sp, - Bactrocera invadens 		Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou

<p>Oiseaux granivores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Quelea quelea</i> - <i>Passer luteus</i> 	 <p><i>Quelea quelea</i></p>	<p>Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou</p>
<p>Rongeurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Mastomus</i> sp, <i>Arvicanthis</i> sp, - <i>Xerus erythropus</i>, - <i>Gerbillus</i> sp 	 <p><i>Arvicanthus niloticus</i></p>  <p><i>Xerus erythropus</i></p>	<p>Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou,</p>
<p>Autres</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acariens 	 <p>Acarien</p>	<p>Koulikoro, Sikasso, Kayes et Koulikoro</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - lules - Thrips 	 <p>lules</p>	<p>Kayes, Koulikoro, Sikasso</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Cécidomyie (mouche du riz) - Orseolia oryzae 		<p>Koulikoro, Ségou, Mopti</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Pucerons 		<p>Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso</p>
<p>Termites</p>		<p>Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso</p>
	 <p>Punaise sur tomate</p>  <p>Gryllotalpa gryllotalpa</p>	<p>Kayes, Koulikoro, Ségou, Sikasso</p>

5.2 Gestion des nuisibles

Au Mali, la gestion des nuisibles de 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).

5.3 Risques réels pour l'environnement

Emportés par les eaux de ruissellement ou diffusés dans les eaux souterraines, volatilisés dans l'atmosphère ou stockés dans les sols, les pesticides se retrouvent dans de nombreux écosystèmes voire dans les aliments. Et bien qu'au départ utilisé contre un nuisible, leur cumul peut présenter des risques sur l'environnement à court ou long terme comme :

- Mort de pollinisateurs tels que les abeilles;
- Destruction des ennemis naturels importants qui aident le producteur à lutter contre les nuisibles des cultures (libellules, araignées, guêpes etc.);
- Mort des animaux aquatiques (poissons et autres);
- Pollution des sols réduisant leur productivité;
- Pollution de l'air;
- Pollution des eaux (souterraines et de surface);
- Résidus dans les plantes consommées entraînant souvent des problèmes de santé chez les consommateurs ;
- Etc.

Tableau 4 : Analyse des risques environnementaux et sociaux associés aux acquisitions et distribution des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques par le PUR

Etape	Constat	Risques			Mesures d'atténuation
		Santé publique	Environnement	Individuel	
L'approvisionnement en pesticides	Insuffisance du dispositif de contrôle Présence de produits non autorisés et périmés sur le marché. Concentration en matière active parfois non spécifiée	Surdosage, contamination Faible taux de mortalité de la cible traitée	Pollution	Intoxication et irritation de la peau par manque d'informations Difficulté de prise en charge des cas d'intoxication par manque d'information	Renforcer les capacités des services techniques en vue d'appliquer ses textes réglementaires ; Former et encadrer les distributeurs agréés Renforcer les capacités des agents de santé ; Suivi sanitaire des gérants des boutiques d'intrants
Le transport	Déficit de formation et d'information-sensibilisation sur les bonnes pratiques Manque de moyens matériels appropriés de transport	Contamination des aliments, Contamination par manqué d'informations	Déversement accidentel Pollution de l'air ambiant	Contamination accidentelle des personnes chargées du transport	Faire respecter la réglementation en matière de transport des pesticides
Les infrastructures d'entreposage	Insuffisance de magasins normés. Présence de boutiques de vente de pesticides dans les marchés des grands centres urbains Présence de grands magasins de pesticides à proximité des populations	Contamination accidentelle des personnes au contact des produits Contamination des habitants vivant au voisinage des entrepôts de pesticide	Pollution permanente	Contact avec la peau par renversement accidentel Problèmes respiratoires et manifestation de malaises inexplicables auprès des personnes chargées de gérer ces magasins et qui habitent à proximité.	Construction de magasins normés Sensibilisation des distributeurs agréés, des communes et des producteurs sur l'entreposage des pesticides Interdiction de la vente des pesticides dans les marchés Entreposer tous les pesticides dans un contenant ou un entrepôt verrouillable avec un espace suffisant pour capturer tout déversement sans contaminer l'environnement Eloigner les magasins des sources d'eau, des zones résidentielles et bâties, ainsi que des zones de stockage du bétail et des aliments.

					<p>Procurer des kits de déversement et mettre en place des mesures de contrôle appropriées en cas de déversement accidentel.</p> <p>Conserver tous les pesticides dans leurs contenants d'origine étiquetés et assurez-vous que les instructions de stockage sont suivies.</p> <p>Tenir un registre de tous les pesticides achetés, en notant quand ils ont été reçus, la quantité utilisée, la quantité restante en magasin et leur emplacement.</p> <p>Conserver les fiches de données de sécurité (FDS) aux endroits appropriés dans les installations de stockage.</p> <p>Veiller à la ventilation appropriée des entrepôts, un confinement secondaire et des douches d'urgence (si possible) et des kits</p>
La gestion des emballages vides	Des contenants vides sont relevés dans les magasins des services déconcentrés de l'agriculture Non-respect des instructions du ministère en charge de l'agriculture pour le rapatriement de petits contenants de pesticides.	Ingestion et inhalation des produits par réutilisation des contenants vides pour usage domestique (eau de boisson, huile, construction)	Contamination des sols ou de l'eau suite à la réutilisation des emballages.	Intoxication chronique Au contact de la peau, irritation ou malaises	<p>Formation et sensibilisation sur la gestion des contenants Collecte et centralisation au niveau de l'OPV des emballages vides Recherche de solutions appropriées pour la destruction des emballages vides</p> <p>Les emballages de pesticides vides, les scellés en aluminium et les couvercles doivent être rincés trois fois, et les produits de lavage utilisés dans le réservoir de pesticides doivent être pulvérisés sur le champ ou éliminés en tant que déchets dangereux d'une manière conforme aux directives de la</p>

					<p>FAO et selon les instructions du fabricant.</p> <p>Stocker les conteneurs de manière sûre et sécurisée à l'abri avant leur élimination en toute sécurité</p> <p>Interdire l'utilisation des emballages à d'autres fins.</p>
--	--	--	--	--	--

5.4 Impact sur milieu biophysique

Tous les pesticides utilisés dans le cadre de la lutte contre les déprédateurs des cultures, en santé animale et humaine présentent un risque réel pour l'environnement. 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 herbicides et 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 :

- Risques de mortalité 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 zones de pêches et d'élevage avec contamination de la faune et de la flore ;
- Pollution de l'eau soit directement soit par les eaux de ruissellement ;
- Sélection de la résistance dans les populations d'insectes.

L'application des pesticides peut avoir des impacts importants sur la faune aquatique et peut perturber la chaîne alimentaire de ce milieu. L'usage des pesticides illicites, notamment les organochlorés à toxicité chronique peut durablement perturber toute la faune aquatique et avoir des conséquences sur la santé humaine après la consommation des produits issus des cours d'eaux contaminés tel que le poisson. Cette contamination des eaux de surface et du sous-sol est généralement facilitée par une mauvaise application des pesticides (non-respect des cours d'eau, des zones marécageuses, des puisards lors des épandages aériens et terrestres). Les fruits et les légumes arrosés ou qui puisent l'eau du sous-sol contaminé par infiltration de pesticides peuvent impacter négativement la santé humaine et animal ainsi que l'environnement car il n'est pas rare de voir les humains, les animaux domestiques et les animaux sauvages partager une même source d'eau (mares, rivières etc...). La faune et les animaux domestiques seront également affectés par les pesticides dans le cadre de la lutte antiparasitaire. L'un des effets négatifs significatifs sur ces composantes concernent l'intoxication, pouvant provoquer un avortement chez les femelles en gestation ou au-delà, la mort. En effet, la plupart des pesticides utilisés dans la lutte antiparasitaire peuvent toucher non seulement les ravageurs pour lesquels ils sont appliqués mais aussi « la faune non cible » à cause notamment de la non sélectivité des certains pesticides. Les principaux mécanismes de l'intoxication chez cette dernière peuvent être : (i) l'exposition pendant l'application surtout si elle est effectuée en période des vents qui favoriserait la dissémination du produit dans l'environnement et ceci au-delà même de la zone ou site traité ; (ii) la consommation par les animaux, des pâturages récemment traités et l'utilisation des contenants vides pour leur abreuvement.

La faune non cible qui remplit des fonctions écologiques importantes tels que les organismes du sol (termites, acariens, microbes) qui sont responsables du recyclage de la matière organique, et donc de la

fertilité du sol) les et les organismes aquatiques (petits crustacés, algues, etc.) qui sont à la base de la chaîne alimentaire aquatique et qui donc assurent la nourriture des poissons ou des crevettes que nous consommons peut être impactée négativement par les traitements pesticides non respectueux des bonnes pratiques d'application.

5.5 Impacts sur la santé des populations

Dans la zone d'intervention du projet, l'utilisation des pesticides peut entraîner des risques sur la santé des applicateurs ou leur progéniture et leur environnement. D'après les échanges auprès des services de projection des végétaux, les risques couramment observés et liés à l'utilisation des pesticides est principalement dans la zone du projet sont les :

- 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.

Tableau 5 : Signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes

Signes d'intoxication	Soins appropriés
Contamination des yeux (douleurs ou irritations)	<ul style="list-style-type: none"> • Rincer abondamment à l'eau du robinet • Si cela aggrave, consulter un médecin
Irritation de la peau (sensations de picotement et brûlure)	<ul style="list-style-type: none"> • Laver la partie contaminée avec de l'eau • Mettre une crème calmante dessus • Si cela ne calme pas, consulter un médecin

Sensation de fatigue, maux de tête ou vertiges	<ul style="list-style-type: none"> • Se reposer • Ne pas recommencer avant de se sentir totalement reposé
Contamination des poumons	<ul style="list-style-type: none"> • Rester à l'ombre

Tableau 6 : 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		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 de 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 de 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 PLAN D'ACTION DE LUTTE ANTIPARASITAIRE ET DE GESTION DES PESTICIDES ET DES NUISIBLES

Tout d'abord, il faut préciser que le PUR ne financera aucun type de pesticides ni intrants, ni la gestion/retrait des produits dérivés ou accessoires tels que les conteneurs vides. Le présent plan est fourni seulement en tant que conseil pour une gestion efficace des pestes et pesticides et comme guide pour toute formation sur le sujet dans le cadre du projet.

6.1 Problèmes prioritaires identifiés dans la gestion des pesticides

D'après l'analyse de gestion des pestes et pesticides, il en ressort des contraintes qui se résument comme ci-dessous.

Insuffisance de l'application des bonnes pratiques dans la gestion des pesticides

- Déficit d'information sur les textes régissant les pesticides ;
- Inexistence/inadéquation d'infrastructures de stockage des produits dans les localités ;
- Déficiences dans l'utilisation judicieuse des pesticides
- Insuffisance de collecte et d'élimination sûre des emballages vides et des stocks obsolètes de pesticides.

Insuffisance des moyens dans la promotion de la lutte alternative (non chimique)

- Timide expérimentation des méthodes de lutte alternatives aux pesticides ;
- Peu d'agents formés en gestion intégrée de la production et des déprédateurs ;
- Non mise en œuvre des méthodes alternatives en lutte contre les déprédateurs.

Faiblesse des capacités d'intervention et contrôle et de suivi des acteurs

- Insuffisance des agents de protection de végétaux au niveau local ;
- Insuffisances des moyens matériels d'intervention des agents de protection de végétaux ;
- Insuffisance de coordination dans les interventions des acteurs ;
- Déficit de formation et de sensibilisation des usagers des produits pesticides ;
- Absence d'information des vendeurs sur les procédures administratives de vente ;
- Déficit d'information des populations sur les intoxications liées aux pesticides ;
- Insuffisance de formation du personnel de santé en prise en charge des cas d'intoxication liés aux pesticides ;
- Insuffisance et/ou manque d'équipements de protection appropriée ;
- Absence de dispositifs spécifiques de prise en charge de personnes intoxiquées par les pesticides.

Insuffisance du contrôle, de l'analyse et du suivi environnemental et social

- Insuffisance du contrôle des produits en circulation et des vendeurs de pesticides ;
- Manque de contrôle sur la quantité et la qualité de pesticides utilisées ;
- Absence d'analyse des résidus de pesticides dans les sols et dans les eaux ;
- Absence de monitoring environnemental ;
- Insuffisance dans la mise en œuvre du plan de suivi sanitaire des agents applicateurs et des producteurs.

6.2 Plan d'action proposé

Il est impératif de mettre en place des mécanismes efficaces 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.

Toutefois, le présent plan d'action a pour d'impulser un processus et d'apporter une contribution à l'effort national de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides, par des mesures simples, réalistes et pertinentes, essentiellement dans la zone d'intervention du PUR.

6.2.1 Promotion de bonnes pratiques de gestion des pesticides

Cette promotion se fera à travers le respect de la réglementation phytosanitaire (notamment 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.

Respect de la réglementation

Tous les pesticides introduits ou produits au Mali doivent être en conformité avec la liste des produits autorisés dans l'espace CILSS et bénéficier d'une autorisation provisoire ou définitive de vente.

Activités :

- Diffuser le décret d'application de la loi phytosanitaire ;
- Diffuser les textes réglementaires ;
- Vulgariser la liste actualisée des pesticides homologués par le CSP.

Utilisation judicieuse des pesticides

Les mesures de réduction et d'utilisation efficace de pesticides doivent être prises en amont de toute intervention. Il s'agit de la détection précoce des zones à risques d'infestation, la maintenance et le bon calibrage des appareils de traitement.

Pour atténuer les effets néfastes des pesticides sur les eaux, la faune et la flore, il serait judicieux de prendre les mesures suivantes :

- l'usage raisonné et sans risque des pesticides pour minimiser leur déversement dans les eaux. Aussi, le contrôle périodique de leur qualité permettra de disposer d'une situation sur laquelle l'on pourrait se baser pour les contrôles périodiques ;
- la réduction de l'usage des pesticides permettra aussi de minimiser la contamination de la faune et de la flore aquatique. Ainsi, la santé animale pourrait être mieux améliorée dans la zone du programme.

Les mesures sur le milieu humain vont s'adresser aux manipulateurs des produits d'une part et aux populations riveraines d'autre part. Pour les premiers, ces mesures visent à éviter le contact direct avec les produits utilisés afin d'assurer leur protection.

Gestion des emballages vides

De façon générale, il existe des emballages vides et des produits obsolètes dans toutes les régions du Mali, où l'agriculture est développée.

Un appui à la l'OPV et au CNGP est nécessaire pour leur permettre de collecter et centraliser les contenants vides de pesticides qui constituent une source de pollution de l'environnement. Activités :

- Recenser les emballages vides et les centraliser à l'OPV ;
- Détruire les emballages plastiques dans le respect des normes environnementales ;
- Presser les contenants métalliques.

Gestion des stocks obsolètes

Les stocks obsolètes recensés dans l'ensemble du pays doivent être collectés et centralisés au niveau de l'OPV qui poursuivra la recherche des voies et moyens appropriés en vue de leur élimination, mais aussi la décontamination des magasins qui les recevaient. Activités :

- Rapatrier tous les pesticides obsolètes à l'OPV;
- Rechercher une solution pour éliminer les stocks obsolètes
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de décontamination des magasins de produits obsolètes.

6.2.2 Promotion des méthodes de lutte non chimiques contre les parasites

Plusieurs méthodes de lutte alternatives sont utilisées à une petite échelle par les producteurs individuels. Ce sont essentiellement les extraits aqueux mélangés au savon, pétrole, gasoil et d'huile contre plusieurs ravageurs surtout dans des pépinières et dans le maraichage.

Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (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. Son utilisation est timide dans l'ensemble du pays

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 PUR.

Directives EHS de la Banque Mondiale

Les mesures recommandées par les Directives EHS de la Banque Mondiale pour les cultures annuelles et sont de bonnes pratiques internationales peuvent s'appliquer au projet en occurrence les recommandations de son annexe 2 : Guide de bonne pratiques et mesures de gestion des pesticides comprend également des mesures de bonnes pratiques qui pourraient être incluses dans le Plan d'action proposé.

Les infrastructures d'entreposage

- Entreposez tous les pesticides dans un contenant ou un entrepôt verrouillable avec un espace suffisant pour capturer tout déversement sans contaminer l'environnement. Les magasins doivent être éloignés des sources d'eau, des zones résidentielles et bâties, ainsi que des zones de stockage du bétail et des aliments.
- Procurer des kits de déversement et mettre en place des mesures de contrôle appropriées en cas de déversement accidentel.
- Conservez tous les pesticides dans leurs contenants d'origine étiquetés et assurez-vous que les instructions de stockage sont suivies.
- Tenez un registre de tous les pesticides achetés, en notant quand ils ont été reçus, la quantité utilisée, la quantité restante en magasin et leur emplacement.
- Conservez les fiches de données de sécurité (FDS) aux endroits appropriés dans les installations de stockage.
- Les entrepôts doivent avoir une ventilation appropriée, un confinement secondaire et des douches d'urgence (si possible) et des kits.

Manipulation

- Les opérateurs doivent lire, comprendre et suivre les instructions sur l'étiquette du produit pour un mélange, une application et une élimination sans danger; utiliser du personnel formé pour les opérations critiques (p. ex., mélange, transferts, remplissage des réservoirs et application).
- Insister pour que l'EPI (par exemple, gants, combinaison, protection oculaire) corrects pour chaque voie d'exposition lors de la manipulation et de l'application de pesticides.
- Exiger que tout mélange et remplissage des réservoirs de pesticides se fasse dans une zone de remplissage désignée. Celui-ci doit être éloigné des cours d'eau et des égouts. Si sur du béton, l'eau doit être collectée dans un puisard séparé et éliminée comme un déchet dangereux.
- S'assurer que les déversements sont nettoyés immédiatement à l'aide des kits de déversement appropriés ; les déversements ne doivent pas être emportés dans les cours d'eau ou les égouts.

Élimination

Tout pesticide dilué inutilisé qui ne peut pas être appliqué sur la culture - avec l'eau de rinçage et les pesticides périmés ou non approuvés - doit être éliminé comme un déchet dangereux, conformément aux directives de la FAO.

Les conteneurs de pesticides vides, les scellés en aluminium et les couvercles doivent être rincés trois fois, et les produits de lavage utilisés dans le réservoir de pesticides doivent être pulvérisés sur le champ ou éliminés en tant que déchets dangereux d'une manière conforme aux directives de la FAO et selon les instructions du fabricant. Les conteneurs doivent être stockés de manière sûre et sécurisée à l'abri avant leur élimination en toute sécurité ; ils ne doivent pas être utilisés à d'autres fins.

6.2.3 Santé et sécurité communautaires

Les recommandations spécifiques des Directives EHS pour cultures annuelles pour minimiser les risques pour les communautés et qui peuvent s'appliquer au projet comprennent :

- Surveiller et enregistrer tous les produits et activités potentiellement dangereux et gérer-les pour minimiser les risques pour les communautés. Auditer et mettre à jour régulièrement les procédures d'exploitation et s'assurer que le personnel est correctement formé.
- Éviter l'application aérienne de pesticides et donner la priorité à d'autres stratégies de gestion, si possible.
- N'appliquez pas de pesticides, de produits chimiques ou de fumier si les conditions météorologiques sont susceptibles d'avoir des effets néfastes sur les communautés environnantes.
- Utiliser des produits biologiques ou à faible profil de risque, s'ils sont disponibles.
- Respecter les intervalles avant récolte et les périodes de suspension après récolte pour les produits qui ont été traités avec des pesticides afin d'éviter des niveaux inacceptables de résidus.
- Ne pas stocker ni transporter de pesticides et d'engrais avec des aliments (aliments pour humains ou animaux) ou des boissons (y compris de l'eau potable).
- S'assurer que les animaux et les personnes non autorisées ne sont pas présents dans les zones où des pesticides ou d'autres produits potentiellement nocifs sont manipulés, stockés ou appliqués.

6.2.4 Renforcement des capacités des acteurs

L'amélioration et le renforcement des capacités des acteurs à tous les niveaux (Comité National de Gestion des Pesticides ; services techniques, agents d'encadrement, les producteurs, les distributeurs agréés et la société civile sont nécessaires pour la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides et des méthodes de lutte non chimiques. Dans le cadre du PUR, pour couvrir le plus grand nombre d'intervenants dans la manipulation des pesticides, des séances de sensibilisations, des formations en cascade y seront inscrites.

Redynamisation du Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP)

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 PGN. Le PUR devra organiser un atelier de préparation et de partage du plan, ce qui servira de rampe de lancement au CNGP, permettra de préparer un plan d'action opérationnel et de définir la charte des responsabilités dans la coordination, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action.

Renforcement de capacités d'intervention des acteurs institutionnel et des producteurs

Il sera question de doter les acteurs de moyens de prospection et d'intervention en cas d'infestation, mais aussi d'équipement de protection individuelle.

Formation des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et pesticides

Pour garantir l'intégration effective des préoccupations environnementales dans la mise en œuvre du projet, il est suggéré de mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) de l'ensemble des acteurs qui devra s'articuler autour des axes suivants : rendre

opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides ; élever le niveau de responsabilité des usagers dans la gestion des pesticides ; protéger la santé et la sécurité des populations et des applicateurs. La formation devra être ciblée et adaptée aux groupes cibles. Elle devra permettre (i) d'acquérir les connaissances nécessaires sur le contenu et les méthodes de prévention, (ii) d'être en mesure d'évaluer leur milieu de travail afin de l'améliorer en diminuant les facteurs de risques, (iii) d'adopter les mesures de précautions susceptibles de diminuer le risque d'intoxication, (iv) de promouvoir l'utilisation des équipements de protection et d'appliquer correctement les procédures à suivre en cas d'accidents ou d'intoxication. La formation doit aussi concerner les agents communautaires et d'autres personnes locales actives dans la lutte phytosanitaire.

Les activités proposées à ce niveau sont de :

- Former les producteurs sur les techniques de pulvérisation ;
- Former les agents de protection des végétaux sur la surveillance des ravageurs, les techniques de pulvérisations, les mesures de protection de la personne et de l'environnement ;
- Former les manipulateurs (brigadiers phytosanitaires, magasiniers) sur la gestion sécuritaire des pesticides
- Former les applicateurs sur tous les paramètres permettant un épandage efficace et sans risque des pesticides
- Former le personnel de santé sur la prise en charge des cas d'intoxication.

Les modules de formation porteront 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 domestique courants, mais aussi sur la réutilisation des emballages vides. S'agissant des producteurs, il est recommandé de former les formateurs, en les amenant à produire eux-mêmes un guide de bonne pratique pour la Gestion des Pesticides, plutôt que de les instruire de manière passive.

Une indication des contenus des modules de formation est décrite ci-dessous.

Encadré 1 Quelques thèmes de formation

- ◆ Reconnaissance des parasites ;
- ◆ Conditionnement et stockage des pesticides ;
- ◆ Prospection, pulvérisation phytosanitaire ;
- ◆ Dangers des pesticides envers l'homme et l'environnement ;
- ◆ Importance du matériel de protection personnelle dans la manipulation des pesticides ;
- ◆ Conditions techniques nécessaires et préalables à l'épandage des pesticides ;
- ◆ Formation sur les risques ainsi que les conseils de santé et de sécurité ;
- ◆ 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 ;
- ◆ Santé et la sécurité en rapport avec les opérations ;
- ◆ Procédures d'urgence et de secours ;
- ◆ Maintenance des équipements et Contrôle des émissions ;

- | |
|--|
| ◆ Prise en charge des cas d'intoxication |
|--|

6.3 Mécanismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGN

Ce paragraphe décrit les Mécanismes organisationnels (responsabilités et rôles) de mise en œuvre et de suivi des mesures décrites dans le PGN, en tenant compte des institutions qui en ont la mission régaliennne. Plusieurs acteurs sont impliqués dans la mise en œuvre et le suivi du PGN. 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 PGN. 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 PGN.

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

- L'UCP : va assurer la coordination de la mise en œuvre du PGN et servir d'interface avec les autres acteurs concernés. Il va coordonnera 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 PGN.
- Le CNGP : devra assurer la fonction de cadre de coordination et de concertation multisectorielle de la mise en œuvre du PGN ;
- L'OPV et la DNA (et leurs services locaux) : vont assurer la supervision de la mise en œuvre du PGN et appuyer le renforcement des capacités des agents sur le terrain ;
- La DNACPN : va assurer le contrôle réglementaire de la mise en œuvre du PGN et appuyer le renforcement des capacités des agents sur le terrain ;
- Laboratoire d'analyse et institutions de recherche : elle aidera 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 PGN ;
- 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.

6.4 Potentielles synergies du PUR avec d'autres projets en cours de la Banque mondiale au Mali en matière de gestion de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides

Depuis des années, plusieurs projets financés par la Banque mondiale notamment en matière de développement agricole intègrent la lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides dans leurs outils de gestion du projet.

Actuellement, des projets comme les PDAZAM, PACAM, PARIIS, PRAPS sont dotés de PGN.

Pour le PUR, il s'agira de développer des synergies avec ses projets pour capitaliser sur la lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides.

Le PUR et certains de ces projets auront des zones d'intervention communes (au moins à l'échelle Région) d'une part et, d'autre ils ont un certain nombre de domaines d'intervention en commun. Ceux-ci constituent un avantage et une opportunité de création de synergies.

Celles-ci doivent être axées autour des points suivants :

- Bonnes pratiques de gestion des pestes et pesticides ;
- Partage d'information ;
- Renforcement des capacités ;
- Expériences réussies.

6.5 Plan de suivi – évaluation

6.5.1 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 PUR. 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.) ;
- % 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

- % 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 ;
- % de la population touchée par les campagnes de sensibilisation ;

6.5.2 Arrangements institutionnels de suivi de la mise en œuvre

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.

Tableau 8: Tableau récapitulatif du Plan de suivi

Composante	Éléments 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 mois	<ul style="list-style-type: none"> · PUR · LNS · DNA · OPV · DNACPN
Environnement humain	Hygiène et santé Pollution et nuisances Protection et Sécurité lors des opérations	<ul style="list-style-type: none"> - 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 mois	<ul style="list-style-type: none"> · PUR · OPV · DNACPN · LNS · OPA

6.6 Estimation des coûts et calendrier de mise en œuvre du PGN

Les estimations des coûts à mobiliser ci-après dans le cadre de la mise en œuvre des activités prévues du PGN, d'un montant de 180 000 000 FCFA, sont proposées d'être prises en charge dans le cadre du PUR. Le calendrier d'exécution y afférent est également proposé.

Tableau 7 : Coûts et calendrier de mise en œuvre du PGN

Composantes	Résultats	Activités	Indicateurs	Responsables	Calendrier					Coûts (FCFA)
					An1	An2	An3	An4	An5	
Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides	Réglementations connues et appliquées	Diffuser la loi phytosanitaire et son décret d'application	Nombre d'exemplaires diffusés	UCP, OPV, CNGP						8 000 000
		Diffuser les listes des produits autorisés	Nombre d'exemplaires diffusés	UCP, OPV, CNGP						
	La gestion des emballages vides est assurée	Collecter et centraliser les emballages vides	Quantité d'emballages récupérés	UCP, OPV, OP						5 000 000
Promotion des méthodes de lutte non chimiques	Les méthodes de lutte alternative sont développées et vulgarisées	Vulgariser la GIPD dans les organisations paysannes	Nombre d'organisations paysannes GIPD organisées	UCP, OPV, OP						30 000 000
Renforcement des capacités des différents acteurs et sensibilisations des populations	Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) est redynamisé	Organiser un atelier national de partage et des ateliers régionaux de vulgarisation du PGN en rapport avec le CNGP	Nombre d'ateliers tenus	UCP, CNGP						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)	Nombre d'appareils de pulvérisation et de kits d'EPI fournis	UCP, OP						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	Nombre d'agents formés	UCP, DNS						20 000 000

Composantes	Résultats	Activités	Indicateurs	Responsables	Calendrier					Coûts (FCFA)
					An1	An2	An3	An4	An5	
		protection (personnes et environnement)								
		Former les manipulateurs (brigadiers phytosanitaires, magasiniers) sur la gestion sécuritaire des pesticides	Nombre d'agents formés	UCP, DNS, OPV						5 000 000
		Former le personnel de santé sur la prise en charge des cas d'intoxication.	Nombre d'agents formés	UCP, DNS						5 000 000
	Les capacités des distributeurs agréés sont renforcées	Former/sensibiliser les distributeurs agréés sur l'importance des infrastructures spécialisées	Nombre de distributeurs sensibilisés	UCP OPV						5 000 000
	Les capacités des Producteurs sont renforcées	Former les producteurs sur l'utilisation rationnelle des pesticides et les techniques de pulvérisation	Nombre de producteurs formés	UCP, OPV, OP						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	Nombre de séances de sensibilisation % de la population touchée	UCP Communes						15 000 000
Contrôle et suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGN	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	Nombre d'échantillons analysés	UCP LCV LNE						12 000 000

Composantes	Résultats	Activités	Indicateurs	Responsables	Calendrier					Coûts (FCFA)
					An1	An2	An3	An4	An5	
		Effectuer un suivi sanitaire des manipulateurs des pesticides (brigadiers phytosanitaires, magasiniers ; producteurs)	Nombre d'échantillons analysés	UCP LCV LNE						8 000 000
	Les produits utilisés sont contrôlés	Contrôler la conformité des produits vendus et utilisés	Nombre de produits contrôlés	UCP OPV						PM
		Analyser la formulation des produits	Nombre de produits analysés	UCP LCV LNE						
	Le PGN est suivi et évalué	Suivre la mise en œuvre du PGN	Nombre de missions de suivi effectuées	UCP DNCPN						10 000 000
		Evaluer la mise en œuvre du PGN à mi-parcours et à la fin du projet	Nombre de missions d'évaluation faites	UCP Consultants						10 000 000
TOTAL										180 000 000

6.7 Consultation des parties prenantes dans le cadre de la préparation du présent PGN

Le présent PGN a fait l'objet d'une consultation dans les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou et Sikasso du 04 au 17 février 2021.

Ces différentes rencontres ont été marquées par la présence des représentants des services techniques régionaux de la santé, agriculture, environnement, développement social, de la protection des végétaux, des organisation paysannes, etc. En tout 117 personnes⁵ présentant les structures techniques, les organisations professionnelles et la société civile des régions d'intervention du projet ont été consultés.

Les procès-verbaux et les listes de présence de ces rencontres sont annexés au présent rapport.

Au cours des consultations publiques et entretiens avec les Directions Régionales de l'OPV, les points suivants ont été discutés :

- Différents pesticides utilisés dans la Région et leur quantité
- Dispositif de gestion des pesticides dans la Région
- Principaux pestes et ravageurs dans la région
- Description des risques liés à l'utilisation des pesticides dans la Région
- Gestion des emballages et les pesticides obsolètes dans la Région

⁵ Les consultations ont été effectuées dans le respect des gestes barrières du COVID-19.

7 CONCLUSION

La gestion des pesticides cause un véritablement problème de santé publique et de l'environnement même dans le cas où sa manipulation est assurée par des professionnels. Réduire au maximum l'utilisation des pesticides dans l'agriculture, la lutte anti-vectorielle et des ectoparasites des animaux constitue l'une des voies permettant de minimiser tous les risques environnementaux et sanitaires liés à sa manipulation. A cela s'ajoutent les mesures d'accompagnement qui permettront de remédier aux faiblesses et contraintes relevées dans le cadre de la gestion des pestes et des pesticides dont (i) l'insuffisance dans l'application des textes réglementaires, (ii) l'insuffisance dans les interventions et faiblesse des acteurs institutionnels, (iii) l'insuffisance des moyens dans la promotion des méthodes de lutte alternative, (iv) insuffisance de contrôle dans l'acquisition, l'utilisation et le stockage des pesticides, (v) insuffisance de l'analyse et de suivi environnemental et social. Dans le cadre du présent PGN, les activités prioritaires seront relatives au renforcement des capacités des services techniques pour une large diffusion des textes réglementant l'importation et la distribution des pesticides et la liste des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides, la promotion des méthodes de lutte alternative à la lutte chimique, l'assainissement de la vente des pesticides, le suivi environnemental et sanitaire, la formation et la sensibilisation de tous les acteurs sur les bonnes pratiques de gestion des pesticides. Les équipements et des infrastructures appropriés pour une gestion saine et sans risque des pesticides constitue l'autre priorité du PGN qui appuiera à la construction et à l'équipement des infrastructures normées de stockage, à la dotation des services techniques des moyens d'intervention, à la maintenance et au renouvellement des s d'application et de protection. La gestion préventive des déprédateurs des permet de réduire significativement l'utilisation des pesticides d'où la nécessité de renforcer les services concernés dans les missions de détection précoce des zones à risque d'infestation. La généralisation de la GIPD constitue un autre atout de prévention des risques d'intoxication et de pollution de l'environnement par l'utilisation abusive et non contrôlée des pesticides et engrais chimiques. Enfin, d'autres mesures concernent la formation des acteurs, l'information et la sensibilisation et le suivi-évaluation de la mise en œuvre. Le budget prévisionnel de mise en œuvre du plan opérationnel du Plan de Gestion des Nuisibles se chiffre à Cent Quatre Vingt Millions (180 000 000) de Francs CFA.

ANNEXES

Annexe 1 : Principes de base de la lutte intégrée

PRINCIPES	MISE EN OEUVRE	RESULTATS
<p>PRINCIPE 1 Obtenir et planter du matériel de plantation de qualité</p>	<p>Choisissez des semences, des boutures, des tubercules, ou des rejets provenant de variétés très productives, saines et résistantes aux ravageurs/maladies. Pour obtenir les semences certifiées, adressez-vous à des semenciers homologués ou à des centres nationaux de recherche. Les agriculteurs pourront planter du matériel prélevé sur des plants sains, issus de la campagne précédente. Ne stockez pas le matériel de plantation plus d'une saison. Effectuez des tests sommaires de germination.</p>	<p>L'utilisation de matériel de plantation de qualité permettra d'obtenir une culture saine et productive et, par conséquent, une récolte de qualité. Les variétés certifiées sont souvent résistantes à plusieurs ravageurs et maladies. Rappelez-vous l'adage populaire selon lequel les bonnes semences font les bonnes récoltes.</p>
<p>PRINCIPE 2 Choisir des sols fertiles et des lieux adaptés à la plantation</p>	<p>Sélectionnez des sols à bon drainage naturel, adaptés à la culture. Certaines cultures (le riz de bas-fond ou le riz irrigués, par exemple) préfèrent les sols submergés. Effectuez toujours la plantation dans des champs exempts de mauvaises herbes.</p>	<p>Les cultures ont besoin d'un maximum de gestion du sol et de l'eau pour se développer et rivaliser efficacement avec les adventices.</p>
<p>PRINCIPE 3 Adopter de bonnes pratiques en pépinière</p>	<p>Établissez les pépinières sur un sol exempt de maladies pour favoriser le développement des plantules. Recouvrez le sol avec un paillis de feuilles de neem ou d'herbe sèche. Bouturer uniquement le matériel sélectionné et exempt de ravageurs /maladies.</p>	<p>Après repiquage au champ, les plantules rigoureuses ainsi obtenues produiront des plants robustes.</p>
<p>PRINCIPE 4 Adopter les dispositifs et les dispositifs adéquats de plantation</p>	<p>Plantez en ligne, avec un écartement approprié, pour éviter une densité de peuplement excessive. La culture intercalaire se pratique généralement en lignes, en lignes alternées ou en bandes.</p>	<p>Une densité trop élevée entrave le développement de la culture et, en créant un environnement humide, favorise l'apparition des maladies. La plantation en ligne permet d'épargner des semences et de réaliser plus facilement les opérations agricoles comme le désherbage et la récolte. La culture intercalaire réduit la pression des insectes et garantit les rendements.</p>
<p>PRINCIPE 5 Planter les cultures au moment opportun pour faire coïncider leur</p>	<p>Planifiez la plantation de manière à éviter les périodes de prévalence des ravageurs et des</p>	<p>La culture échappe aux périodes de fortes incidences des ravageurs et des maladies durant</p>

période de croissance avec une faible incidence des ravageurs et des maladies	maladies dans les champs. Coordonnez les dates de plantation au niveau de la région pour empêcher le passage des ravageurs entre les cultures et pour préserver une période de repos saisonnier.	leur croissance et leur développement. Le cycle de développement des ravageurs est interrompu. Les populations de ravageurs ne disposent pas du temps nécessaire pour se reproduire massivement.
PRINCIPE 6 Pratiquer la rotation des cultures	Plantez successivement des cultures ne possédant pas des ravageurs en commun (rotation de céréales et de plantes à racines et tubercules avec des légumes ou des légumineuses par exemple). Plantez des plantes de couverture durant la période de jachère	La rotation des cultures empêche la prolifération des maladies et des ravageurs terricoles (nématodes ou agents pathogènes par exemple). Les plantes de couverture enrichissent les sols et étouffent les mauvaises herbes.
PRINCIPE 7 Adopter de bonnes pratiques de conservation du sol	Recouvrez le sol avec du paillis, amendez la terre avec un compost ou un engrais organique et, si nécessaire, rectifiez le bilan nutritif avec les engrais minéraux pour enrichir les sols peu fertiles. Fractionnez les apports d'engrais, notamment azotés, pour mieux répondre aux besoins de la culture.	Les sols pauvres sont enrichis à peu de frais pour stimuler la croissance et le développement des cultures saines et obtenir des rendements élevés. L'engrais est utilisé de manière économique.
PRINCIPE 8 Adopter les pratiques adéquates de gestion hydrique	Plantez dans des sols à bon drainage naturel (excepté pour le riz). Le cas échéant, construisez des canaux de drainage pour éliminer l'excès d'eau ; préparez les canaux de collecte d'eau (dans les plantations de bananiers plantains, par exemple) pour disposer d'une réserve d'eau suffisante. En condition irriguée, irriguez régulièrement les plantes selon les besoins.	La croissance et le développement de la culture ne sont pas compromis par le manque d'eau ; en outre, les plants ne souffrent pas d'engorgement.
PRINCIPE 9 Désherber régulièrement	Installez les cultures dans des champs exempts de mauvaises herbes. Pour empêcher la production de semences de mauvaises herbes, binez dans les trois semaines après la plantation et sarcliez superficiellement à la main jusqu'à la fermeture du couvert de la culture. Arrachez les premiers plants des mauvaises herbes avant leur floraison et leur monté engraines.	Cette mesure permet d'épargner la main-d'œuvre et d'éviter de blesser les racines de la culture. La concurrence entre les cultures et les mauvaises herbes est éliminée ; ces dernières ne parviennent pas à produire des graines. Les mauvaises herbes parasites ne peuvent s'établir dans les champs

<p>PRINCIPE 10 Inspecter régulièrement les champs</p>	<p>Inspectez les champs chaque semaine pour surveiller la croissance et le développement des cultures, suivre l'évolution des populations d'auxiliaire et détecter rapidement l'arrivée des ravageurs, les maladies et adventices ; effectuez une analyse de l'agro-écosystème et prenez une décision sur les opérations culturales à réaliser.</p>	<p>L'inspection régulière des champs permet aux cultivateurs de détecter les problèmes et de mettre en œuvre les mesures de lutte intégrée nécessaire pour éviter une aggravation des dégâts et, par conséquent, des pertes importantes de rendement.</p>
<p>PRINCIPE 11 Maintenir les champs parfaitement propres</p>	<p>Conservez toujours les champs dans un état de grande propreté. Éliminez tous les résidus (plantes de la campagne précédentes et résidus végétaux, par exemple) ; la plupart des résidus sont employés comme fourrage pour le bétail. Arrachez et détruisez les cultures présentant des symptômes de maladie en début de cycle végétatif. À l'issue de la récolte, éliminez les résidus de culture (fauchez-les et utilisez-les comme fourrage pour le bétail ou enfouissez-les)</p>	<p>Ces résultats empêchent la prolifération des ravageurs et les maladies et leur passage d'une campagne à l'autre. Les ravageurs et les maladies ne peuvent se propager à l'ensemble de l'exploitation.</p>
<p>PRINCIPE 12 Lutter efficacement contre les ravageurs et les maladies</p>	<p>Adoptez une stratégie sur la prévention et l'accroissement des populations auxiliaires. Évitez les moyens de lutte nocifs pour l'homme ou la culture ainsi que ceux qui dégradent l'environnement ; privilégiez les méthodes mécaniques ou naturelles (extrait de graines/feuilles de neem, solution savonneuse par exemple). Si le recours aux pesticides chimiques s'avère inévitable, (par exemple cas de forêts infestées de ravageurs, appliquer le produit adéquat aux zones recommandées, selon la technique requise en respectant les mesures de précaution.</p>	<p>Les problèmes de ravageurs et les maladies sont circonscrits, autorisant une production élevée et durable, avec un minimum d'intrant coûteux. Les produits naturels sont moins onéreux et moins nocifs pour l'homme et l'environnement.</p>
<p>PRINCIPE 13</p>	<p>Adopter des pratiques qui créent des conditions environnementales favorables à</p>	<p>Les populations de ravageurs sont maîtrisées efficacement et naturellement par les importantes</p>

Favoriser l'accroissement des populations d'ennemis naturels (auxiliaires)	la reproduction des ennemis (utilisation minimale de pesticide de synthèse, emploi de producteurs d'origine végétale comme les extraits de neem et paillage pour stimuler la reproduction des ennemis naturels comme les fourmis prédatrices, les araignées, les carabes, les syrphides et les coccinelles).	populations d'ennemis naturels. La maîtrise naturelle des ravageurs ne nuit ni à l'homme ni à l'environnement.
PRINCIPE 14 Réduire au minimum l'application de pesticides chimiques	Éviter l'application systématique et régulière des pesticides. En cas de besoin réel, traitez uniquement avec des pesticides sélectifs. Privilégiez les produits d'origine végétale. Abstenez-vous de traiter avec des produits phytopharmaceutiques dès l'apparition des premiers ravageurs ou des premiers symptômes. Analysez toujours l'agro-système avant toute décision de traitement. En cas de pullulation des ravageurs et de dégâts importants, traitez avec des produits naturels (extraits de graines/feuilles de neem ou solution savonneuse).	L'utilisation parcimonieuse de pesticides chimiques sélectifs permet aux populations d'auxiliaire (fourmis, prédatrices, araignées, mantes et coccinelles, par exemple) de se développer au détriment des ravageurs. Il s'agit d'une méthode naturelle de lutte contre les ravageurs
PRINCIPE 15 Adopter de bonnes pratiques de récolte	Récoltez les cultures dès leur maturité ; soyez prudent pour éviter de blesser, de déchirer, de casser ou de causer d'autres dégâts aux produits récoltés. Évitez de récolter ou de stocker des fruits et légumes en plein soleil.	Les cultivateurs obtiennent de meilleurs prix pour des produits propres et indemnes. Les produits indemnes se conservent plus facilement car ils ne présentent aucun point d'entrée aux ravageurs et aux agents pathogènes. Les produits fraîchement récoltés et maintenus à basse température se conservent plus longtemps.
PRINCIPE 16 Adopter des dispositifs de stockage propres et de qualité.	Les magasins sont toujours propres, secs et bien ventilés. Stockez uniquement des produits entiers. Conservez les récoltes dans des conteneurs hermétiques pour les protéger contre les ravageurs des greniers. En général, les dégâts causés par les ravageurs des stocks s'aggravent fortement après trois mois de stockage ; par conséquent, répartissez les récoltes en plusieurs lots selon la durée de	La qualité des produits stockés est conservée pendant l'entreposage. Les produits stockés sont peu exposés aux attaques des ravageurs et des agents pathogènes. Les grains stockés restent secs. Les pesticides recommandés pour le traitement des stocks sont utilisés économiquement.

	conservation. Traitez uniquement les lots destinés à une conservation de longue durée (avec des produits adéquats comme de l'huile de neem ou des pesticides recommandés pour les produits stockés).	
--	--	--

Annexe 2 : Guide de bonnes pratiques et mesures de gestion des pesticides

Sécurité 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.

Il est également recommandé, lorsque des achats de pesticides sont envisagés pour combattre des vecteurs, de s'inspirer des principes directeurs énoncés par l'OMS. Pour l'acquisition des insecticides destinés à la santé publique les lignes de conduite suivantes sont préconisées :

- élaborer des directives nationales applicables aux achats de produits destinés à la lutte anti-vectorielle et veiller à ce que tous les organismes acheteurs les respectent scrupuleusement ;
- Utiliser les Pyréthriinoïdes de synthèse : Deltaméthrine SC, Permethrine EC, vectron, Icon, Cyfluthrine comme préconisé par la politique nationale ;
- se référer aux principes directeurs énoncés par l'OMS ou la FAO au sujet des appels d'offres, aux recommandations de la FAO pour l'étiquetage et aux recommandations de l'OMS concernant les produits (pour les pulvérisations intra domiciliaires);
- faire figurer dans les appels d'offres les détails de l'appui technique, de la maintenance, de la formation et du recyclage des produits qui feront partie du service après-vente engageant les fabricants; appliquer le principe du retour à l'expéditeur ;
- contrôler la qualité et la quantité de chaque lot d'insecticides et supports imprégnés avant la réception des commandes ;
-
- veiller à ce que les produits soient clairement étiquetés en français et si possible en langue locale et dans le respect scrupuleux des exigences nationales ;
- préciser quel type d'emballage permettra de garantir l'efficacité, la durée de conservation ainsi que la sécurité humaine et environnementale lors de la manipulation des produits conditionnés, dans le respect rigoureux des exigences nationales

- veiller à ce que les dons de pesticides destinés à la santé publique respectent les prescriptions de la procédure d'homologation du Mali (CSP) et puissent être utilisés avant leur date de péremption ;
- instaurer une consultation, avant la réception d'un don, entre les ministères, structures concernées et les donateurs pour une utilisation rationnelle du produit ;
- exiger des utilisateurs le port de vêtements et équipements de protection recommandés afin de réduire au minimum leur exposition aux insecticides ;
- obtenir du fabricant un rapport d'analyse physico-chimique et la certification de l'acceptabilité du produit ;
- exiger du fabricant un rapport d'analyse du produit et de sa formulation avec indication de conduite à tenir en cas d'intoxication ;
- faire procéder à une analyse physico-chimique du produit par l'organisme acheteur avant expédition et à l'arrivée sur les lieux.

Précautions

Etiquetage

Les pesticides doivent être emballés et étiquetés conformément aux normes de l'OMS. L'étiquette doit être rédigée en anglais 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. Toujours laisser le produit dans son récipient d'origine. Prendre les mesures de précaution voulues et porter les vêtements de protection conformément aux recommandations.

Stockage et transport

Conserver les pesticides 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 auront été acquis devra respecter la réglementation en vigueur au Mali ainsi que les conditions de conservation recommandée 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 autorisées 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 matériels d'épandage doivent être en possession d'une licence d'exploitation conformément à la réglementation en vigueur au Mali.

Elimination

Après les opérations, la suspension d'insecticide qui reste peut être éliminée sans risque en la 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 pyréthrinoides, 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, voir l'encadré ci-dessous.

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.

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.

Vêtements 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 aspersion 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 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 sécurité

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 Féntrothion ou de vieux stocks de Malathion, il faut que tous les opérateurs fassent contrôler chaque semaine leur cholinestérase sanguin.

Surveillance de l'exposition aux organophosphorés

Il existe dans le commerce des trousse 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.

Imprégnation des tissus

Lorsqu'on manipule des concentrés d'insecticides ou qu'on prépare des suspensions, il faut porter des gants. Il faut faire attention surtout aux projections dans les yeux. Il faut utiliser une grande bassine pas trop haute et il faut que la pièce soit bien aérée pour que l'on ne risque pas d'inhaler les fumées.

Modes de traitement des contenants vides

Le traitement des contenants vides s'articule autour de deux opérations fondamentales : la décontamination et l'élimination à proprement parler avec son préalable de conditionnement.

a) La décontamination

Elle comprend trois étapes et concerne tous les récipients de pesticides :

- s'assurer de la vidange maximale du produit et égouttage pendant 30 secondes (le contenu est vidé dans un récipient à mélange, dans un verre pour le dernier dosage s'agissant de l'imprégnation) ;
- rincer le récipient au moins trois fois avec un volume d'eau qui ne doit pas être inférieur à
- 10% du volume total du récipient ;
- verser les eaux de rinçage dans un pulvérisateur, dans une fosse (imprégnation).

Un contenant décontaminé n'est cependant pas éligible pour le stockage de produits d'alimentation humaine ou animale ou d'eau pour la consommation domestique.

b) L'élimination

Sauf s'il est envisagé que les contenants soient récupérés, la première opération d'élimination consiste à les rendre inutilisables à d'autres fins : « conditionnement ». Aussi il faut veiller à faire des trous avec un outil pointu et aplanir le récipient lorsqu'il s'agit de bidons en métal et pour les fûts ; les bouteilles en verre doivent être cassées dans un sac pour éviter les esquilles ; les plastiques sont déchiquetés et broyés. Les bondes ou capsules sont auparavant retirés.

Les récipients combustibles sont éliminés par voie de brûlage surveillé (emballages en papier et en plastique [les bidons en PVC ne devront pas être brûlés], carton) ou déposés dans une décharge publique acceptant les déchets toxiques de cette nature (mettre en pièces les bidons en plastique, en verre et en métal) ; les cendres résultant du brûlage à nu sont enfouies. Cependant l'étiquette collée sur le récipient peut porter une mention déconseillant le brûlage. En effet le brûlage par exemple de certains récipients d'herbicides (à base d'acide phénoxy) peut entraîner le dégagement de vapeurs toxiques pour l'homme ou la flore environnante.

Précautions : la combustion ne doit avoir lieu que dans des conditions où le vent ne risque pas de pousser la fumée toxique en direction des maisons d'habitation, de personnes, de bétail ou de cultures se trouvant à proximité, ni vers ceux qui réalisent l'opération.

Les grands récipients non combustibles 50 à 200l peuvent suivre les filières suivantes :

- renvoi au fournisseur,
- vente/récupération à/par une entreprise spécialisée dans le commerce des fûts et barils usagés possédant la technologie de neutralisation de la toxicité des matières adhérentes qui peut aussi procéder à leur récupération,
- évacuation vers une décharge contrôlée dont l'exploitant est informé du contenu des fûts et est prévenu du potentiel dégagement de vapeurs toxiques si on applique une combustion,
- évacuation vers un site privé, clôturé, gardienné, respectant les normes environnementales et utilisé spécifiquement pour les pesticides.

Les petits récipients non combustibles jusqu'à 20 l sont soient :

- acheminés vers la décharge publique,
- enfouis sur site privé après retrait des capsules ou couvercles, perforations des récipients, brisure des récipients en verre. La fosse de 1 à 1,5 m de profondeur utilisée à des fins d'enfouissement sera rempli jusqu'à 50 cm de la surface du sol et recouvert ensuite de terre.
- Le site sera éloigné des habitations et des points d'eau (puits, mares, cours d'eau), doit être non cultivé et ne sera pas en zone inondable ; la nappe aquifère doit se trouver à au moins 3 m de la surface du sol, la terre doit y être imperméable (argileuse ou franche). Le site sera clôturé et identifié.

Annexe 3 : Directives sur l'Utilisation de Pesticides

Ces directives décrivent les conditions requises que le PUR devra mettre en œuvre pour assurer l'utilisation des meilleures pratiques dans l'achat, le stockage et l'application de pesticides en conformité avec les Documents et Politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale suivants :

- NES3 du Cadre environnemental et sociale de la Banque mondiale
- Guide de la Banque Mondiale sur la Gestion de Parasites/Ravageurs
<http://go.worldbank.org/NSB2LV6O00>
- Directives sur l'Environnement, la Santé et la Sécurité (EHS) : Gestion de Environmental, Health, and Safety (EHS): Gestion de Matériaux Dangereux pour l'Environnement
[http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/qui_EHSGuidelines2007_GeneralEHS_1-5/\\$FILE/1-5+Hazardous+Materials+Management.pdf](http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/AttachmentsByTitle/qui_EHSGuidelines2007_GeneralEHS_1-5/$FILE/1-5+Hazardous+Materials+Management.pdf)

Ces lignes directrices se conforment aussi aux à la Classification Recommandée de Pesticides par Risque de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), disponibles par le lien ci-dessous. Il est à noter que la Classification de l'OMS est mise à jour tous les deux ans. La Classification la plus récente a été publiée en 2009.

http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf

L'objectif de ces directives est d'éviter, de minimiser ou d'atténuer les effets potentiellement néfastes de l'application de pesticides, insecticides et herbicides (jointement dénommés «pesticides») dans le but de restaurer les habitats naturels.

Ce document décrit les exigences et procédures de planification pour les producteurs dans la préparation et la mise en œuvre de projets qui impliqueront ou nécessiteront la gestion de parasites/ravageurs.

I. Applicabilité

L'utilisation de pesticides est une pratique courante dans de nombreux milieux agricoles, et peut se produire souvent dans les activités financées par le PUR.

Les situations où ces directives peuvent être appliqués incluent les subventions avec contrepartie qui proposent de :

- Payer pour l'achat direct ou les dépenses liées à la manufacture, l'acquisition, le transport, l'application, le stockage, ou le dépôt de pesticides. Ceci inclut les coûts matériels, d'équipement, et de main d'œuvre.
- Payer pour l'achat direct ou les dépenses liées au contrôle ou l'enlèvement de parasites/ravageurs par des moyens chimiques.
- Payer pour la planification, la gestion, ou la supervision d'activités qui impliquent l'utilisation générale de pesticides comme décrit dans les points ci-dessus.

II. Conditions Requises sous le PUR

La Politique de Sauvegardes de la Banque Mondiale, couverte sous la Politique Opérationnelle 4.09, est articulée autour de l'utilisation de pesticides dans le contexte le plus courant ; c'est-à-dire, l'utilisation dans le but d'augmenter la productivité de terres agricoles ou de plantations forestières et dans le but de réduire le nombre d'agents pathogènes posant des risques pour la population humaine.

Un seul ensemble de directives ne peut pas anticiper tous les scénarios sous lesquels un bénéficiaire proposera l'utilisation de pesticides. Les conditions du paysage agricole, l'habitat naturel, le type de pesticide, la méthode de contrôle, la capacité de l'organisation de producteurs, les dernières connaissances sur les impacts environnementaux, et même les définitions de « meilleures pratiques » changeront au fil du temps. C'est pourquoi ces directives établissent un processus à suivre par les bénéficiaires, plutôt qu'un ensemble spécifique de mesures de contrôle de pesticides.

1-Etape de Criblage

1. En accordance avec le Guide de la Banque Mondiale pour la Gestion de Parasites/Ravageurs, le postulant doit fournir une justification technique et financière pour l'utilisation de pesticides dans la proposition.
2. La proposition doit inclure au moins une définition préliminaire de la zone dans laquelle l'application de pesticides aura lieu, l'étendue de cette zone, les méthodes qui seront suivies, les impacts environnementaux et sociaux potentiels, ainsi que les méthodes de mitigation à suivre.
3. Si possible, le postulant devra citer le nom commun, la formule chimique, et le nom commercial du pesticide qu'il entend utiliser, ainsi que la concentration prévue du pesticide.
4. Les candidats devraient délimiter un plan pour la consultation avec les autorités de gestion appropriées, ainsi qu'avec les communautés locales qui seraient potentiellement touchées, pour assurer l'identification et la réponse aux inquiétudes locales.
5. Si le postulant demande le financement pour l'une des activités suivantes, le Budget doit clairement refléter ces coûts: l'achat d'équipement de contrôle de pesticides et de produits chimiques; main d'œuvre pour l'application de ces produits; équipement protectif (gants, masques, etc.); et formation pour la main d'œuvre dans l'application des pesticides.

2-Etape de mise en œuvre

Les conditions requises par la Banque Mondiale ne remplacent ou ne dupliquent aucunement les conditions requises au niveau national ou sous régional qui respectent les standards internationaux de meilleure pratique. L'UCP devra cataloguer les documents suivants dans un Plan de Gestion de Parasites/Ravageurs qui sera complété lors de la mise en œuvre du Projet, mais avant le support de sous-projets qui impliquent l'utilisation de pesticides :

- Réglementation nationale et sous régionale relative à la gestion des pesticides.
- Règles et régulations de mise en œuvre officielles de ces lois, comme appliqués par les agences gouvernementales pertinentes, incluant les autorités de gestions agricoles, les agences de protection environnementales, les agences de travaux publics, et les agences de santé et sécurité au travail.
- Directives sur les pesticides admissibles et non-admissibles, les pratiques ou procédures pour leur gestion, et des esquisses pour l'élaboration de plans de gestion, tels que promulgués par les agences gouvernementales pertinentes.

Les bénéficiaires seront tenus de respecter les termes de ces documents et de les incorporer dans leurs propositions de sous-projets et dans les fiches de suivi de performance. Les bénéficiaires seront ensuite responsables pour la mise en œuvre de ces directives en conformité avec les lois, politiques et standards locaux.

Dans les cas où la législation nationale appropriée ou les bonnes pratiques n'existent pas, les bénéficiaires devront préparer un PGN. Ce PGN devra inclure, le cas échéant à la taille et la portée du projet et la capacité du bénéficiaire, les éléments suivants:

A. Approche de Gestion de Parasites/Ravageurs

- Problèmes de parasites/ravageurs actuels et anticipés relatifs au projet.
- Pratiques de gestion actuelles et proposées relatives au projet.
- Expérience pertinente en gestion intégrée de parasites/ravageurs.

B. Gestion de Pesticides

- Décrire l'utilisation actuelle, proposée, et/ou envisagée de pesticides, et évaluer si cette utilisation est alignée avec les pratiques exemplaires de gestion
- Indiquer le type et la quantité de pesticides envisagées pour être financés par le projet (en volume et en valeur monétaire) et / ou l'évaluer de l'augmentation de l'utilisation des pesticides résultant du projet.
- Évaluation des risques environnementaux, d'occupation, et de santé publique associés avec le transport, le stockage, la manipulation, et l'utilisation des produits proposés sous les circonstances locales, et le dépôt de récipients vides.
- Conditions préalables et/ou mesures requises pour réduire les risques spécifiques associés avec l'utilisation de pesticides envisagée relative au projet (par exemple, équipement de protection, formation, modernisation des installations de stockage, etc.).
- Sélection de pesticides dont l'acquisition est autorisée sous le projet, prenant en compte les standards de l'OMS et de la Banque Mondiale, les dangers et risques cités ci-dessus, et la disponibilité de produits et techniques nouveaux et moins dangereux (par exemple bio-pesticides, pièges, etc.).

C. Suivi et évaluation

- Plan de suivi et de supervision, responsabilités de mise en œuvre, expertise requise et couverture des coûts.

Le Bénéficiaire devra suivre les prescriptions du PGN

III. Divulgence

Le PGN doit être partagé avec les autorités et populations potentiellement touchées.

IV. Rôles et responsabilités

Les Bénéficiaires sont tenus de se conformer à ces directives, et pour :

- La rédaction et le suivi de Plan, et l'information des populations potentiellement touchées.
- Faire le rapport aux populations touchées, aux autorités locales, au PUR sur les événements inattendus et imprévus qui pourraient affecter les populations locales.
- La mise en place de mesures de nettoyage ou de mitigation face aux impacts négatifs imprévus dus à l'utilisation de pesticides.

Annexe 4 : Types 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 produits commerciaux à vaporiser pour fermes/vergers shampooing 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 ammoniacque 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 5 : Liste de 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	ACTELIC 300 CS	II	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Pyriproxyfen (300 g/L)	0747-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé en santé publique contre les nuisibles vecteurs de paludisme
2	ADWUMAYATT	II	EATY-DISTRIBUTION	Glyphosate (480 g/L)	1077-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de cotonnier
3	AKAFISSA 100 EC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Haloxypyr-R méthy (100 g/L)	0928-11/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices annuelles annuelles et vivaces en culture de cotonnier
4	AKOLMAIS 40 SC	III	ETS AMADOU BAIRA KOUMA	Nicosulfuron (40 g/L)	0962-11/10/10-19/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Herbicide sélectif autorisé contre de nombreuses adventices à feuilles larges et cultures de maïs
5	ALATAK 44 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Atrazine (20 g/L) Emanicore benzoate (24 g/L)	1029-10/10-11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles des phytophages <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera</i> <i>persea</i> , <i>Heliothis delectaria</i> , ainsi que des adultes et des larves de <i>Diatraea</i> sp. (larves tuberc.) <i>Acrodothe facialis</i> en 2 ^{ème} instar (13 et 14) de la culture du cotonnier
6	ALPACELA	II	SAVANA	Acétylproprate (51 g/L) Alpha-cyperméthrine (36 g/L)	0967-11/10-10/05-20/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide / Aphicide autorisé contre les chenilles de lépidoptères et les insectes piqueurs suceurs ravageurs de cotonnier
7	APPACH 152 EC	II	ARC-EN-CIEL SARL	Acétylproprate (52 g/L) Bifenthrin (100 g/L)	1106-11/10/05-20/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les Chenilles carpophages (<i>Melicospira arvensis</i> , <i>Lycophotia seuratii</i> , <i>Karza spp</i>) et les insectes piqueurs suceurs ravageurs de cotonnier
8	ASKIA 50 WS	II	ARC-EN-CIEL SARL	Chlorpyrifos-éthyl (25 g/kg) Thiométh (25 g/kg)	0948-11/10/05-20/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les larves de <i>Melicospira arvensis</i> , et <i>Apris gossypii</i> en culture de cotonnier
9	AZOX	III	SAVANA	Amygdaline (750 g/L)	0761-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2024	Produit à base de principe actif autorisé contre la chenille <i>Melicospira arvensis</i> en culture de cotonnier
10	BARAKA 42 EC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Propoxif (300 g/L) Imidacloprid (72 g/L)	0638-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide sélectif autorisé contre les adventices en culture de 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
11	BASAGRAN	II	BASF	Bentazone (480 g/L)	1056-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices annuelles en culture de riz irrigué
12	BELLA FTE 420 EC	II	AT-CHEM SOFACO	Chlorométhoxy-éthyl (400 g/L) Diflufenican (20 g/L)	0999-11/10-11-20/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phytophages et les chenilles carpophages ainsi que contre les infestations de tarsonnes à partir de la deuxième feuille du programme de traitement du cotonnier
13	BIBERANA 400 SL	II	E S O F	Glyphosate (480 g/L)	1096-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture irriguée de riz
14	BINBELLA PLS 720 SL	III	TROPIC AGRO CHEM	2,4-D (720 g/L)	0959-11/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif systémique de post-levée autorisé contre les adventices en culture de maïs
15	COTOFOL TOC 400 EC	III	TOGUNA SARL	Fenoxipropyl (400 g/L)	1152-10/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices en culture de cotonnier
16	CYPERCAL P 230 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Cyperméthrine (30 g/L) Profenofos (200 g/L)	0227-10/10-10/05-19/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2024	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phytophages, carpophages et les acariens de cotonnier
17	CYPERCAL P 720 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Cyperméthrine (120 g/L) Profenofos (600 g/L)	0164-10/10-11-20/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2025	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phytophages et les acariens de cotonnier
18	CYPERPRO 720 EC	II	PARIAT-MALE-SA	Profenofos (600 g/L) Cyperméthrine (120 g/L)	0046-11/10/05-20/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les larves de <i>Melicospira arvensis</i> , <i>Apris gossypii</i> , et <i>Zarza</i> en culture de cotonnier
19	DANGELE	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Haloxypyr-R méthy (104 g/L)	0011-02/10/01-20/01/08 SAHIEL Expire en fin janvier 2025	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les grandes adventices en culture de cotonnier
20	DELICHLOR 424 EC	II	PARIAT-MALE-SA	Deltaméthrine (24 g/L) Chlorométhoxy-éthyl (400 g/L)	0010-11/10/05-19/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages et carpophages en culture de cotonnier
21	DOUNA 100 EC	II	ARC-EN-CIEL-SARL	Haloxypyr-R méthy (104 g/L)	0547-11/10/11-19/10/10 SAHIEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices en culture de cotonnier
22	EMAPRIDE 54 EC	III	ARC-EN-CIEL-SARL	Emanicore benzoate (24 g/L) Acétylproprate (32 g/L)	1015-11/10/05-20/10/10 SAHIEL Expire en fin mai 2022	Insecticide / Aphicide autorisé contre les chenilles des phytophages <i>Heliothis virescens</i> (<i>Maritana</i>), les populations de post-levée de <i>Acrodothe fac.</i> , de <i>Apris gossypii</i> et <i>Zarza</i> en culture de 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	BARRY AGRO CHEM	Fenoxystrobutène (19,2 g/L)	1115-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide systémique autorisé contre les chenilles de <i>Helicoverpa armigera</i> (larves), <i>Helicoverpa</i> (larves), <i>Helicoverpa</i> (larves), <i>Helicoverpa</i> (larves), <i>Helicoverpa</i> (larves) et les adultes de <i>Helicoverpa</i> sp. (<i>Helicoverpa</i> sp.) en culture de cotonnier.
23	FONGITOP 50 WG	U	SAPHYTO	Amoxostrobine (500 g/kg)	1134-AR/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Fongicide autorisé contre l'anthracnose, l'alternariose et la cercosporose en culture de la tomate.
24	FONGSEN	III	SAVANA	Thiophanate méthyl (450 g/L)	1084-AR/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Fongicide systémique autorisé contre l'alternariose due à <i>Alternaria solana</i> en culture de la tomate.
25	FOX 45 WS	II	FARUAT-MALLISA	Trifloxystrobin (25 %) / Thiocyanate (20 %)	0912-AI/ta/ta/05-20/APV-SABEH Expire en fin mai 2022	Insecticide / fongicide autorisé contre les araignées et maladies ou traitement de racines de cotonnier.
26	GALLANT SUPER VERBECT	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Fluroxypyr-É méthyl (104 g/L)	0205-HE/ta/01-20/ROM-SABEH Expire en fin janvier 2025	Herbicide sélectif autorisé contre les graminiées en culture de cotonnier en pré-levée foliaire.
27	GARIL POWER	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Cyhalotrip ben (114,2 g/L) / Imazogyr méthyl (210,7 g/L)	0900-AI/ta/05-20/APV-SABEH Expire en fin mai 2023	Herbicide de post-levée précoce autorisé contre les adventices dicotylédones en culture de riz.
28	GLYCEL 418 SL TETE ROUGE 418 SL	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Oxyfluorfen (410 g/L)	0484-HE/ta/11-19/ROM-SABEH Expire en fin novembre 2024	Herbicide non sélectif systémique autorisé contre les adventices annuelles et pluriannuelles en culture.
29	GLYCEL 710 WG TETE ROUGE 710 WG	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT	Oxyfluorfen (710 g/kg)	0700-AI/ta/11-16/APV-SABEH Expire en fin novembre 2019	Herbicide systémique non sélectif autorisé en post-levée contre les adventices en culture de riz.
30	GLYPHA PLUS 300 SL	III	TROPIC AGRO CHEM	Oxyfluorfen (300 g/L)	0960-AI/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide total de post-levée autorisé contre les adventices en culture de cotonnier.
31	GLYPHOTOF 600 WSG RONDO 600 WSG	III	SHANGHAI MEO CHEMICAL CO. LTD	Oxyfluorfen (600 g/kg)	0956-AI/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post-levée précoce autorisé contre les adventices en culture de cotonnier.
32	GLYSTAR 300 SL	III	ARC-EN-CIEL SARL	Oxyfluorfen (300 g/L)	0945-AI/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé en post-levée contre les adventices en culture de 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	SAPHYTO	Lambda-cyhalothrine (18 g/L) / Acétylmorphine (16 g/L)	1135-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre la mouche blanche (<i>Bemisia tabaci</i>) et la chenille de la tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>).
34	HALOTAR PRO	III	BARRY AGRO CHEM	Fluroxypyr-É méthyl (104 g/L)	1115-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post-levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices de cotonnier.
35	HARPON 44 EC	III	SAPHYTO	Emamectine benzoate (24 g/L) / Abamectin (20 g/L)	1133-AB/ta/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé en deux fois contre les chenilles des insectes papillons (<i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Heliothis</i> sp.) et phytophages (<i>Helicoverpa</i> spp., <i>Helicoverpa</i> spp.) et contre les insectes piqueurs suceurs (pucerons, jaegers, punaises) en culture de cotonnier.
36	HASSANA AE	U	SIRAG SARL	Cyprothifène (0,05 %) / Ebuprofène (0,05 %)	1025-A0/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les moustiques (<i>Anopheles gambiae</i>) vecteurs de paludisme.
37	HERBATOR 720 SL	II	RA-CHEM SOPACO	2,4-D (720 g/L)	0934-AI/ta/05-20/APV-SABEH Expire en fin mai 2023	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les graminiées annuelles et dicotylédones annuelles en culture de riz.
38	HERRIMAN 240 OF	III	SOLEVO SUISSE SA	Dicamba (200 g/L) / Nicotiflour (40 g/L)	0767-AB/ta/11-19/ROM-SABEH Expire en fin novembre 2024	Herbicide systémique sélectif de pré-levée en culture de maïs en post-levée de la culture et des adventices contre les adventices.
39	INDOX 150 EC	II	ARC-EN-CIEL SARL	Indoxacab (150 g/L)	0949-AI/ta/05-20/APV-SABEH Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les larves de <i>Dynatosus</i> spp., <i>Heliothis</i> sp., de <i>Helicoverpa armigera</i> et les populations de <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Dysdercus</i> spp. en culture cotonnière.
40	INDOXAN PRO	II	SAVANA	Indoxacab (150 g/kg)	1123-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles des insectes papillons (<i>Helicoverpa armigera</i>) et phytophages (<i>Helicoverpa</i> spp., <i>Helicoverpa</i> spp.) et contre les insectes piqueurs suceurs (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>) en culture de 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	II	BASF	Alpha-cyperméthrine (100 mg/m ³) / Chlorfénapyr (200 mg/m ³)	1125-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Mécanisme d'expansion d'insecticide, autorisé pour la protection des personnes qui l'utilisent contre les piqures de moustiques (<i>Anopheles gambiae</i>) vecteurs de paludisme.
42	IVORY 40 WP	III	ARYSTA LIFE SCIENCE	Mancosb (800 g/kg)	0951-AI/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Fongicide de contact autorisé contre les maladies cryptogamiques (anthracnose) en culture de tomate.
43	KABABIN 40 SC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	Picoxulfan (40 g/L)	0915-AI/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide autorisé contre les adventices (monocotylédones et dicotylédones) en culture de maïs.
44	KALTON PAALGA	U	ARYSTA LIFE SCIENCE	Abéctrine (0,27 %) / Chlorpyrifos-éthyl (0,15 %) / Permethrin (0,17 %) / Tetrahydrozoline (0,20 %)	0772-AI/ta/11-16/APV-SABEH Expire en fin novembre 2019	Insecticide autorisé en santé publique contre les moustiques vecteurs de paludisme.
45	KAMAFOS 500 EC	III	TOGUNA SARL	Profenofos (500 g/L)	1126-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles de <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Spodoptera</i> spp. et <i>Heliothis</i> sp. (insectes papillons), les pucerons et les larves de moustiques (insectes piqueurs suceurs) en culture de cotonnier.
46	KOOHI KÖRÖCÉNA	III	AGRICHEM SENEBI LTD	Fluroxypyr-É méthyl (104 g/L)	1031-AB/ta/11-19/APV-SABEH Expire en fin novembre 2022	Herbicide de post-levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices annuelles, certaines graminiées et dicotylédones en culture de cotonnier.
47	KOPFOS 500 EC KOTOPFOS 500 EC	II	ETS AMADOU BAIBA KOUMA	Profenofos (500 g/L)	0690-AB/ta/ta/11-19/ROM-SABEH Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les chenilles des insectes papillons (<i>Helicoverpa armigera</i>) et phytophages en pré-levée foliaire en culture de cotonnier.
48	LAMACHETTE 340 SL TETE ROUGE 340 SL	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT	Oxyfluorfen (340 g/L)	0917-AI/ta/05-20/APV-SABEH Expire en fin mai 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé en post-levée contre les adventices en culture de 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
49	LAMACHELLE 700 WG TETE ROUGE 757 WG	III	TOPEX AGRO DEVELOPPEMENT	Glyphosate (757 g/kg)	0916-A1/10/05-15/APV-SABHEL Expire en 05 mai 2022	Herbicide non sélectif systémique autorisé en post-levée contre les adventices en culture de maïs.
50	LAMBDAALFA 634 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Lambda-cyhalothrine (36 g/L) Pirifénthro (600 g/L)	0999-A0-MI/01-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé à la dose de 0,5 L/ha contre les chenilles de <i>Heliothis virescens</i> , <i>Anticarsia gemmatilis</i> , de <i>Heliothis degeer</i> , <i>Anticarsia flava</i> (phytophages) et contre les psylles (insectes piqueurs-suceurs) en dernière feuille des maïs en culture de culture de cotonnier.
51	LAMBDA PLUS 25 EC	III	ETS SDAGRI	Lambda-cyhalothrine (25 g/L)	1071-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les psyllides, chenilles mineuses et mineuses en culture de la tomate.
52	LASER 400 SC	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Spinosad 400 (g/L)	0268-A1/06/01-20/10/M-SABHEL Expire en 06 janvier 2025	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages et carpophages de cotonnier.
53	LASER 400 SC	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Spinosad 400 (g/L)	0265-A1-XI/06/11-19/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé en extension d'usage contre les insectes mineurs du coton et <i>Heliothis virescens</i> en culture cotonnier.
54	LEGUMAX 14 EC	III	AF-CHEM SOFACO	Deltaméthrine (12,5 g/L)	0906-A1/06/05-19/APV-SABHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages et carpophages en cultures de la tomate et du chou pétaillé.
55	NICO FORTE DKT 40 EC	III	STS DIAKITE ET FRERES	Nicosulfuron (40 g/L)	1180-A0/10/11-15/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif à large autorité en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédons et dicotylédons adventices en culture de maïs.
56	NICOFENE 40 SC	III	ELLENI AGRI	Nicosulfuron (40 g/L)	1078-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif à large autorité en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédons et dicotylédons adventices en culture de maïs.
57	NOVACRID	-	ELPHANT VITET SA	Méthidathion acétate FVCH 077 (1 x 10 ¹² spores/g de poudre sèche)	1053-A0/10/05-19/APV-SABHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les acariens en culture de maïs.

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	GLYSIF PLUS	III	SUMITOMO CHEMICAL CO. LTD.	Permethrine (20 g/kg)	0714-10/06/11-19/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Méthridateur intégré d'insecticide autorisé pour la protection des personnes qui travaillent contre les piqûres de moustiques (<i>Anopheles gambiae</i>) vecteurs de paludisme.
59	OPRAL 150 EC	III	DORVTRAG	Indoxacarb (150 g/L)	1145-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles des insectes de <i>Heliothis virescens</i> , <i>Diparosteus</i> (carpophages), des insectes de <i>Heliothis degeer</i> , <i>Spodoptera littoralis</i> et <i>Anticarsia flava</i> (phytophages) en dernière feuille de traitement de la culture de cotonnier.
60	ORTIVA 200 SC	III	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Azoxystrobin (200 g/L)	0547-10/06/11-19/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Fongicide systémique autorisé pour lutter contre l'altérissement (<i>Alternaria solani</i>), le mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>) et l'oïdium (<i>Leveillula taurica</i>) en culture de la tomate.
61	PARIMEC 19 EC	II	PARJAT-MALI-SA	Erimectane benzoate (19 g/L)	1013-A1/10/05-20/APV-SABHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (<i>Heliothis virescens</i> , <i>Diparosteus</i> , <i>Anticarsia flava</i> sp...), et les insectes piqueurs-suceurs en culture cotonnière.
62	PLENIBEN-ELLENI	III	ELLENI AGRI	Pendiméthaline (655 g/L)	1080-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique sélectif à large autorité en pré-levée de la culture et des adventices contre les monocotylédons et dicotylédons adventices en culture de maïs.
63	PIRANHA 360 SL	III	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	Glyphosate (360 g/L)	0629-A1/10/05-20/APV-SABHEL Expire en fin mai 2025	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-A1/10/05-20/APV-SABHEL Expire en fin mai 2025	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
65	PROPACAL PLUS	III	KUMARK AGRO CHEM	2,4-D (200 g/L) Propaquizafop (180 g/L)	1118-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide en post-levée autorisé contre les monocotylédons et dicotylédons adventices de la culture de maïs.
66	PROTECTOR PLUS 50 EC	II	IMBUS-III	Lambda-cyhalothrine (24 g/L) Acetamiprid (32 g/L)	0935-A1/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles phytophages, phytophages et les piqueurs-suceurs en culture de maïs.

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 EXPORT S.A.S	Spinosad (120 g/L)	0861-A1/10/05-19/APV-SABHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (<i>Heliothis virescens</i>), défoliateurs en culture cotonnier.
68	RAZZIA 200 EC	II	PARJAT-MALI-SA	Cyperméthrine (144 g/L) Acetamiprid (32 g/L)	0913-A1/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages (<i>Heliothis virescens</i> , <i>Anticarsia flava</i> , <i>Diparosteus</i>) en culture de cotonnier.
69	REBEL 500 WG	U	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	Chloriméthoxyéthyl (500 g/kg)	0972-A1/10/05-20/APV-SABHEL Expire en fin mai 2022	Herbicide autorisé contre les adventices en culture de la canne à sucre.
70	ROXAM SUPER 240 SL ONACANT @ 240 SL	II	BMG SENEAL SA	Osafly (240 g/L)	1075-A0/10/05-19/APV-SABHEL Expire en fin mai 2022	Nématocide systémique autorisé contre les nématodes phytophages en culture de la canne à sucre.
71	SAUVEUR 124 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Acétylmiprid (64 g/L) Lambda-cyhalothrine (30 g/L)	0987-A0/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles de <i>Spodoptera litura</i> (insectes phytophages) en culture de maïs, des insectes de la culture de cotonnier.
72	SAVANEM 10 G	II	SAVANA	Ethoprophos (100 g/kg)	0951-A1/10/05-20/APV-SABHEL Expire en fin mai 2023	Nématocide autorisé contre les nématodes à galle du genre <i>Meloidogyne</i> en culture de maïs.
73	SPIN TOR POUSSIERE	U	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Spinosad (125 g/kg)	0089-11/10/05-20/10/M-SABHEL Expire en fin mai 2025	Insecticide autorisé contre les insectes mineurs du cotonnier destinés pour la consommation humaine.
74	SUCCESS APFAF 0,24 CB	III	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Spinosad (0,24 g/L)	0927-A1/10/11-19/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les chenilles de maïs mineuses au cotonnier.
75	SUN 2,4D AMINE 720 SL	II	WYNCA SUNSHINE MALI	2,4-D (720 g/L)	0670-10/10/11-15/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide systémique sélectif autorisé en post-levée contre les monocotylédons et dicotylédons adventices en culture de maïs et en culture irriguée de riz.
76	SUNPROSATE - G 757 WSG	III	WYNCA SUNSHINE MALI	Glyphosate (757 g/kg)	0982-A1/10/11-19/APV-SABHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de maïs et en culture irriguée de riz.
77	SUNPROSATE 300 SL	II	WYNCA SUNSHINE MALI	Glyphosate (300 g/L)	0649-10/10/11-15/10/M-SABHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de maïs et en culture irriguée de riz.

Annexe 6 : Synthèse des points discutés lors des consultations des parties prenantes

Régions	Avis, préoccupations, attentes et recommandations
Kayes	<ul style="list-style-type: none"> - Régionaliser l'aspect d'urgence de la composante 5 - Construire des maisons culturelles et aménager des terrains de football dans les localités bénéficiaires du projet - Collecter les emballages des produits phytosanitaires - Sanctionner les producteurs qui gère mal leurs emballages - Doter les producteurs d'équipement de protection lors des opérations de traitement - Sensibiliser les producteurs sur les risques de prévalence des pestes dans chaque zone
Koulikoro	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser les populations avant le démarrage de toute activité - Mettre en place un comité de gestion des plaintes - Impliquer les services techniques, les autorités communales, les chefs de quartiers, la jeunesse dans le suivi des activités - Exiger les pièces d'identités afin d'éviter le travail des mineurs sur les chantiers pendant la mise en œuvre du projet - Impliquer la DRACPN dans la réalisation des études environnementales et sociales du projet - Impliquer l'OPV dans la gestion des sites de regroupement des emballages des produits phytosanitaires - Recrutement de la main d'œuvre locale - Privilégier les entreprises locales depuis la préparation des dossiers d'appel d'offre (DAO) pour renforcer la stabilité - Appuyer les coopératives et producteurs agricole et faciliter l'accès aux intrants agricoles - Aider l'académie de Koulikoro à se doter d'un établissement technique et professionnel public - Appuyer l'AE sur la formation continue des enseignants - Renforcer le secteur de l'éducation non formelle - Doter des écoles en table-bancs et des matériels didactiques - Réhabiliter les salles de classe et aménager des terrains de sport au niveau secondaire - Electrifier le lycée public de Kolokani - Mettre en place des mécanismes de formation professionnel pouvant faciliter l'insertion des élèves d'école coranique - Utiliser des engrais adaptés et des herbicides améliorés qui n'ont pas d'effet sur la miro-faune - Former des jeunes pour la valorisation de l'arboriculture <p>Impliquer les services du domaine et de l'urbanisme dans le processus d'identification et de l'expropriation des personnes qui seront touchées par les travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indemniser les personnes affectées par les travaux lors de la mise en œuvre du projet
Sikasso	<ul style="list-style-type: none"> - Clarifier les objectifs spécifiques du projet - Mieux traiter les aspects d'urgence - Elaborer les indicateurs

	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à disposition un fond pour assister les victimes VBG - Prises en charge médicales, alimentaires et réinsertion socioéconomique des groupes vulnérables notamment les personnes déplacées, les femmes veuves, etc. - Adopter la méthode « faire – faire » en ce qui concerne l'exécution du projet - Créer des activités génératrices de revenus à l'attention des jeunes déplacés pour éviter l'exploitation sauvage de la forêt qui provoque la déforestation - Définition des cibles du projet - Implication des structures et services techniques au niveau de l'exécution du projet - La déforestation provoquée par l'inactivité et le chômage des jeunes déplacés internes
Ségou	<ul style="list-style-type: none"> - Construire des bureaux pour les brigades villageoises et les appuyer dans leur mission de protection des forêts - Faire des appels d'offres régionales pour que les entreprises locales puissent bénéficier - Fournir à la protection civile de poste de secours routier - Réhabiliter les barrages et les pistes rurales - Prendre en compte la gestion des pesticides et la récupération de leurs emballages vides - Etablir des conventions entre les services techniques et le projet dans leurs domaines respectifs pour assurer leurs implications inclusives et totales - Développer une stratégie de lutte contre les engrais obsolètes - Elaborer un document de sensibilisation et d'information à la portée de tous - Faire des émissions de radio et télévision de proximité - Réhabiliter les aménagements hydroagricoles - Créer un fond pour la prévention des inondations - Intégrer dans le projet le volet santé et production animale - Impliquer et appuyer la DREF dans la gestion de l'environnement notamment la gestion des aires protégées - Promouvoir l'utilisation des engrais organiques et la régénération naturelle assistée - Référencer au plan de gestion des pesticides adopté par le Mali - Promouvoir l'éco ferme dans la région

Tableau 8 : Quelques photos d'illustration des séances de consultations publiques



Photo consultation des parties prenantes Kayes



Photo consultation des parties prenantes Koulikoro



Photo consultation des parties prenantes Sikasso



Photo consultation des parties prenantes Ségou

Annexe 7: Références bibliographiques

Documents consultés

- Banque Mondiale. 2017. Cadre environnemental et social
 - Banque Mondiale. 2021. Aide-mémoire du Projet d'Urgence et Résilience
 - Institut du Sahel. Etude socio-économique de l'utilisation des pesticides au Mali.
 - 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