

REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un peuple-Un But-Une foi

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'EQUIPEMENT RURAL



PROGRAMME DE RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE A L'INSECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE AU SAHEL (P2-P2RS)

PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES SENEGAL



Juillet 2022

Table des matières

<i>LISTE DES ACRONYMES</i>	4
<i>LISTE DES TABLEAUX</i>	5
<i>LISTE DES FIGURES</i>	5
<i>LISTE DES PHOTOS</i>	Erreur ! Signet non défini.
<i>RESUME EXECUTIF</i>	6
<i>EXECUTIVE SUMMARY</i>	7
1. INTRODUCTION	8
2. CONTEXTE JUSTIFICATIF	8
3. APPROCHE METHODOLOGIQUE DE LA MISSION	9
4. DESCRIPTION DU P2 –P2RS ET DE SA ZONE D’INTERVENTION	10
4.1. Objectif du Projet	10
4.2. Composantes du Projet	10
4.3. Zone d’intervention du P2 – P2RS,	13
5. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	14
5.1. Cadre politique Nationale	14
5.2. Politique de la Banque Africaine de Développement sur les pestes et pesticides	16
5.3. Cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides	17
5.3.1. Les Conventions internationales environnementales	17
5.3.2. Les textes législatifs et réglementaires	19
5.4. Cadre institutionnel de gestion des pesticides	21
5.4.1. Ministère de l’Agriculture et de l’Equipeement Rural	21
5.4.2. Ministère de la Santé et de l’Action Sociale : Service National de l’hygiène	22
5.4.3. Ministère de l’Environnement et du Développement durable (MEDD)	22
5.4.4. Le Ministère des Finances	22
5.4.5. Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal	23
5.4.6. Les institutions de contrôle des pesticides	23
5.4.7. Organisations non Gouvernementales (ONG)	25
5.4.8. Les populations locales dans les zones du projet	25
6. APPROCHES ACTUELLES DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET SANTE PUBLIQUE DANS LA ZONE DU PROJET	26
6.1. Aperçu des profils agricoles de la zone d’intervention	26
6.2. Pestes rencontrées en agriculture et en santé publique	27
6.2.1. Pestes rencontrées en agriculture	27
6.2.2. Les pestes rencontrées en santé publique	32
6.3. Approches actuelles de gestion intégrée	32
6.3.1. Approche de gestion en agriculture	32
6.3.2. Approche de gestion en santé publique	37
7. MODES DE GESTION, USAGE DES PESTICIDES ET IMPACTS SUR L’ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE	38
7.1. Mode de gestion des pesticides dans les zones d’intervention du programme	38
7.2. Impacts potentiels des pesticides sur l’environnement et la santé humaine	39
7.2.1 Impacts potentiels des pesticides sur l’environnement	39
7.2.2 Impacts potentiels des pesticides sur la santé humaine	40

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 3 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

8. PLAN DE GESTION DES RISQUES LIES AUX PESTICIDES DU P2-P2RS	43
8.1. Mesures techniques et opérationnelles	43
8.2. Mesures de lutte non chimiques potentiellement applicables	45
8.3. Formation/sensibilisation des acteurs sur les risques-pesticides.....	47
8.4. Mécanisme organisationnels (responsabilité et rôle)	51
8.4.1. Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi	51
8.4.2. Structure de pilotage et de suivi de la mise en œuvre du MGIP	51
8.4.3. Le Mécanisme de Gestion Intégrée des Pestes.....	53
8.4.4. Responsabilités du suivi environnemental	68
8.4.5. Proposition d'indicateurs pertinents de suivi –évaluation et d'indicateurs	69
9. SUIVI STRATEGIQUE PAR LA COORDINATION DU PROJET.....	71
10. SUIVI INTERNE OU DE PROXIMITE	71
11. SUIVI EXTERNE, REALISE PAR LES SERVICES TECHNIQUES DE L'ETAT	72
12. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	72
13. BUDGET DETAILLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN	73
14. CONCLUSION.....	77
15. ANNEXES.....	79
Annexe 1 : Les supports (outils de collecte des données).....	79
Annexe 2 : La synthèse des comptes rendus de réunions de la mission de terrain	82
Annexe 3 : La liste des produits homologués	89
Annexe 4 : Pictogrammes de danger des pesticides.....	90
Annexe 5 : EPI	91
Annexe 6 : Fiche de données de sécurité	93
Annexe 7 : Pictogramme indiquant les mesures de précaution.....	94
Annexe 8 Feuille de présence des consultations	95
Annexe 9 : Planche Photos.....	97
BIBLIOGRAPHIE	98

LISTE DES ACRONYMES

APV	Autorisation Provisoire de Vente
CC	Changement climatique
CEDEAO	Commission Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CERES / Locustox	Centre Régional de Recherches en Ecotoxicologie et Sécurité Environnementale
CNGP	Comité National de Gestion des Pesticides
CILSS	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CSP	Comité Sahélien des Pesticides
DA	Direction de l'Agriculture
DAR	Délai d'Attente Avant Récolte
DEEC	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
DPV	Direction de la Protection des Végétaux
DRDR	Direction Regionale du Developpement Rural
DREEC	Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ESP	Ecole Supérieure Polytechnique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GIPD	Gestion Intégrée de la Pet des Déprédateurs
GIPPE	Gestion Intégrée des Pestes, des Pesticides et Engrais
IEC	Information, Education, Communication
ISRA	Institut de Recherche Agricole
MAER	Ministère de l'Agriculture et de l'Equipeement Rural
MEDD	Ministère de l'Environnement et Développement Durable
MGIP	Mesures de Gestion Intégrée des Pestes
MSAS	Ministère de la Santé et l'Action Sociale
PGPP	Plan de Gestion des Pestes, des Pesticides
PIC	Principe d'Information et de Consentement Préalable
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
POPs	Polluants Organiques Persistants
SDDR	Service Departemental du Developpement Rural
UEMOA	Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Conventions internationales de protection de l'environnement	17
Tableau 2 : Profils agricoles des régions d'intervention du programme	26
Tableau 3 : Culture irriguées et types de nuisibles.....	31
Tableau 4 : Maladies infectieuses et parasitaires de la zone d'intervention du projet.....	32
Tableau 5 : Bilan des traitements du mois d'août 2021	34
Tableau 6 : Bilan des traitements du mois de Septembre à octobre 2021	35
Tableau 7 : Récapitulatif des superficies prospectées et traitées par régions et départements	36
Tableau 8 : Récapitulatif des actions actuelles de résilience aux pestes	36
Tableau 9 : Récapitulatif des actions actuelles de résilience aux maladies infectieuses et parasitaires	37
Tableau 10 : Classification OMS basée sur la toxicité aiguë orale et dermique du pesticide	41
Tableau 11 : Types d'exposition.....	41
Tableau 12 : Les Effets des expositions sur la santé humaine	42
Tableau 13 : Récapitulatif des actions de formation et de sensibilisation des acteurs	49
Tableau 14 : MIGP	53
Tableau 15 : Modalités de collaboration.....	68
Tableau 16 : Indicateurs.....	69
Tableau 17 : Domaines de suivi.....	71
Tableau 18 : Mesures de surveillance à mettre en œuvre dans le cadre du projet.....	73
Tableau 19 : Budget prévisionnel estimatif de mise en œuvre des mesures de gestion intégrée des pestes (MGIP).....	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'intervention du projet	14
Figure 2. Approche en protection des plantes	33
Figure 3 : Modes d'expansions des pesticides dans l'environnement	40
Figure 4 : Voie d'exposition aux pesticides	40

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 6 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

RESUME EXECUTIF

La population sénégalaise est à majorité rurale et l'agriculture mobilise plus de 60% de cette population. En outre, le Sénégal dispose d'un potentiel de terre arable important et de ressources en eaux abondantes. Ainsi, dans le cadre de sa politique d'exploitation de ce potentiel et de ces ressources exposées depuis quelques années aux changements et à la variabilité climatique, le Gouvernement du Sénégal a signé avec la Banque Africaine de Développement un accord de financement pour la mise en œuvre du programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS).

Vu les activités prévues par ce programme, notamment dans sa deuxième phase (aménagements hydroagricoles, activités de production maraîchère et pluviales, et autres), il a été demandé une étude aux fins d'élaborer un Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP) pour les zones cibles.

Cette étude s'est déroulée de façon participative et a tourné autour de i) l'analyse de la situation actuelle de gestion des pestes et pesticides, ii) l'analyse de risques liés aux activités du projet et à l'utilisation des pesticides et engrais, iii) la proposition d'un mécanisme de gestion intégrée des pestes et pesticides avec un système de suivi-évaluation efficace adossé à des indicateurs pertinents et mesurables.

Les actions du PGPP concernent essentiellement :

- ✓ Renforcement de capacités des agents des services étatiques compétents (DPV, DPC, DEEC/DREEC, Direction de la Santé Publique, Instance régionale de toxico- vigilance des pesticides, CNGP, DRDR, SDDR, Structures de santé, etc.) ;
- ✓ Appui institutionnel aux services étatiques compétents ;
- ✓ Etablissement d'accords avec les structures privées (ONG, CERES LOCUSTOX, etc.) ;
- ✓ Sensibilisation et Formation (Accompagnement / appui) des producteurs locaux pour le renforcement de leurs capacités ;
- ✓ La formation et l'appui aux méthodes alternatives de lutte contre les pestes et pesticides ;
- ✓ Suivi par un expert externe ;
- ✓ Suivi externe DEEC – DREEC ;
- ✓ Suivi externe DPV (Nationale et Bases).

Le coût estimatif de mise en œuvre des actions de ce PGPP s'élève à Cent cinq millions (105 000 000) francs CFA.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 7 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

EXECUTIVE SUMMARY

Senegalese population is predominantly rural and agriculture mobilizes more than 60% of this population. In addition, Senegal has an important potential of arable land and abundant water resources. Thus, as part of its policy for exploiting this potential and these resources, the Government of Senegal has signed a financing agreement with the African Development Bank for the implementation of the regional program for resilience to food and nutritional insecurity in the Sahel (P2RS).

With the activities planned by this program, particularly in its second phase (hydro-agricultural and other infrastructures), a study was requested for the purpose of developing a Pest and Pesticide Management Plan (PGPP) for the target areas.

This study was conducted in a participatory scheme and revolved around i) the analysis of the current pest and pesticide management situation, ii) the analysis of risks related to project activities and the use of pesticides and fertilizers, iii) the proposal of an integrated management mechanism for pests and pesticides with an effective monitoring-evaluation system based on relevant and measurable indicators.

The actions of the PGPP mainly concern :

- ✓ Capacity building of agents of the competent services of the Government (DPV, DPC, DEEC/DREEC, Public Health Directorate, Regional Pesticide Toxicovigilance Authority, CNGP, DRDR, SDDR, Health Structures, etc.);
- ✓ Institutional support to relevant state services;
- ✓ Establishment of agreements with private structures (NGOs, CERES LOCUSTOX, etc.);
- ✓ Sensitization and Training support of local producers to strengthen their capacities;
- ✓ Training and support for alternative methods of pest and pesticide control;
- ✓ Monitoring by an external expert;
- ✓ External monitoring by DEEC – DREEC;
- ✓ DPV external monitoring (National Bases of DPV in scheduled areas of the project);

The estimated cost for this PGPP's implementation is one hundred and five million (105,000,000) CFA francs.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 8 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

1. INTRODUCTION

L'agriculture occupe une part importante de la croissance économique du Sénégal. En effet, elle mobilise plus de 60% de la population active. En outre, le Sénégal dispose de ressources en eaux souterraines et de surfaces abondantes réparties sur l'ensemble du territoire pour mettre en valeur le potentiel important en terre irrigable.

Ainsi, pour asseoir les bases de son développement, le Gouvernement du Sénégal a accordé une place importante aux politiques et stratégies axées sur l'autosuffisance. En guise d'exemple, les eaux des vallées du Fleuve Sénégal et de l'Anambé sont mobilisées pour irriguer le nord, le nord-est et le sud du pays et participer ainsi à l'augmentation de la production et par conséquent, à la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté.

Pour rendre opérationnelles ses stratégies et politiques en matière d'agriculture, le Gouvernement du Sénégal reçoit l'appui de partenaires financiers (bailleurs de fonds) tels que la Banque Africaine de Développement.

C'est dans ce cadre que le Programme de renforcement de la résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) a été exécuté dans sa première phase et est en cours de renforcement des acquis et d'extension (deuxième phase).

Cependant, pour une bonne production, en plus de la terre, l'eau et les intrants, il est impératif de protéger les cultures contre les pestes (parasites ravageurs et autres adventices). Cela passe par une bonne utilisation rationnelle et durable des produits phytosanitaires adéquats (pesticides). L'usage des pesticides, si non raisonnée, peut être très nuisible à la santé et à l'environnement, et fait ainsi l'objet de préoccupation mondiale. Alors, pour se conformer aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale établies par la Banque Africaine de Développement, notamment la SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources du Système de Sauvegarde Intégré (SSI), un PGPP doit être élaboré.

2. CONTEXTE JUSTIFICATIF

Le Gouvernement du Sénégal et la Banque Africaine de Développement ont initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS). L'objectif sectoriel du programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. Son objectif spécifique est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel à travers l'amélioration de la résilience au changement climatique, le financement à long terme du secteur agricole, et le développement du commerce et l'intégration régionale. Le programme s'exécutera à travers quatre projets de cinq ans chacun. Le projet 1 a été mis en œuvre au niveau de 7 pays du Sahel. Le projet 1 du P2RS pour le Sénégal a concerné les régions de Fatick, Kédougou, Kolda, Matam, Tambacounda et Ziguinchor. Il a été clôturé le 30 juin 2020 avec un taux de décaissement physique et financier de 98%. Le P2RS a touché plus de 180 000 personnes et permis de renforcer les moyens d'existence de plus 60 000 ménages à travers des actions de soutien directs au plus vulnérables, de renforcement des facteurs de productions et de renforcement des opportunités économiques. Les producteurs de la zone d'intervention ont un accès à des terres avec une meilleure maîtrise de l'eau et peuvent diversifier leurs productions agricoles. Des unités de transformation et de commercialisation des productions agro-sylvo-pastorales sont mises en place et permettent de valoriser les productions agricoles

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 9 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

et pastorales et de générer des revenus. Les résultats obtenus ont fait naître de besoins dans la zone d'intervention notamment pour la pleine valorisation des investissements réalisés. Aussi, il est apparu important d'élargir les actions du projet sur d'autres communes du pays. Le CILSS, en relation avec la BAD a lancé le processus de préparation de la phase 2 du programme qui devra intervenir dans les 13 pays membre.

3. APPROCHE METHODOLOGIQUE DE LA MISSION

Pour une réalisation efficiente de la mission, une approche méthodologique participative impliquant l'ensemble des acteurs et partenaires concernés, a été suivie. Elle est bâtie autour de trois (03) phases : Collecte de données (conception des outils de collecte, collecte et revue documentaire), analyse des données sur le terrain (visites dans la zone du Projet) et rédaction du rapport.

- ❖ **Phase 1** : Collecte de données : revue documentaire, conception des outils, collecte de données et analyse bibliographique des données.

Elle est basée sur :

- la revue et la compréhension des composantes du P2 – P2RS et de types d'activités prévues ;
- la revue et l'analyse des textes réglementaires légaux ;
- la revue des politiques de sauvegarde environnementale et sociale établies par la Banque Africaine de Développement, notamment la SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) qui déclenche l'élaboration d'un PGPP

- ❖ **Phase 2** : Collecte et analyse des données sur le terrain :

Il s'est agi essentiellement de :

- rencontres institutionnelles avec les services techniques devant être impliqués, les autorités administratives et locales compétentes;
- rencontres avec les populations et catégories socio-professionnelles bénéficiaires de la phase II.(agriculteurs, éleveurs, groupes de femmes, de jeunes, etc.) ;
- rencontres avec les distributeurs agréés de pesticides, d'engrais, de semences, etc.

Cette mission de terrain a permis de collecter toutes les données relatives à la situation actuelle dans les zones d'intervention du Projet, de recueillir les avis et recommandations de l'ensemble des acteurs. Cela a permis d'avoir une visibilité plus poussée sur les préoccupations spécifiques de chaque acteur ainsi qu'une compréhension transversale des attentes à l'endroit du Projet et de la problématique de la gestion des pestes et pesticides.

- ❖ **Phase 3** : Rédaction du rapport

Après les deux premières phases ayant permis de réaliser la collecte de toutes les données nécessaires, de les analyser et de faire des propositions de plans de lutte, le présent rapport est élaboré et sera soumis à l'approbation des gestionnaires du Projet.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 10 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

4. DESCRIPTION DU P2 –P2RS ET DE SA ZONE D'INTERVENTION

4.1. Objectif du Projet

L'objectif global du Programme est de contribuer à l'amélioration des conditions de vie et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. De manière spécifique il vise à i) accroître, sur une base durable et résiliente, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales au Sahel, ii) accroître les revenus tirés des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales et iii) renforcer les capacités adaptatives des populations par une meilleure maîtrise des risques climatiques.

En référence aux objectifs et résultats attendus du projet et considérant les acquis du P2RS 1 à consolider, les nouveaux défis à relever, les nouvelles problématiques à considérer et suivant les orientations de mission d'identification, le P2 – P2RS du Sénégal compte réaliser plusieurs types d'infrastructures et conduire des activités articulées autour des 4 composantes : (i) Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvo-pastorales (ii) Développement des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques (iii) Renforcement des capacités adaptatives aux CC (iv) Coordination et gestion du programme.

4.2. Composantes du Projet

Composante 1 : renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvopastorales

Cette composante comprend trois sous-composantes i) Appui à la gestion durable d'espaces agro-sylvo-pastoraux, ii) Développement d'infrastructures résilientes et iii) Promotion d'innovations climato-intelligentes.

Sous-composante 1.1. Appui à la gestion durable d'espaces agro-sylvopastoraux. Elle comprend trois volets que sont i) Gestion durable des terres agricoles, ii) Gestion durable des espaces pastoraux et iii) Renforcement des capacités. Les principales activités incluent : (i) l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'occupation et d'affectation des sols des communes, (ii) la sécurisation foncière, (iii) la Restauration des terres agricoles dégradées, (iv) la restauration et la mise en valeur de zones dégradées de pâturage, (v) la promotion de l'agroforesterie communautaire et de l'agroécologie et (vi) la formation des acteurs à la gestion durable des ressources naturelles et des bonnes pratiques de GDT / agro écologie.

Sous-composante 1.2. Développement des infrastructures résilientes. Elle comprend la mise en place des aménagements et infrastructures agricoles, des aménagements et infrastructures pastorales et des infrastructures socio-économiques de base. Les aménagements hydroagricoles comprennent (i) la réhabilitation et la construction de retenues d'eau avec les digues de rétention, les diguettes de rétention, les retenues collinaires ou micro barrages (ii) la réhabilitation d'aménagement hydroagricoles dans la zone SAED (iii) l'Aménagement de périmètres communautaires en petite irrigation adapté (iv) le traitement de points critiques.

Les aménagements et infrastructures pastoraux prévus sont constitués par (i) l'aménagement de périmètres pastoraux (ii) la construction/réhabilitation d'infrastructures hydrauliques

 	PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 11 sur 98
		Date : Juillet 2022
		Version : Provisoire

pastorales, (iii) les aménagements de marchés à bétail (iv) l'aménagement des parcs à vaccination.

Sous-composante 1.3. Appui à une production agropastorale climato-intelligentes. Cette sous composante vise à promouvoir les productions agro-sylvo-pastorales avec l'utilisation des pratiques climato intelligentes. Elle comprend trois volets que sont i) l'amélioration de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques ii) Appui à l'émergence de villages climato-intelligents, ii) Diffusion des innovations et iii) Amélioration de la nutrition.

Composante 2 : développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales et halieutiques et promotion de l'entrepreneuriat.

Cette composante 2 comprend 4 sous composantes : i) Amélioration de la productivité et des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques 2) Accès aux services conseil, au financement et aux marchés 3) Développement et promotion de l'entrepreneuriat.

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

Accès aux services conseils. L'accès aux services conseils pour les organisations de producteurs est une problématique majeure d'amélioration de la productivité des cultures et de développement des chaînes de valeur. L'accès aux conseils sera d'autant plus facilité qu'il existera des dispositifs de conseils endogènes aux OP permettant également une bonne appropriation des services de conseils. Ce transfert de compétences des dispositifs officiels d'appui-conseil comme l'Agence nationale de conseil agricole et rural (ANCAR), permet de développer une expertise au sein des OP et d'accompagner même à la maturité et la structuration de celle-ci. Elle permet également, à terme, de développer l'entrepreneuriat des jeunes. Elle sera mise en œuvre à travers les activités suivantes : i) renforcement du dispositif d'appui-conseil de l'agence nationale de conseil agricole et rural par l'identification et le renforcement de 200 relais villageois endogènes aux OP, ii) la promotion de centres de services diversifiés (conditionnement de semences, utilisation communautaire du matériel agricole, etc, iii) la promotion de 3 unités pilotes de groupements de jeunes d'appui-conseils aux acteurs.

Mise en place d'un mécanisme de financement adapté aux ménages et aux PME. Le projet mettra en place des instruments de partage et de gestion du risque par la mise en place du cautionnement mutuel. Dans ce cadre, 3 sociétés de cautionnement pilotes au maximum seront mise en place dans la zone du projet. Elles permettront de renforcer l'accès des ménages, des PME et des jeunes et femmes entrepreneurs à une solution de mutualisation des risques visant à garantir les prêts de l'ensemble des membres qui y adhéreront. Le fonds sera constitué par contribution des bénéficiaires sur la base de leurs résultats financiers annuels (5% par exemple) et par une dotation initiale du projet. L'activité sera déroulée sur la base des acquis et d'un processus de diagnostic permettant d'identifier les meilleures structures financières avec lesquelles le projet pourra contractualiser. De même, un diagnostic des sociétés de cautionnement mis en place dans le cadre d'initiatives précédentes (Projet Agri-jeunes du FIDA) sera effectué en vue d'une mise en cohérence. Le projet signera également une convention avec le Fonds d'appui au développement du secteur rural (FADSR) qui sera chargé de la mise en œuvre de l'activité en raison de son expérience dans le financement de ce type de bénéficiaires et la gestion de portefeuilles de crédit.

Facilitation de l'accès aux marchés. Actions à réaliser : i) étude sur la promotion de chaînes de valeur agro-alimentaires compétitives, respectueuses de l'environnement et orienté vers la demande régionale, ii) renforcement des interprofessions et appuis au développement de

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 12 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

partenariats commerciaux, iii) appui à la transformation et la mise en marché des produits, iv) renforcement du système d'Information sur les Marchés (SIM) en relation avec le CSA. Cette composante vise à mettre en place et/ou à renforcer des services adaptés pour le développement des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et la promotion de l'entrepreneuriat rural. La composante 2 sera exécutée en 2 sous composantes : 1) Accès aux services conseil, au financement et aux marchés 2) Développement et promotion de l'entrepreneuriat.

Sous composante 2.2 : Développement et promotion de l'entrepreneuriat. Elle sera mise en œuvre à travers les activités suivantes : i) mise en place/renforcement de 5 plateformes multifonctionnelles fonctionnant à l'énergie solaire, ii) la promotion d'unités de transformation diversifiée, iii) l'accompagnement agro-alimentaire des promoteurs, iv) la promotion de l'entrepreneuriat en élevage, v) la promotion d'entreprises de prestations de services mécanisés, vi) le développement de l'entrepreneuriat aquacole, vii) la mise en place d'unités semi-industrielles de transformation en PPP.

Sous-composante 2.3: Promotion de bio-digesteurs. Elle vise à faciliter l'accès des ménages à la technologie de bio-digester à travers par i) l'opérationnalisation du cadre institutionnel approprié, ii) le renforcement des capacités des acteurs et iii) la diffusion des bio-digesteurs et la valorisation des sous – produits (effluent et compost). Cela passera par la génération de la demande, la mise en place d'un réseau des maçons et l'accès à un financement adapté.

Composante 3 : Renforcement des capacités adaptatives aux changements climatiques

La composante 3 est articulée autour de 3 sous-composantes : (i) Développement des services climatiques ; (ii) Renforcement des capacités du CILSS ; et (iii) Appui à l'opérationnalisation de la commission climat pour la région du Sahel (CCRS).

Sous composante 3.1 : Développement des services climatiques. Valorisation et dissémination des informations et services climatiques à travers le développement des produits et informations hydro climatiques au format accessible aux décideurs et aux usagers, l'appui à l'élaboration des produits et informations pour les assurances climatiques, le développement d'un géo-portail régional pour l'accès aux produits et services du CCR et l'élaboration et diffusion des rapports scientifiques quinquennaux sur l'état du climat au Sahel (GESC-Sahel). Appui à l'émergence de villages climato-intelligents (appui à l'élaboration de PDC climato-intelligents, élaboration et mise en œuvre de plans d'adaptation villageois) ; diffusion des innovations et amélioration de la nutrition (aménagements de périmètres maraichers / jardins nutritifs pour femmes, diffusion de bonnes pratiques alimentaires et nutritionnelles, renforcement de capacités des acteurs.

Sous composante 3.2 : Promotion des mécanismes de financement de la gestion des risques climatiques. Cette sous composante vise à apporter l'accompagnement nécessaires aux producteurs, MPME et entrepreneurs du secteur agricole à accéder durablement aux services d'assurance. Il s'agit d'améliorer l'accessibilité aux produits d'assurance particulièrement pour les petits producteurs afin d'atténuer les risques agricoles freinant la compétitivité et le développement de l'entrepreneuriat. En relation avec son partenaire de mise en œuvre, le projet va appuyer le développement de produits d'assurance adaptés aux acteurs des chaînes de valeur appuyées. Les activités suivantes sont visées : i) informations et sensibilisation des bénéficiaires, ii) formation des relais et personnes ressources de la zone d'intervention et iii) appui pour primes d'assurance.

Sous composante 3.3 : Renforcement des capacités opérationnelles. Cette sous composante concentre toutes les activités d'opérationnalisation du projet. Il comprend la réfection des

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 13 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

bureaux, l'acquisition des équipements et la mise en place des outils de gestion administrative, de suivi évaluation et de communication du projet.

Composante 4 : Gestion et Coordination du projet.

4.3. Zone d'intervention du P2 – P2RS,

Sur la base des critères de vulnérabilité, des besoins de consolidation et d'élargissement des acquis de la phase 1, de prise en compte des aspects environnementaux et de concentration des interventions, 15 communes situées dans 5 départements et 3 régions ont été identifiées.

Il s'agit de 2 pôles de développement au nord et au centre-ouest du pays. Le premier pôle concernera 4 communes du département du Matam (Agnan Civol, Dabia, Bokidiawé, Nguidjilone), 4 communes du département de Kanel (Aoure, Orkadiere, Sinthiou Bamambe et Ndendory) et les 4 communes du département de Bakel (Belle, Sinthiou Fissa, Gabou, Gathiary). Il s'agira d'élargir les activités dans le Kanel (non pris en compte par la phase 1) et de consolider les acquis du P2RS 1 dans le département de Bakel. Ce dernier département présentant d'énormes potentialités en termes d'aménagement hydroagricoles et des produits forestiers non ligneux. Il s'agit également d'une zone affectée par les phénomènes de dégradation des sols. Le deuxième pôle est situé au niveau de la région de Fatick dans 3 communes (Fimela, Bassoul et Ndjirnda). Il est constitué par des communes présentant de nombreuses îles et qui ne sont pas suffisamment prises en compte par les initiatives de développement. Ces îles ont également la particularité d'être impactées par les effets des changements climatiques. Globalement sur les 16 communes ciblées, 8 sont d'anciennes communes du P2RS 1 et 7 sont de nouvelles communes.

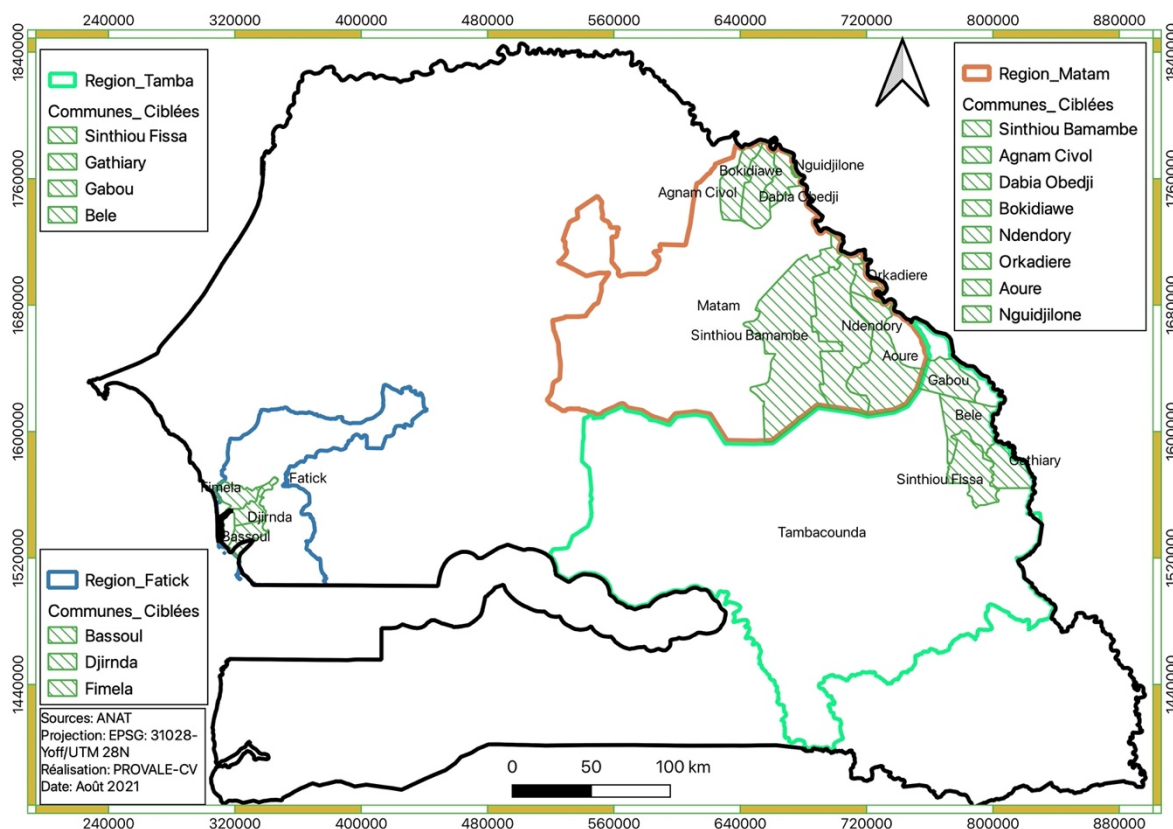


Figure 1 : Localisation de la zone d'intervention du projet

5. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE GESTION DES PESTICIDES

5.1. Cadre politique Nationale

De par ses objectifs, le P2 – P2RS constitue un des instruments de mise en œuvre des politiques nationales du développement rural au niveau des trois régions ciblées. En matière de protection de l'environnementale et la santé des populations contre les effets nocifs des pestes et pesticides dans le domaine agro sylvo pastorales, les plans et stratégies applicables et/ou pertinents pour le présent PGPP sont principalement :

- **La Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable (LP/SEDD) 2016-2025.** L'objectif global de la politique environnementale est « Créer une dynamique nationale pour l'amélioration de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, l'intégration des principes du développement durable dans les politiques et le renforcement de la résilience des populations aux changements climatiques ». Le Programme 3 de la LP/SEDD vise la lutte contre les pollutions, les nuisances et les effets néfastes des changements climatiques à travers l'amélioration de la gestion des produits chimiques tels que le mercure et les déchets dangereux.

- **Le Plan Sénégal émergent (PSE)** est le référentiel de la politique économique et sociale sur le moyen et le long terme. En effet, le Sénégal a décidé d'adopter un nouveau modèle de développement pour accélérer sa marche vers l'émergence. L'Effet attendu 10.2 : la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles est renforcée précise que la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles joue un rôle très important dans la pérennité de l'activité économique. C'est pourquoi le Sénégal s'est engagé à intégrer les principes du développement durable dans les politiques publiques et à inverser la tendance notée par rapport à la déperdition des ressources environnementales, notamment la perte de biodiversité et l'érosion côtière ainsi que la dégradation des terres, entre autres.
- **Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE)** constitue un cadre stratégique qui permet à l'État sénégalais d'identifier les priorités environnementales et de définir les bases de systèmes efficaces de planification et de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. En matière de gestion des pestes et pesticides, le PNAE vise entre autres : l'élimination systématique des pesticides néfastes à la faune ; la réduction progressive et à terme l'abandon des activités de saupoudrage de pesticides de grande envergure ; la promotion des activités de lutte anti-vectorielle intra domiciliaire et l'aménagement de l'espace dans le cadre de la lutte contre les vecteurs de maladies.
- **La Stratégie nationale de Développement durable (SNDD) :** la Stratégie nationale de développement durable (SNDD) révisé en 2013 a pour objectif de mettre en cohérence les politiques, stratégies et programmes en cours d'exécution d'une part, et d'autre part, de favoriser une meilleure synergie entre les diverses actions conduites en tentant d'identifier et de faire prendre en charge les interfaces ou espaces de compétition ». La SNDD considère que, sans l'inversion de la tendance actuelle de l'état de dégradation de l'environnement, il demeure impossible de s'attendre à une croissance continue de la production. L'un des résultats de l'objectif spécifique 1 de la SNDD vise la Gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et lutte contre les pollutions et nuisance à travers la gestion de la sécurité environnementale et la qualité sanitaire et phytosanitaire des produits agricoles; l'établissement de l'état des lieux de la pollution de l'Environnement des récoltes et améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des manipulateurs et l'organisation du secteur sur le principe pollueur payeur.
- **La Stratégie et le Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité :** dans un premier temps, la Stratégie et le Plan d'Action pour la conservation de la biodiversité sont adoptés dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Rio sur la diversité biologique en 1992. La nouvelle stratégie nationale validée en 2015 adopte la vision stratégique suivante : « A l'horizon 2030, la biodiversité est restaurée, conservée et valorisée pour fournir de manière durable des biens et services avec un partage équitable des bénéfices et avantages afin de contribuer au développement économique et social ». Cependant, malgré ces différents efforts, la biodiversité est encore confrontée à différentes menaces que sont la destruction et fragmentation des écosystèmes (urbanisation, construction de barrages, feux de brousse, etc.), la surexploitation des ressources biologiques, les plantes envahissantes, la pollution, le changement climatique, l'érosion côtière, la salinisation et l'acidification, etc., autant de contraintes dont le Sénégal cherche à réduire les impacts grâce à la définition et la mise en œuvre de nouvelles orientations stratégiques articulées autour d'une bonne vision.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 16 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- **La Stratégie nationale d'Adaptation aux Changements climatiques** : l'élaboration de stratégie nationale d'adaptation aux changements climatiques (SNCC) s'inscrit dans le programme d'activités que le Sénégal a développé depuis la conférence de Rio de 1992. La stratégie constitue ainsi un cadre de référence sur lequel l'ensemble des acteurs et institutions doit se référer pour, davantage, inscrire leurs actions dans des stratégies intégrées d'adaptation ;
- **Le Programme national de Prévention et Réduction des Risques majeurs et de Gestion des Catastrophes naturelles** est piloté par des actions en matière de risques et catastrophes ainsi que le suivi de la prévention et de la gestion des risques et catastrophes ;
- **La loi d'orientation agrosylvopastorale (LOASP)** - Loi n° 2004-16 du 4 juin 2004 est une vision à long terme (20 ans) de la politique de développement agro-sylvopastoral du Sénégal et intègre la mise en œuvre de programmes opérationnels tels que le Programme National de Développement Agricole (PNDA), le Plan d'Action Forestier du Sénégal (PAFS) et le Plan National de Développement de l'Élevage (PNDE) ;
- **La Politique nationale de Gestion des Zones humides (PNZH)** : la PNZH rejoint la volonté de promouvoir la conservation et l'usage rationnel des zones humides. Elle a pour ambition de contribuer à l'harmonisation des politiques d'aménagement du territoire, de conservation et de production dans une perspective de développement durable, selon les principes de consensus, de la responsabilité partagée et de bonne gouvernance à travers une gestion axée sur les résultats. Elle s'inscrit dans le cadre du Plan Sénégal Emergent (PSE), notamment son PILIER 2: « Capital humain, protection sociale et développement durable », traduit dans la Lettre de Politique Sectorielle de l'Environnement et des Ressources Naturelles à travers son Axe d'intervention 2 (Conservation de la biodiversité et gestion des zones humides) de l'Objectif sectoriel 2. La stratégie envisagée combine l'approche-programme et la gestion de l'interface conservation production.

Le PGPP du P2 – P2RS est en harmonie avec les documents cités ci-dessus.

5.2. Politique de la Banque Africaine de Développement sur les pestes et pesticides

La gestion des pestes et pesticides est encadré par la sauvegarde opérationnelle 4 (SO4) : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources de la BAD.

La SO4 expose les principales conditions de contrôle et de prévention de la pollution pour que les emprunteurs ou les clients puissent réaliser une performance environnementale de grande qualité tout au long du cycle de vie d'un projet. Les objectifs spécifiques sont de :

- Gérer et réduire les polluants résultant des projets y compris les déchets dangereux et non dangereux afin qu'ils ne posent pas de risques pour la santé humaine et l'environnement ; et
- Définir un cadre d'utilisation efficiente de toutes les matières premières et ressources naturelles d'un projet, particulièrement l'énergie et l'eau.

Dans le cas de projets qui impliquent l'utilisation de pesticides, l'emprunteur évaluera la nécessité et, le cas échéant, planifiera et mettra en œuvre un programme de lutte antiparasitaire intégrée (LAI) ou une gestion intégrée des vecteurs (GIV) pour les activités de lutte

antiparasitaire tout au long du cycle de vie du projet. Les programmes de lutte antiparasitaire intégrée ou de gestion intégrée des vecteurs devront comprendre des méthodes de lutte antiparasitaire, y compris les pratiques culturelles, la lutte biologique, la lutte génétique et, en dernier recours, les moyens chimiques. Si les pesticides sont utilisés pour la lutte antiparasitaire, l'emprunteur sélectionnera uniquement des pesticides à faible toxicité (à partir de la 3 classe de l'OMS), qui ne constituent pas une menace pour la santé humaine ou l'environnement, et qui n'affecteront pas les ennemis naturels des ravageurs. L'emprunteur gèrera et utilisera les pesticides conformément aux bonnes pratiques industrielles internationales telles que le Code international de conduite de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour la distribution et l'utilisation des pesticides.

Dans le cadre du projet, l'emprunteur n'utilisera, ne fabriquera ou ne commercialisera aucun produit chimique, y compris les substances appauvrissant la couche d'ozone ou les polluants organiques persistants dont la fabrication, la commercialisation ou l'utilisation sont interdites par un traité international. L'emprunteur ou le client n'utilisera aucun des pesticides classés dans les catégories Ia (extrêmement dangereux), Ib (très dangereux) ou II (modérément dangereux) dans les projets financés par la BAD.

La préparation d'un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) est donc requis, conformément aux exigences de la Sauvegarde opérationnelle 4 de la Banque Africaine de Développement : Sauvegarde opérationnelle 4 (SO 4) : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources. Le présent PGPP du projet est ainsi rédigé pour se conformer à la SO4.

5.3. Cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides

5.3.1. Les Conventions internationales environnementales

Les principaux instruments juridiques ratifiés par le Sénégal en lien avec la gestion des pestes et des pesticides dans le strict respect des normes environnementales sont les suivantes :

Tableau 1 : Conventions internationales de protection de l'environnement

Convention et Protocole	Objectifs et champs d'application
La Convention de Stockholm sur la Protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)	La convention vise à protéger la santé humaine et l'environnement de l'effet de douze POPs reconnus de grande toxicité, dont neuf sont des pesticides utilisés pour lutter efficacement contre les ravageurs des cultures. La convention veut interdire et éliminer l'usage de 12 polluants organiques rémanents, limiter la production et l'utilisation d'autres POPs, gérer les stocks et les déchets, réglementer les mouvements transfrontaliers de ces pesticides. Elle se base sur l'approche de précaution qui a été énoncée en 1992 dans le principe 15 de la Déclaration de Rio de la CNUED.
La Convention de l'organisation contre le Criquet migrateur africain	Elle vise à mener sur le plan international, une lutte préventive contre le criquet migrateur africain et étendre cette lutte contre d'autres espèces d'acridiens migrants.
La Convention internationale pour la protection des végétaux	vise le maintien et l'intensification de la coopération internationale pour lutter contre les parasites et les maladies des plantes et des produits végétaux, et pour empêcher leur introduction et leur propagation au-delà des frontières nationales

Convention et Protocole	Objectifs et champs d'application
La Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara	Elle vise à empêcher l'introduction des maladies, insectes nuisibles et autres ennemis des végétaux dans les régions de l'Afrique situées au Sud du Sahara, les éliminer ou les combattre lorsqu'ils sont présents dans cette région et empêcher la propagation.
La Convention phytosanitaire pour l'Afrique	Elle a été élaborée dans le but de combattre et éliminer les maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles.
La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international	L'objectif principal de cette convention est d'encourager le partage des responsabilités et la coopération entre les Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les dommages éventuels, et afin de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle des produits (chimiques interdits ou strictement contrôlés, préparations des pesticides extrêmement dangereuses)
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination	Parvenir à une gestion et une élimination des déchets écologiquement rationnelle et contrôler leurs mouvements transfrontières en mettant en place des procédures PIC. Applicable à tout type de déchet.
Convention de l'OIT concernant la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail	Protéger les travailleurs en mettant en place des contrôles sur tous les aspects liés à l'emploi de produits chimiques au travail. Tous les produits chimiques
Convention de l'OIT sur la sécurité et la santé dans l'agriculture (C184)	Protéger des agriculteurs contre les effets néfastes des produits phytosanitaires et autres produits chimiques agricoles.
Convention internationale pour la protection des végétaux	Empêcher la propagation et de l'introduction de ravageurs de végétaux ou de produits végétaux ; encourager des mesures appropriées pour lutter contre ceux-ci. Toutes les initiatives chimiques et non chimiques concernant les ravageurs.
Convention sur la diversité biologique et Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques	Inverser la tendance de perte de biodiversité en favorisant le développement durable ; protéger des risques potentiels causés par les OGM.
Convention de Ramsar (recommandation 6.14)	Protéger les oiseaux migrateurs.
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux en Afrique et le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers	Elle engage les parties prenantes à prendre des mesures juridiques, administratives et autres appropriées sur les territoires, relevant de leur juridiction, en vue d'interdire l'importation en Afrique de tous les déchets dangereux pour quelque raison que ce soit en provenance des parties non contractantes.
Réglementation commune aux États membres du CILSS sur l'homologation des pesticides	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

Convention et Protocole	Objectifs et champs d'application
	nationales. Le Règlementation 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 (CSP).
Protocole de Montréal à la Convention de Vienne sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Suppression progressive de la production et l'utilisation de SAO afin de protéger la couche d'ozone et lui permettre de se reconstituer.

5.3.2. Les textes législatifs et réglementaires

En matière de Gestion des pestes et pesticides plusieurs textes sont élaborés par le Sénégal. **Avant les indépendances, il s'agit de :**

- ❖ La loi du 1^{er} août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises qui constituait certainement le premier texte réglementaire des pesticides ;
- ❖ la loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'organisation de la protection des végétaux dans le territoire relevant du Ministère de la France d'outre-mer ;
- ❖ le décret 55-1219 du 13 septembre 1955 portant règlement d'administration publique fixant des conditions d'application de la loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'organisation de la protection des végétaux dans le territoire relevant du Ministère de la France d'outre-mer.

A l'indépendance du Sénégal, plusieurs lois et décrets portant sur les produits phytosanitaires vont être mis en œuvre. On peut citer à ce propos :

- ❖ La loi n°2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement, constitue la base de la législation environnementale au Sénégal. Les articles L. 9 à L. 57 du Code de l'environnement sont relatifs à la prévention et à la lutte contre la pollution.
- ❖ Le code des collectivités locales : Les attributions des collectivités locales dans la gestion de l'environnement sur leurs territoires sont fixées par la loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des collectivités locales, la loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant Transfert des compétences environnementales aux collectivités locales et le décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996. Ces textes précisent que "la collectivité locale gère l'environnement dans son périmètre".
- ❖ Le Code de l'hygiène : La loi n° 83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène régit essentiellement l'hygiène individuelle publique ou collective et l'assainissement du milieu. La loi définit, entre autres, les règles d'hygiène applicables aux habitations, aux installations industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets.
- ❖ La loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau prévoit les différentes dispositions prévues permettant de lutter contre la pollution des eaux tout en conciliant les exigences liées notamment à l'alimentation en eau potable et à la santé publique, à l'agriculture, à

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 20 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

la vie biologique du milieu récepteur et de la faune piscicole, à la protection des sites et à la conservation des eaux.

- ❖ La réglementation des pesticides est basée sur la loi n°84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées et le décret n°84-503 du 02 mai 1984 portant application de ladite loi., constituent le seul texte national qui prend en charge de façon globale les conditions de gestion des pesticides au niveau de toute la filière (importation, stockage, transport, utilisation, élimination des contenants...). Il faut aussi noter l'arrêté n°47- 47 du 22 avril 1971 portant réglementation des emballages utilisés pour le conditionnement des pesticides agricoles formulés au Sénégal. D'autres arrêtés avaient été pris dans le cadre de la gestion des pesticides au Sénégal. Il s'agit de :
- ❖ Arrêté n° 05381 du 20 mai 1985 qui fixe la composition et les règles d'organisation de la Commission Nationale d'Agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- ❖ Arrêté ministériel n° 10777 du 4 août 1992 portant création d'une intermédiaire de recettes au Ministère du Développement Rural et de l'Hydraulique relative au contrôle des spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- ❖ Arrêté n° 000149 du 11 janvier 1994 portant nomination du gérant de la régie de recette intitulée Contrôle des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- ❖ Arrêté interministériel n° 10390 du 02 décembre 1994 fixant le montant de la redevance relative à l'agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées. Avec l'arrêté qui a mis en place la Commission Nationale d'Agrément, les trois autres arrêtés devraient assurer et compléter le bon fonctionnement de la structure chargée d'homologuer les pesticides au Sénégal. D'autres textes traitent en partie des pesticides :
- ❖ Arrêté primatorial N°005161 du 26 mai 1995 (commission nationale pour le développement durable) ;
- ❖ Arrêté ministériel N°000852 du 08 février 2002 (commission nationale de gestion des produits chimiques) ;
- ❖ Catalogue des normes sénégalaises Edition 1996 (norme sur les résidus de pesticides) ;
 - Arrêté ministériel N°3504/MEA en date du 09 mai 2001 portant création d'un « Comité National de suivi du programme de promotion de la qualité intrinsèque (résidus de pesticides) des fruits et légumes à l'exportation ».
- ❖ L'arrêté Ministériel n° 15 850 MCIA du 08 novembre 1966 relatif au contrôle du conditionnement et de la commercialisation des produits maraîchers et horticoles ;
- ❖ Arrêté n° 4747 du 22 avril 1971 portant réglementation des emballages utilisés pour le conditionnement des pesticides agricoles formulés au Sénégal ;
- ❖ Arrêté interministériel n° 8322 du 07 août 1973 définit les pesticides à usage agricole ou ménager et prévoit que ces pesticides ne pourront être vendus, mis en vente ou distribués au Sénégal que s'ils ont fait l'objet d'un enregistrement ;
- ❖ Loi 84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées ;
- ❖ Décret 84-503 du 02 mai 1984 portant application de la loi 84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées ;
 - Projet de loi portant sur la gestion des pesticides, des produits chimiques dangereux et d'autres produits assimilés ;
 - Projet de décret devant abroger et remplacer le décret n° 60-121 du 10 mars 1960 fixant le contrôle phytosanitaire au Sénégal.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 21 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- Le Sénégal, a adopté, le "Code International de Conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO".

Malheureusement lesdits documents législatifs sont très peu diffusés et mal connus du public. Ceci se traduit par la circulation de certains produits contenant les matières actives incriminées. Différentes actions ont été menées en vue de contrôler l'importation et l'utilisation de pesticides contenant des matières actives dangereuses. Le cadre réglementaire bien que très étoffé, souffre de la définition des conditions de gestion au niveau de toute la filière (stockage primaire, transport, stockage secondaire, utilisation, élimination des contenants).

5.4. Cadre institutionnel de gestion des pesticides

La gestion des pestes et pesticides au Sénégal repose principalement sur les structures suivantes :

5.4.1. Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural

Au niveau national, la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) et des structures d'intervention au niveau décentralisé : les Directions Régionales de Développement Rural (DRDR). Ces DRDR sont divisées en Services dont le Service de la Protection des Végétaux qui sont en relation avec des Comités villageois de lutte (CVL) installés dans chaque village. Dans la même lancée, les sociétés régionales de développement rural interviennent dans le renforcement des capacités des acteurs.

Direction de la Protection des Végétaux (DPV) Sous tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural (MAER), la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) est chargée globalement de prévenir l'introduction d'organismes nuisibles dans le pays et de combattre ceux présents sur le territoire de façon à contribuer et à augmenter la production agricole nationale tout en réservant l'environnement et la santé des producteurs et des consommateurs et de contrôler la qualité des produits d'origines végétales. Dans le cadre de sa mission de surveillance et de la lutte contre les ennemis des cultures, la DPV a un rôle fondamental à jouer dans la réussite des programmes agricoles du Sénégal. Elle a développé une stratégie d'intervention basée sur une surveillance-alerte précoce constitué de huit (08) bases de surveillance et d'avertissement agricole (BSA), couvrant l'ensemble du territoire national, qui lui permet d'effectuer des interventions phytosanitaires rapides et rationnelles. Les Bases de Surveillance et d'Avertissement agricoles sont chargés en rapport avec la Division des Avertissements agricoles, dans le cadre de leurs zones agroécologiques respectives ; de la surveillance des populations de ravageurs des cultures à travers des activités de prospection et de recherche-application ; du développement de procédés de lutte intégrée participative contre les déprédateurs ; du lancement des avertissements agricoles au profit des producteurs. Au niveau régional, les DRDR sont divisées en service dont le service de protection des végétaux. Les services de protection des végétaux sont en relation avec des Comités villageois de lutte installés dans chaque village. Ils sont gérés par les chefs de services régionales et les services départementaux qui assument à leur niveau, les attributions de la Direction de la Protection des Végétaux. A cela s'ajoute que la DPV compte 08 postes de contrôle Phytosanitaire et Qualité (PCQ) à savoir :

- au niveau de l'aéroport et le port de Dakar ;
- à Kidira (Région de Tambacounda) ;
- à Rosso (St-louis) ;

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 22 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- à Wassadou et Kalifourou (Région de Kolda) et ;
- à Kaolack (chef-lieu de la région abritant le module central).

La surveillance des nuisibles (oiseaux, criquets, rongeurs, mouches des fruits et ravageurs autochtones ou transfrontaliers migrants) est assurée au niveau des Bases de surveillance d'avertissement agricoles (BSA) qui opèrent dans les zones écologiques frontalières et à l'intérieur du pays. Les interventions sont assurées par les moyens logistiques que l'ETAT met à la disposition du projet. Ce sont des véhicules de traitement et des piégeages des mouches et des insectes. Cette structure, dans ses missions régaliennes, doit assurer le suivi et le contrôle des activités du projet pour la gestion des produits phytosanitaires. Il permet maintenant de connaître à tout moment et dans tous les magasins, le niveau des stocks ce qui représente une avancée certaine, pour les prévisions d'achats et d'alerte pour les pesticides risquant de devenir obsolètes.

5.4.2. Ministère de la Santé et de l'Action Sociale : Service National de l'hygiène

Le Service National de l'hygiène est opérationnel notamment pour la lutte contre les vecteurs des maladies (paludisme, schistosomiase) avec des services régionaux opérationnels dans les régions. Dans le processus des consultations, des rencontres ont été effectués avec les acteurs techniques tels-que la Division régionale de l'environnement et des établissements classés ; la Direction de la protection des végétaux et la Brigade d'hygiènes sur la gestion et l'utilisation des pestes et pesticides (Cf liste de consultations publiques annexés au document). Ces services assurent des rôles régaliens d'encadrement, d'appui conseil, de suivi, de réglementation et d'intervention d'urgence ou préventive. Le service d'hygiène est aussi un utilisateur des produits phytosanitaires. Les distributeurs assurent la distribution mais aussi d'appui-conseil pour les producteurs/usagers.

5.4.3. Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MEDD)

Sous la tutelle du MEDD, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) est chargée de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'environnement, notamment de la protection de la nature et des hommes contre les pollutions et les nuisances. La DEEC dispose d'une Division de Contrôle des Pollutions et Nuisances (DCPN). Cette division a pour missions essentielles de prévenir et de réduire les pollutions et nuisances dues aux activités industrielles, agricoles, commerciales, sociales et autres ; d'assurer la surveillance des milieux récepteurs et de mettre en place un cadre approprié pour une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et d'en assurer le suivi. Elle a également la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants. Sur le plan de l'exécution de sa mission, la DEEC va assurer le « suivi externe » de la mise en œuvre du volet « environnement et cadre de vie » de la mise en œuvre du PGPP. Concernant les contraintes dans l'exécution de leurs missions, à l'image de beaucoup de structures étatiques, les dispositions logistiques et les faibles ressources financières de fonctionnement ne leur permettent pas de jouer pleinement leur rôle. le plan de renforcement de capacités des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGPP devra intégrer les solutions pour lever cette contrainte.

5.4.4. Le Ministère des Finances

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 23 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Avec la Direction Générale des Douanes qui est chargé du contrôle de l'entrée et de la sortie des produits chimiques assure une gestion rationnelle des pestes et pesticides (contrôle, sécurité des populations).

5.4.5. Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal

Au niveau national, on note la mise en place d'organe multisectoriel de gestion des pesticides : la Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal. Cette structure est chargée de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides ; d'arrêter une liste des pesticides à emploi interdit, de proposer 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. Cette dernière émet un avis consultatif sur toutes les requêtes relatives à la gestion des pesticides et doit assurer le suivi environnemental y afférent avec l'appui du laboratoire de la Fondation Ceres Locustox. Aussi, le pesticide doit disposer d'une Attestation Provisoire de Vente ou d'un certificat d'homologation du CSP/CILSS pour son importation sur le territoire national. Plusieurs structures et institutions y sont membres dont certains ont un rôle de contrôle des résidus de pesticides comme par exemple les laboratoires, et d'autres des rôles de prévention, surveillance des impacts des pesticides (risques liés à l'environnement, à la santé des travailleurs agricoles, qualité des aliments), de vulgarisation des résultats de la recherche et des laboratoires et de formation et information et communication.

5.4.6. Les institutions de contrôle des pesticides

Il est prévu dans le cadre du projet, une bonne gestion des différents types de déchets et de rejets sur les différentes composantes des milieux biophysiques. A cet effet, des mesures de contrôle technique doivent être prise en charge dans le plan d'action qui sera déroulé pour la gestion de ces produits dans les différentes phases du projet.

Au Sénégal, il existe un certain nombre de laboratoires équipés et adaptés pour un contrôle de qualité d'analyses résiduelles, de Formation et de Recherche. Cependant, il n'existe pas au niveau des structures étatiques de laboratoire pour l'analyse et le contrôle de la qualité des pesticides distribués. Par exemple, au niveau des hangars de stockage, il est utilisé des insecticides de contact rémanents pour désinsectiser les grains stockés. Mais, ces insecticides de contact peuvent laisser sur les grains des résidus que l'on retrouve dans les produits transformés. La réglementation oblige à rester en dessous des limites maximales de résidus (LMR) dans les grains. L'analyse des produits transformés par des structures certifiées prend alors tout son sens

- **Le laboratoire d'Analyse de Résidus de la Fondation CERES/LOCUSTOX :** Laboratoire d'Eco toxicologie et de Phytopharmacie intervient dans l'analyses des résidus de pesticides, des études éco toxicologiques et dans la formation, installé à la Direction de la Protection des Végétaux contribue à satisfaire les besoins d'analyses des résidus de pesticides, d'études écotoxicologiques et de formation. Il abrite le Centre de Recherche en Ecotoxicologie du Sahel qui joue un très grand rôle dans l'homologation des pesticides du CSP du CILSS et sur les normes de résidus de Pesticides des produits Horticoles destinés à l'exportation. Le CERES est une structure de droit privée, reconnue d'utilité publique avec un conseil de Fondation dans lequel l'Etat, les organisations de producteurs et la société civile sont représentés. Il dispose aussi d'un Comité scientifique de niveau international veillant à la qualité et à l'orientation

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 24 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

scientifique de ses activités. Ce statut lui confère une autonomie de gestion indispensable à un laboratoire d'analyse. Ce centre de Recherche en Eco toxicologie du Sahel joue un très grand rôle dans l'homologation des pesticides et le montage de dossier pour des demandes de tolérance import.

- **Laboratoire de Chimie Analytique et de Toxicologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar** : ce laboratoire entreprend des analyses relatives à la microbiologie, aux résidus des pesticides aux métaux lourds en eau potable, aux aliments, et aux sols ; à la mycotoxine et aux déchets industriels.
- **Laboratoire de Pharmacie Toxicologique de l'Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaire de DAKAR** : ce laboratoire mène les mêmes activités que le laboratoire Chimie Analytique et de Toxicologie de l'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR notamment dans le domaine animal. En conclusion, ces laboratoires seront utilisés pour appuyer considérablement le projet dans l'analyse du niveau de toxicité des résidus et des opérations de contrôle - qualité des différents produits susceptibles d'être affecté par les pestes et/ou les produits chimiques.) Ils interviendront durant toute la phase d'exécution du projet. — Sociétés agréées pour le commerce des pesticides Au Sénégal, il n'existe pas d'unités industrielles opérant la synthèse des matières actives par le biais des laboratoires de chimie fine. Ainsi, la production au sens propre de pesticides n'est pas effective dans l'ensemble de ces pays. Il s'agit plutôt de produits finis qui sont importés notamment à partir des sociétés mères représentées au niveau national ou des matières actives aux fins de formulation. Au Sénégal, quatre unités de formulation existent : la société des Produits Industriels et Agricoles (SPIA), la (SENCHEM), la (SOCHIM) et (VALDAFRIQUE) qui importent les matières actives servant à la formulation des pesticides. Ils font surtout les pesticides d'hygiène publique.

La plupart des produits phytosanitaires vendus au Sénégal sont actuellement formulés sur place par **SENCHEM et SPIA**, pour des raisons tenant essentiellement au coût du transport (surtout dans le cas de produits de faible concentration comme les poudres pour poudrage) et au poids de la fiscalité pour les formulations importées de l'étranger. Par ailleurs, près de 80 % de la production de SENCHEM sont écoulés en dehors du Sénégal dans la région ouest africaine. Les principales mesures de sécurité semblent respectées dans les industries locales. Il y a peu d'industries Agrochimiques dans la fabrique de Pesticides au Sénégal. Il y a que quatre unités de formulation à savoir la société des Produits Industriels et Agricoles (SPIA), la SENCHEM, la SOCHIM et VALDAFRIQUE qui importent les matières actives servant à la formulation des pesticides. Ces sociétés privées ayant reçu un agrément conformément à la réglementation en vigueur, mais beaucoup d'effort reste à faire par les autorités pour contrôler les entrées de produits phytosanitaires dans le pays. Les principales sources d'approvisionnement des médicaments par les vétérinaires privés sont : **SENEVET, SOPRADEL, VETOPARTENAIRE, CENTRAVET, DISTRIVET**. Les vaccins sont produits et distribués par le Laboratoire National d'Élevage et de Recherche vétérinaire. Dans les collectivités rurales, les exploitants agricoles s'approvisionnent auprès des sociétés privées comme SENCHEM, qui sont fréquemment représentés dans les marchés hebdomadaires (ou loumas) en zones de production. C'est le cas du bassin arachidier. Bref, la représentation des sociétés de distribution dépend des intérêts agricoles de la zone, et des conseils aux producteurs pour une bonne utilisation des

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 25 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

pesticides. En effet, on assiste de plus en plus à une prolifération d'acteurs non qualifiés dans ce secteur. L'absence de statistiques centralisées ne permet pas de suivre les principaux acteurs informels et l'évolution de l'utilisation des Pesticides. Au niveau de la zone Centre, principalement, on rencontre ces vendeurs de Pesticides dans les marchés hebdomadaires. Toutes les régions concernées regorgent de revendeurs dont la gestion pose de sérieux problèmes aux Services techniques chargés de Réglementation et du Contrôle des Pesticides (DPV et CLV). En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas au profil exigé pour exercer le métier. Ce qui entraîne des difficultés de communication pour faire appliquer les recommandations. Le plus souvent, ces revendeurs ne sont inclus dans les séances d'information et de sensibilisation concernant les produits autorisés ou interdits à la vente tenues par le ONG ou projet de L'Etat.

5.4.7. Organisations non Gouvernementales (ONG)

Plusieurs ONG appuient les groupements des producteurs et concourent au renforcement des actions entreprises par les structures publiques en termes d'animation, d'appui conseil et de formation des producteurs, notamment dans la lutte contre les nuisibles des cultures et du bétail et dans la Gestion des Pesticides. La collecte de données a permis d'identifier quelques organismes privés s'activant dans la gestion de l'utilisation des produits chimiques dans l'exercice des activités économiques. Il s'agit de COSPE, RIKOLTO, CPS, BROOKE, HEKS-EPER et 3000 ECOMEN, CEAS, Positive Planet, COMI, World vision, Heifer Projet International, Eau vive et Solidarité, à e Cooperazione CIPSI.

5.4.8. Les populations locales dans les zones du projet

En pratique, la grande majorité des populations utilise des pesticides, ce qui laisse présager l'ampleur de différents impacts sur la santé humaine, animale et sur l'environnement. Là aussi, le niveau de connaissance des risques liés à la manipulation des pesticides est faible et il est également nécessaire d'élaborer un programme d'information, de sensibilisation sur les dangers liés aux pesticides.

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

6.1. Aperçu des profils agricoles de la zone d'intervention

Les zones d'intervention du programme revêtent des profils agricoles spécifiques.

Tableau 2 : Profils agricoles des régions d'intervention du programme

REGIONS	ACTIVITES
MATAM	Le potentiel foncier (50 000 ha aménageables) et hydrique (présence du Fleuve Sénégal et de ses défluent (Diamel et Dioulol)) permettent à la région de pratiquer plusieurs systèmes culturaux (Pluvial, irrigué, décru). Les cultures portent sur plusieurs spéculations dont les principales sont : le riz, le maïs, le sorgho, le mil, l'oignon, la pastèque et la patate douce. On note, depuis quelques années, l'émergence de la pomme de terre, principalement dans les SIPA (ANSD, 2019).
FATICK	L'Agriculture est la principale activité économique de la région (50% de la superficie régionale) et emploie près de 90% de la population active. Un tiers (1/3) des basfonds (26% de la superficie régionale) est mis en valeur grâce à la riziculture pluviale et au maraîchage. Le sous-secteur agricole se caractérise par des systèmes de production de type extensif dominés par les cultures vivrières (mil, riz, maïs et niébé) et celles dites de rente (arachide, sésame, pastèque, cultures maraîchères et SES 2017-2018 19 fruitières). La diversification des cultures est une réalité et est favorisée entre autres par une pluviométrie qui varie entre 400 et 600 mm dans le département de Gossas et à plus de 1000 mm dans celui de Foundiougne (ANSD, 2018).
TAMBACOUNDA	- la disponibilité d'importantes terres aptes à l'agriculture pluviale (900 000ha) ; - la disponibilité d'importantes ressources en eau de surface (32 milliards de m³) et en eau souterraine (12 ,5 milliards de m³) ; - l'existence de terres irrigables (150000 ha) ; - l'adaptation des variétés aux différents écosystèmes ; - une pluviométrie favorable comprise entre 450 et 1200 mm ; - L'amorce d'une dynamique organisationnelle des producteurs ; - la disponibilité de la fumure organique. - l'impact des changements climatiques qui est à noter dans les variations de la pluviométrie (sécheresse ou inondation), le comportement des plantes (photopériodisme) (ANSD, 2015).

6.2. Pestes rencontrées en agriculture et en santé publique

6.2.1. Pestes rencontrées en agriculture

Cultures pluviales :

Les principaux déprédateurs des cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, riz pluvial, niébé, arachide) dans les trois régions d'intervention du projet sont les maladies, les locustes, les sauteriaux, les insectes floricoles, les cicadelles et les oiseaux granivores.

Les maladies cryptogamiques constituent une des causes de pertes de semis et à la maturité. Ces maladies se développent sur les principales cultures vivrières et les cultures de rente au Sénégal. Les céréales sont généralement atteintes par les Fusariose (*Fusarium roseum*, *Microdochium nivale*) et les Rhizoctone ou encore des maladies au niveau des feuilles comme les Septoriose (*Septoria tritici*). L'arachide peut être atteint du *Cercospora personata*, -*C. arachidico/a* (agents responsables de la cercosporiose tardive et précoce); *Puccinia arachidis* (rouille de l'arachide) ; *Sclerotium rolfsii* (pourriture du collet) ; *Rhizopus* spp. (Pertes à la levée); *Aspergillus flavus* (à l'origine des aflatoxines).

Transportés par le vent, la pluie ou par contact, les spores des champignons se disséminent et se déposent sur les plantes. Là, elles germent et pénètrent les tissus, par voie naturelle ou en profitant des blessures causées par d'autres parasites. Après une période d'incubation, les champignons se développent et les premiers symptômes apparaissent : feuilles nécrosées, rameaux tachés.... La plante s'affaiblit, meurt parfois. L'ampleur de ces maladies fongiques au Sénégal est aggravée par le faible niveau de maîtrise de ces pathologies, l'insuffisance de phytopathologiste dans les services régionaux, l'identification de ces maladies et le choix du moyen de lutte approprié. Les photos ci-dessous illustrent quelques prises de vue de ces maladies cryptogamiques.



Photo 1. *Fusarium roseum* sur Epi de Maïs



Photo 2. *Cercospora personata* sur les feuilles d'arachides



Photo 3. Sclerotium rolfsii sur les gousses d'arachide



Photo 4. Aspergillus flavus sur le Maïs

Les acridiens principalement les sauteriaux qui sont les acridiens ravageurs des céréales dans la zone du programme. Leurs dégâts sont plus importants sur le mil, à l'installation des semis et au stade de grain laiteux. Le plus souvent, il s'agit de complexes associant plusieurs espèces mais *Oedaleus senegalensis* est l'espèce principale mais le plus souvent, il s'agit de complexes associant plusieurs espèces dont *Kraussaria angulifera*, *Ornithacris cavroisi*, *Diabolo catantops axilaris*, *Hieroglyphus daganensis* et *Acrotylus* sp. Le Sénégal fait partie des pays de la sous-région les plus exposés à la menace d'une invasion acridienne. La zone de l'étude est située dans la lanière de prédilection de ces arachnides. Cette aire est atteinte par la migration des insectes ou même par le vent à partir des pays de la ligne de front. Ils constituent les ravageurs les plus redoutables et le fléau quasi permanent dans la zone. Le Sénégal avec l'appui des partenaires au développement sous l'égide de la FAO a mis en œuvre plusieurs de lutte antiacridienne. Ces projets étaient financés par l'Australie, le Canada, la Communauté Européenne, la Banque Africaine de Développement, la Banque Islamique de Développement, les états-Unis d'Amérique, le Fonds International pour le Développement agricole, la France, le Luxembourg, la Norvège, les Pays Bas, la République tchèque, le Royaume Uni, la Suède, l'Arabie Saoudite, l'Italie, l'Autriche et le Programme de la Coopération technique de la FAO (PCT) pour ne citer ceux-là. Face à ces dangers, la lutte préventive est primordiale, elle consiste à la prospection et à la surveillance pour la détection rapide des foyers d'infestations dans les zones des cultures, En cas d'invasion, les mesures de lutte vont de la mobilisation des paysans au niveau de leurs exploitations. Par ailleurs il faut signaler que la prévention ou l'invasion sont traités de la même manière en général par l'utilisation de l'huile de neem. Reste que la réussite de la maîtrise des foyers d'infestation est étroitement liée à la disponibilité des moyens d'intervention : les équipements de traitement et les produits phytosanitaires.



Photo 5. *Oedaleus senegalensis* sur le mil



Photo 6. *Kraussaria anguilifera*



Photo 7. *Acrotylus* sp



Photo 8. *Ornithacris cavrois*

Les insectes floricoles : ils causent des dégâts principalement sur le mil en floraison. Plusieurs espèces sont en cause, les principales étant *Rhyniptia infusata*, *Pachnoda interrupta*, *Dysdercus völkeri* et les Mylabres (*Mylabris senegalensis*). À part les acariens il faut signaler que ce secteur est face à d'autres ennemis ; les insectes piqueurs-suceurs se nourrissent en suçant la sève des jeunes organes (pousses, jeunes gousses, et bourgeons), provoquant leur déformation, leur dessèchement et l'arrêt de leur développement. Dans la région du bassin arachidier, les insectes piqueurs suceurs pouvant causer d'importants dégâts aux cultures. Reste à signaler que les dégâts des insectes piqueurs suceurs sont plus importants sur les légumineuses, sur les cultures maraîchères. Les photos ci-dessous illustrent les prises de vue de ces insectes :

- La chenille défoliatrice (*Amsacta moloneyi*) : elle se caractérise par sa polyphagie. Ses attaques sont souvent spectaculaires sur le niébé et le mil ;
- La chenille mineuse de l'épi *Heliocheilus albipunctella* provoque des pertes souvent considérables sur les épis de mil. D'importantes superficies sont concernées chaque année dans la zone du Programme. La biologie du ravageur ne favorise pas une lutte chimique efficace ;
- La chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) : elle est arrivée au Sénégal en 2017 et est très orientée sur les cultures pluviales telles que le maïs et le sorgho. Elle a même amenée certains agriculteurs à réduire les superficies emblavées pour le maïs et le sorgho.

		
Photo 9. Chenille défoliatrice <i>Amsacta moloneyi</i>	Photo 10. Chenille mineuse de l'épi <i>Heliocheilus albipunctella</i>	Photo 11. Chenille légionnaire d'automne (<i>Spodoptera frugiperda</i>)

Les oiseaux granivores : deux espèces principales sont en cause dans les prélèvements souvent importants opérés sur le mil, le sorgho et le riz : le mange mil *Quelea quelea* et le moineau doré *Passer luteus*. Ces derniers représentent les principaux fléaux présents tout le long de l'année, essentiellement au niveau des céréales. Ces ravageurs prennent de plus en plus d'ampleur avec les aménagements hydro-agricoles qui contribuent à la création de conditions favorables à leur multiplication. Il existe plusieurs méthodes pour lutter contre ces pestes. Il est impérativement essentiel d'anticiper ; pour cela les premières méthodes cherchent à prévenir la venue de ces oiseaux granivores, en favorisant la diminution de l'attractivité et à les repousser des productions agricoles et leur installation sur d'autres zones ; par la création de réserves, paillage des semis à la volée, emploi de gardiens munis de pistolets et de cartouches à blanc, et aussi l'emploi d'épouvantails couplé avec des canons à carbure ou à gaz. En ce qui concerne les adventices, un programme phytosanitaire préventif détaillé est conseillé par culture par le biais du référentiel qualité produit par le PPEA (Agricultural Export Promotion Project).

	
Photo 12. <i>Quelea quelea</i>	Photo 9. <i>Passer luteus</i>

Les **pucerons** (*Aphis sp*) et les punaises brunes (*Clavigralla tomentosicollis*) qui s'attaquent au niébé. Les pucerons constituent les principaux vecteurs de la rosette sur l'arachide et engendrent parfois d'importantes pertes dans la récolte ;



Photo 14. *Aphis sp*



Photo 15. *Clavigralla tomentosicollis*

Le Striga est également à l'origine de certaines baisses de rendements observées sur le mil et le niébé. Des pertes de production sont également enregistrées lors de la conservation et du stockage, en raison des attaques des ravageurs des denrées entreposées tels que les bruches sur le niébé et les charançons sur le riz.



Photo 106. *Striga*

Cultures irriguées

La zone couverte par projet est une zone de forte production horticole et rizicole. Dans la zone Nord (Kanel et Bakel), la culture de décrue est également pratiquée.

Les spéculations comme l'oignon, le chou, les légumineuses, les agrumes, les cucurbitacées constituent une importante source de revenus pour les populations concernées et abondent les marchés locaux ruraux et urbains. Toutes ces spéculations sont soumises à de fortes pressions parasitaires. -;

Tableau 3 : Culture irriguées et types de nuisibles

Spéculations	Type de nuisibles
Agrumes	Dépérissement bactérien, mouches de fruits
Cucurbitacées	Mouches de fruits, champignons
Oignon	Thrips

Tomate	Chenilles diverses dont <i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Tuta absoluta</i> , alternariose, mildiou et nématodes, Thrips
Crucifères	Teigne des Crucifères <i>Plutella xylostella</i> est particulièrement dévastatrice.

6.2.2. Les pestes rencontrées en santé publique

Le tableau ci-dessous présente la situation des Maladies infectieuses et parasitaires de la zone d'intervention du projet.

Tableau 4 : Maladies infectieuses et parasitaires de la zone d'intervention du projet

Maladies infectieuses et parasitaires	Vecteurs actifs et/ou passifs
Paludisme	Anophèle femelle
Schistosomias	Mollusques
Amibiase	Mouches et cafards
Helminthias	Mouches, cafards et autres vertébrés
Giardiose	Mouches et cafards
Choléra	Mouches et cafards
Ver de Guinée	Cyclops
Shigellose	Mouches et cafards

6.3. Approches actuelles de gestion intégrée

6.3.1. Approche de gestion en agriculture

Plusieurs méthodes de lutte sont utilisées pour combattre les différents déprédateurs des cultures relevés dans les zones d'intervention du P2-P2RS dont la plus commune est la lutte chimique. Néanmoins, des méthodes de lutte alternatives à la lutte chimique sont adaptées pour faire face à des ravageurs endémiques généralement sur de petites superficies. Les stratégies mises en œuvre pour lutter contre les pestes reposent essentiellement sur la lutte chimique (lutte préventive et curative). Les autres alternatives à la lutte chimique, sont entre autres : la lutte biologique ; les pratiques culturales ; l'utilisation de ressources phyto-génétiques ; l'utilisation des bio-pesticides ; la lutte physique ; les mesures prophylactiques ; la lutte intégrée ; la gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD). La figure ci-dessous présente les approches de lutte contre les ennemis des cultures :

APPROCHES EN PROTECTION DES PLANTES

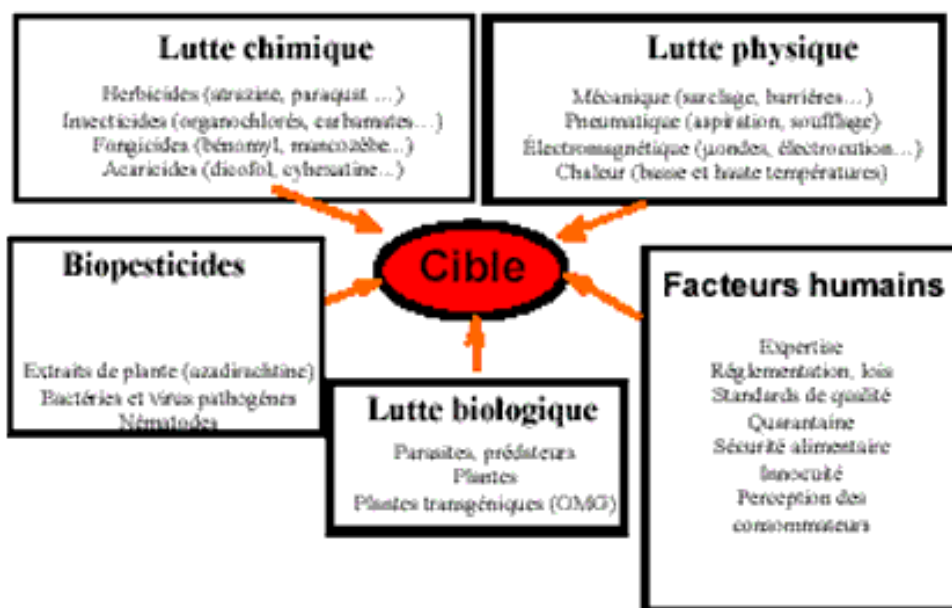


Figure 2. Approche en protection des plantes

(Charles Vincent et Bernard Panneton, 2001)

Aucun pesticide n'est spécifique d'un nuisible ou d'une adventice mais tous sont écotoxiques, leurs modes d'action très différents conduisent à des effets très variés sur l'environnement mais également chez les vertébrés dont la population humaine

Les classifications utilisées pour les produits chimiques s'appliquent aux pesticides. Ces classifications reposent sur les propriétés toxicologiques des produits concernés.



Herbicides
destinés à lutter
contre les
mauvaises herbes



Fongicides
Substances qui
détruisent les
champignons



Insecticides
propriété de lutter contre
les insectes, leurs larves
et/ou leurs œufs

L'utilisation des pesticides se distingue aussi bien en agriculture pluviale qu'en maraichage :

- En ce qui concerne le **maraichage**, nos entretiens révèlent que les exploitations agricoles maraîchères utilisent tous les mêmes pesticides. Ce sont principalement ceux de la famille des organophosphorés, des organochlorés et des carbamates qui sont utilisés par les agriculteurs. Les insecticides sont de loin les plus utilisés suivis des fongicides et des nématicides. Les herbicides ne sont utilisés qu'en faible proportion. Ces pesticides se vendent sous différentes formes (poudres, granulés et liquides) dans les magasins. Ces acteurs sont surtout spécifiés par des initiatives individuelles, toutefois, ils sont aussi accompagnés par la DPV qui fait des prospections pendant la saison de culture de contre saison pour voir comment les accompagner.
- S'agissant de l'**agriculture pluviale**, sa gestion est encadrée par la DPV pour les grandes superficies infestées. Au niveau de la base DPV de Missirah, qui couvrent une partie de la zone d'intervention du programme ; les traitements durant la campagne agricole 2021 ont duré de Juillet à octobre et ont été principalement concentré sur la Chenille Légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* et les cantharides qui sont apparus vers la fin du mois d'octobre. Les applications de la DPV sont accompagnées de conseils sur les bonnes pratiques pour la protection de la santé humaine, animale. S'il s'agit de petites superficies infestées, elles sont gérées par les CLV sous l'encadrement de la DPV.

À titre d'exemple, le bilan des traitements effectués pour l'année 2021 est renseigné au niveau des tableaux suivants :

Tableau 5 : Bilan des traitements du mois d'août 2021

Dates	Superficie prospectée	Superficie infestée	Superficie traitée	Quantités de bouillie totale utilisée	Quantités de produits distribuées	Ravageurs
Du 01 au 12 Août	425 ha	102 ha	102 ha	102 L FENICAL 500 EC		<i>Spodoptera frugiperda</i>
Du 12 au 20 août	550 ha	84 ha	84 ha	84 L FENICAL 500 EC		
Du 20 au 26 août	410 ha	47 ha	47 ha	47 L FENICAL 500 EC		
Du 26 août au 02 septembre	300 ha	30 ha	30 ha	30 L FENICAL 500 EC		
Total	1685 ha	263 ha	263 ha	263 FENICAL 500 EC		

Les traitements du mois d'août ont été accés sur la Chenille Légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* principalement dans la région de Tambacounda allant de Koumpentoum (Bamba thialeine), Tamba (Missirah, Dialocoto, Neteboulou) avec **1685 ha prospectés** et **263 ha traités**. L'unité de traitement UPV AD 24465 (Ansou CAMARA) à assurer la totalité des traitements.

Tableau 6 : Bilan des traitements du mois de Septembre à octobre 2021

Dates	Superficie prospectée	Superficie infestée	Superficie traitée	Quantités de bouillie totale utilisée	Quantités de produits distribuées	Ravageurs
Du 02 au 09 septembre	1350ha	600 ha	600 ha	600 L FENICAL 500 EC		<i>Spodoptera frugiperda, cantharides</i>
Du 09 au 16 septembre	1160 ha	500 ha	500 ha	500 L FENICAL 500 EC		
Du 17 au 23 septembre	420 ha	80 ha	80 ha	80 L FENICAL 500 EC		
Du 23 au 07 octobre	500 ha	140 ha	140 ha	140 L FENICAL 500 EC		
Total	3430 ha	1320 ha	1320 ha	1320L FENICAL 500 EC		

Les traitements du mois de septembre et octobre ont concerné principalement la Chenille Légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* sur le maïs (stade montaison) et les *cantharide avec 3430 ha prospectés* et *1320 ha traités*. Les traitements ont été réalisés principalement dans la région de Tambacounda et dans les départements de Koumpentoum, Tamba (Missirah, Dialocoto Nétéboulou), Bakel, Goudiry, Kidira et le département de Kédougou. L'unité de traitement UPV AD 24465 (Ansou CAMARA) à assurer la totalité des traitements vers la zone de KEDOUGOU et l'UPV AD 24462 (Leyty NDONG) à assurer aussi une partie des traitements dans les départements de Tambacounda, Bakel, Kidira, Goudiry.

Résultat des prospections et des traitements

Le tableau ci-dessous représente la totalité des traitements et prospection réalisés durant la campagne 2021. On note une prédominance des infestations dans la région de Tambacounda où l'on a effectué des traitements (5115 ha prospectés et 1583ha traités) dans tous les départements contre la Chenille Légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* sur le maïs (stade montaison) et les *cantharides*. Des menaces plus ou moins importantes ont été signalées et contrôlées dans la région de Kédougou (département de Saraya et Kédougou) expliquant ainsi les faibles superficies traitées dans la zone (150 ha prospectés et 15 ha traités).

En plus des traitements effectués des produits phytosanitaires (FENICAL 500 EC, RAPAX AS) ont été distribués dans des zones inaccessibles et au niveau des DRDR et SDDR pour pouvoir anticiper sur d'éventuelles menaces. Avec une zone d'intervention très vaste et une inaccessibilité de certaines localités ces distributions de produits phytosanitaires ont permis de mieux contrôler les infestations et d'anticiper à temps.

Tableau 7 : Récapitulatif des superficies prospectées et traitées par régions et départements

Régions	Départements	Superficies prospectées	Superficies infestées	Superficies traitées	Ravageurs
Tambacounda	Koumpentoum	175ha	60ha	60ha	CLA, Cantharides
Tambacounda	Goudiry	550ha	190ha	190ha	CLA, Cantharides
Tambacounda	Bakel	680ha	265ha	265ha	CLA, Cantharides
Tambacounda	Tambacounda	3560ha	1053ha	1053ha	CLA, Cantharides
Kédougou	Kédougou	150 ha	15ha	15ha	CLA, Cantharides
Totaux superficies	TC-KG	5115 ha	1583ha	1583ha	CLA, Cantharides

Au niveau des trois (03) régions, pour faire face aux différentes pestes observées dans la zone du projet, plusieurs actions de résilience sont actuellement développées :

Tableau 8 : Récapitulatif des actions actuelles de résilience aux pestes

Pestes	Actions actuelles de résilience curatives	Catégories	Actions actuelles de résilience préventive
Les maladies cryptogamiques	Traitement au cas	Chimique	- Bonnes pratiques agricoles, - Prospection et sensibilisation, lutte - Préparation des sols, et respects itinéraires techniques de la spéculation - Compostage et formation sur la récupération des balayures
Les acridiens principalement les sauteriaux	Saupoudrage	Chimique	
Les insectes floricoles	Le TITAN 25 EC est utilisé contre la chenille légionnaire d'automne. Le FENICAL 500 EC est utilisé contre les CLA, Cantharides	Chimique	
Les oiseaux granivores	Identification des dortoirs et saupoudrage Alerte par CLV et ou population	Physique	

Pestes	Actions actuelles de résilience curatives	Catégories	Actions actuelles de résilience préventive
	Chasse par les producteurs		
Les mouches de fruits	Utilisation du produit DECIS	Chimique	
Insectes piqueurs	Green OK	Biologique	
Les nématodes	Solution bio :	Biologique	
	- Mélange de feuille de <i>Azadirachta Indica</i>, feuilles de <i>carica papaya</i> et <i>Capsicum annuum</i> (piment) - Mélange ail piment savon		

6.3.2. Approche de gestion en santé publique

Dans ce domaine, quelques actions mises en œuvre sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 9 : Récapitulatif des actions actuelles de résilience aux maladies infectieuses et parasitaires

Maladies infectieuses et parasitaires	Actions actuellement mises en œuvre
Paludisme	Actions de prévention (prévention non médicamenteuse : promotion moustiquaires, l'aspersion intra-domiciliaire (Koumpentoum et Maka Koulibatang (présence de moustiques endophages et endophiles), destruction des gîtes larvaires ; prévention médicamenteuse (distribution de médicaments à la population avec trois campagnes pour les enfants de 03 mois à 10 ans= chimio prévention du paludisme saisonnier pour les enfants de 03 mois à 10 ans : association d'amodia quine de sulfatdoxine pyriméthamine ; chez les femmes enceintes on donne des médicaments pour prévenir le palu appelé traitement préventif intermittent (sulfatdoxine pyriméthamine pendant la grossesse à partir du 4^{ème} mois Prise en charge des cas de paludisme. Activités de soutien : sensibilisation
Schistosomiasis	La bilharziose : le traitement des cas et des campagnes de distribution des médicaments contre la bilharziose
Amibiase	Traitement des cas

Choléra	Sensibilisation et prévention
Shigellose	Traitement et sensibilisation pour l'utilisation de l'eau potable

7. MODES DE GESTION, USAGE DES PESTICIDES ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

7.1. Mode de gestion des pesticides dans les zones d'intervention du programme

Les pesticides sont parfois utilisés à tort et à travers : il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Le Sénégal regorge de revendeurs informels 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 et n'ont pas de permis ou autorisation d'exercer. Ce phénomène est plus crucial dans les zones d'intervention du projet d'autant plus qu'elles se situent non loin des zones frontalières de l'État du Sénégal.

Aussi, ils sont parfois utilisés à tort et à travers aussi par les agriculteurs mais aussi par des applicateurs informels, surtout dans le maraîchage. Il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation car les agriculteurs effectuent ces opérations sans équipement de protection (masques, gants, tenues, etc.). Il existe peu de données sur l'utilisation des produits phytosanitaires (pesticides, herbicides, fongicides) en agriculture et leurs impacts sur la qualité des eaux. Cette utilisation reste mal maîtrisée notamment chez les petits producteurs qui, en termes de bonnes pratiques d'utilisation, font preuve de lacunes notoires.

L'environnement agricole précaire, les conditions aléatoires de conservation des denrées et les conditions climatiques favorables au développement des nuisibles sont aggravés par les pertes culturales dues aux ravageurs, aux maladies et aux adventices. Aussi, l'utilisation des pesticides de synthèse est aujourd'hui encore, la principale méthode de lutte permettant de combattre l'ensemble des organismes nuisibles des cultures et d'assurer un bon rendement, bien que des bio pesticides sont de plus en plus en phase expérimentale. Dans le cadre du projet, l'utilisation des pesticides sera aussi motivée par l'existence de risques de développement de bio agresseurs (adventices, maladies fongiques, pestes, insectes ravageurs...). au niveau des unités de stockage des matières premières (plateformes) et des modules de production agro-alimentaire. Certains produits phytosanitaires seront utilisés contre les ravageurs des denrées stockées et pour le traitement des semences ainsi-que l'amélioration de la productivité agricole

- Approvisionnement

Actuellement dans la zone du projet, les pesticides sont vendus aux groupements et aux individus à travers des distributeurs agréés (SPIA, SENCHIM, etc.). La facilité d'accès aux pesticides, parfois même des pesticides prohibés est notoire. Cette situation est due à la multiplicité des points de vente de produits phytosanitaires mais aussi au manque de contrôle sur l'usage et la commercialisation de ces substances.

- Stockage

Les magasins de stockage des pesticides et des engrais construits au niveau des communes montrent un entreposage anarchique (*Cf. Photo annexe 9*). L'enlèvement se fait par des

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 39 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

manœuvres souvent mal équipés ou pas du tout équipés. Des magasins de stockage de pesticides sont installés dans les zones d'intervention et gérés par les services de l'agriculture.

- **Manipulation**

Le traitement par un pulvérisateur manuel et la technique d'épandage sur les planches sont les techniques les plus fréquentes dans les zones d'intervention du programme. Toutefois, la manipulation des pesticides est encadrée à différents niveaux. Au niveau régional, la DPV encadre la manipulation à travers ses propres services et les services régionaux d'agriculture des différentes régions. Les relais au niveau local sont constitués par les comités de lutte villageoise. En effet, au sein de ces instances, nous pouvons relever la présence d'applicateurs de pesticides qui sont formés, dotés d'EPI et encadrés par la DPV. Il est en effet rare de voir les producteurs se protéger lorsqu'ils utilisent les pesticides même si leur toxicité n'est pas méconnue. C'est donc par commodité ou par manque de moyens (Chaudhuri, 2010) que ces derniers ne se protègent pas.

- **Gestion des contenants vides**

Les emballages vides de pesticides sont utilisés pour stocker, conserver des denrées alimentaires (eau, lait, huile, huile de palme, etc.). En ce qui concerne les pesticides pour la protection des cultures pluviales, leur gestion est encadrée par la DPV dans les zones d'intervention du programme. S'agissant des cultures maraichères, la gestion durable de leur emballage ne mise que sur la conscientisation des utilisateurs par plusieurs acteurs intervenant dans ce domaine dans les zones d'intervention du programme.

7.2. Impacts potentiels des pesticides sur l'environnement et la santé humaine

7.2.1 Impacts potentiels des pesticides sur l'environnement

Les impacts majeurs sur l'environnement tournent autour de la pollution du milieu naturel. On distingue deux types de pollutions par les pesticides.

- **Pollution diffuse**

Elle se produit à travers différents phénomènes :

- la dérive des gouttelettes pendant l'application;
- la volatilisation du pesticide à partir de surfaces traitées;
- le ruissellement de surface occasionné par les pluies qui surviennent après l'application, entraînant ainsi le pesticide jusqu'aux eaux de surface;
- l'infiltration du pesticide dans le sol jusqu'à la nappe d'eau souterraine

- **Pollution ponctuelle**

- les déversements accidentels ou dus à la négligence pendant la préparation des bouillies, leur transport, la vidange et le nettoyage du matériel;
- l'abandon de contenants de pesticides vides qui n'ont pas été rincés;
- l'entreposage de pesticides à proximité d'un point d'eau.

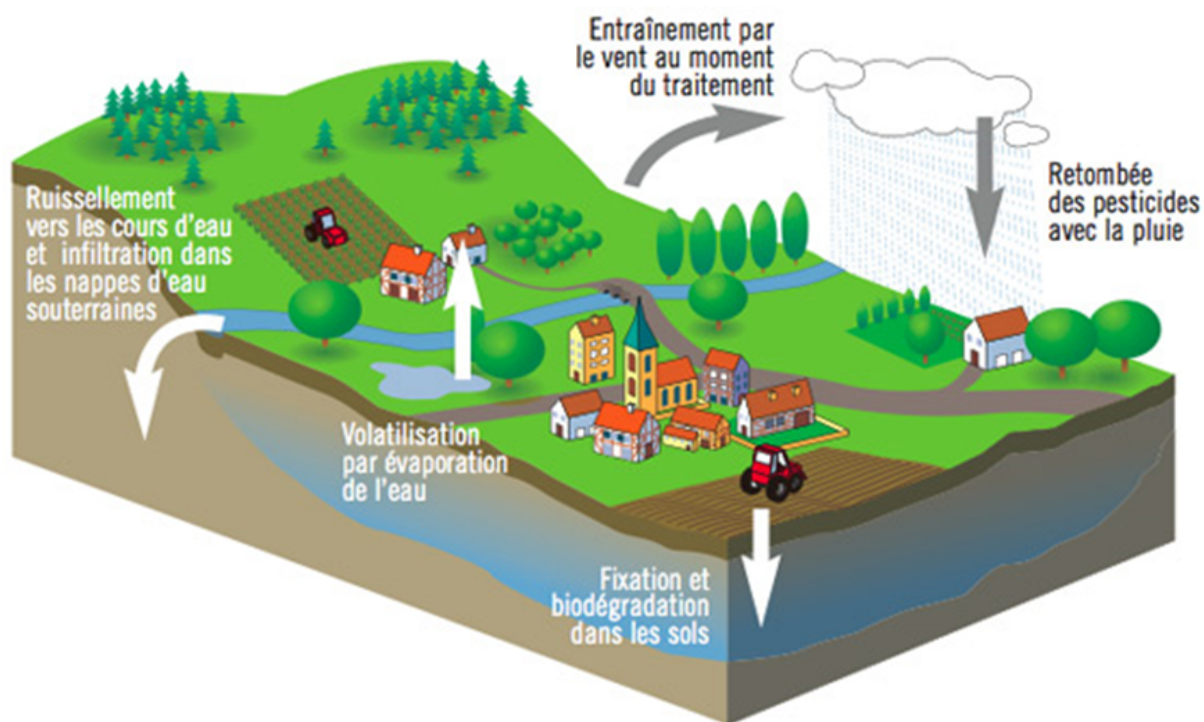


Figure 3 : Modes d'expansions des pesticides dans l'environnement

7.2.2 Impacts potentiels des pesticides sur la santé humaine

- Modalités d'exposition des humains aux pesticides

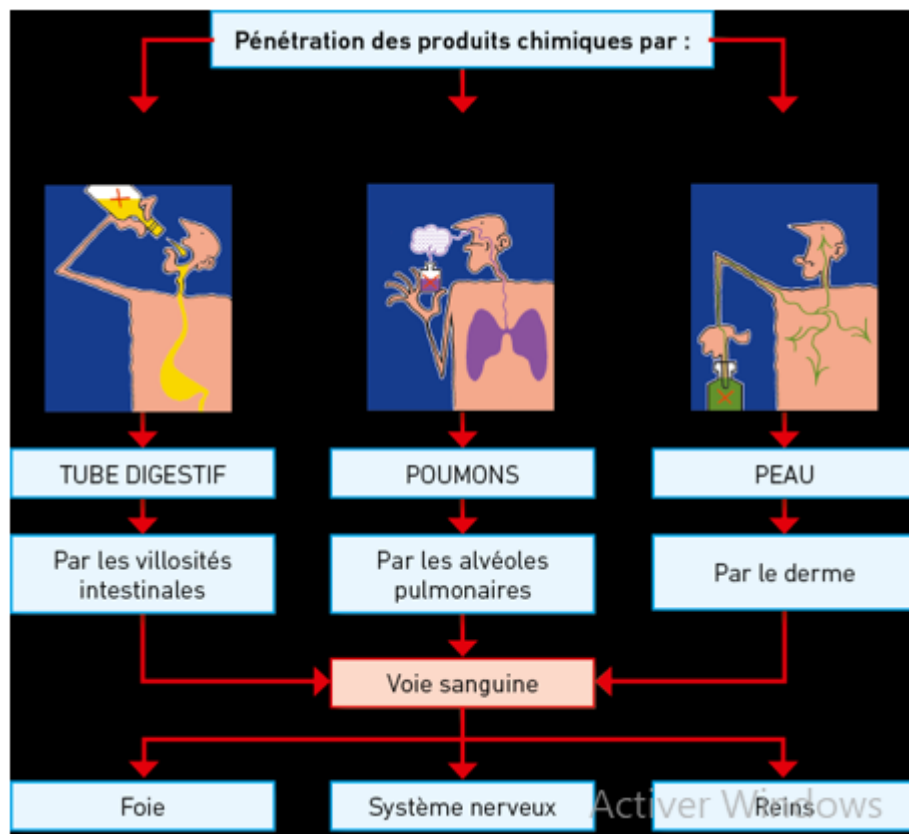


Figure 4 : Voie d'exposition aux pesticides

- La toxicité des pesticides

Tableau 10 : Classification OMS basée sur la toxicité aiguë orale et dermique du pesticide

Niveau de classification	Intitulé du niveau	DL 50 rat (mg/kg) de poids corporel	
		Voie orale	Voie cutanée
Ia	Extrêmement Dangereux (ED)	< 5	< 50
IB	Fortement Dangereux (FD)	5 à 50	50 à 200
II	Modérément Dangereux (MD)	50 à 2000	200 à 2000
III	légèrement Dangereux	> 2000	> 2000
U	Non connu comme présentant un danger (ND)	≥ 5000	≥ 5000

Source OMS, 2019

- Caractéristiques toxicologiques des pesticides

La DL50 (dose létale 50) est un indice du degré de toxicité aiguë d'un produit chimique. Elle exprime la dose qui est mortelle pour 50% d'un groupe expérimental d'animaux de laboratoire. Plus la valeur de la DL50 sera faible, plus le produit sera toxique.

- Les conséquences de l'exposition aux pesticides sur la santé humaine

Tableau 11 : Les types d'exposition

TYPES D'EXPOSITION	MANIFESTATIONS
Aiguë : intoxication aiguë se manifeste généralement immédiatement ou peu de temps (quelques minutes, heures ou jours) après une exposition unique ou de courte durée à un pesticide	Les signes ou symptômes les plus souvent rapportés lors d'une intoxication aiguë aux pesticides sont les suivants : - Irritation cutanée ou oculaire - Maux de tête (Céphalées) - Nausées - Vomissements - Etourdissements - Fatigue - Perte d'appétit
Chronique : l'intoxication chronique survient normalement à la suite de l'absorption répétée pendant plusieurs jours, plusieurs mois et même plusieurs années, de faibles doses de pesticides qui peuvent s'accumuler dans l'organisme.	Les complications liées à l'intoxication chronique peuvent conduire à d'autres effets comme le cancer et ceux sur la reproduction et le développement ainsi que sur les systèmes immunitaire et endocrinien ont aussi été associés avec l'exposition à des pesticides.

Tableau 12 : Les Effets des expositions sur la santé humaine

Types d'effets	Effets
Effets sur la reproduction et le développement	Des études chez des animaux indiquent que certains pesticides pourraient produire des effets sur la reproduction et sur le développement : - Anomalies du développement embryonnaire - Malformations - Retards de croissance et de développement - Avortement spontané, - Prématurité, - Diminution de la fertilité, l'infertilité, la baisse de libido et la diminution de la production et de la mobilité des spermatozoïdes
Effets sur le système immunitaire	Certaines études récentes indiquent la probabilité d'une relation entre les pesticides et l'augmentation des risques de maladies infectieuses La chute de production d'anticorps et les réactions d'hypersensibilité retardées pourraient aussi être associées à l'exposition à ces produits.
Perturbation du système endocrinien	Certaines substances de synthèse, dont des pesticides, peuvent perturber le système hormonal ou endocrinien et provoquer un déséquilibre physiologique
Effets neurologiques	Les insecticides de la famille chimique des organochlorés, des organophosphorés et des carbamates sont susceptibles de provoquer une neurotoxicité. Selon la dose absorbée, les effets toxiques peuvent durer des heures, des jours et même des semaines. Les symptômes chroniques les plus souvent observés, à la suite d'une exposition à des pesticides sont la léthargie, la fatigue, une paralysie partielle et transitoire ou une faiblesse des muscles périphériques des mains et des pieds.

En ce qui concerne les zones d'intervention du projet, nos entretiens avec les services techniques compétentes en matière de santé ne révèle pas une prévalence de contamination fréquente.

8. PLAN DE GESTION DES RISQUES LIES AUX PESTICIDES DU P2-P2RS

La réalisation des aménagements hydroagricoles dans les départements de Kanel, Bakel et les îles de la région de Fatick et des périmètres autour des ouvrages de mobilisation des eaux ainsi que les autres activités du projet vont augmenter les risques de :

- pollution des eaux. Cela impacte négativement sur les rendements des cultures mais présente aussi des risques d'infection et d'intoxication pour les humains et les animaux (eaux de boisson, abreuvement bétail, etc.) ;
- contamination par le contact direct lors de l'entreposage, de l'enlèvement, du transport et de l'utilisation des pesticides et engrais mais aussi avec les emballages ;
- déversement des produits dangereux
- maladies liées à l'eau pour les populations riveraines. Les sources de prolifération des vecteurs sont principalement les eaux stagnantes et les aliments. Ces milieux offrent des gîtes favorables à la prolifération des moustiques, agents vecteurs du paludisme et de la filariose et des mouches et cafards.

Tous ces risques seront être gérés par le projet pour minimiser les impacts des activités prévues et particulièrement de l'utilisation des pesticides en phase exploitation.

8.1. Mesures techniques et opérationnelles

Plusieurs moyens techniques et opérationnels pourront être développées :

- **Lutte chimique** : Elle est actuellement la forme de lutte la plus utilisée dans la zone du projet (Matam, Tamba et Fatick). Les méthodes de lutte utilisées consistent en la pulvérisation d'insecticides en Ultra-Bas-Volume (UBV ou ULV) par les services de protection des végétaux et autres services compétents avec des véhicules ou par voie aérienne (drone) en cas de grande infestation. Pour les cultures de case (petite superficie) : des produits sont distribués et accompagnés de conseils pour le stockage, l'utilisation et la gestion des emballages, les problématiques liées à la divagation des animaux et les risques d'empoisonnement à travers les Comités de Lutte Villageois. Les ravageurs (locustes, sauteriaux, insectes floricoles et les oiseaux granivores) des cultures vivrières (mil, sorgho et riz) sont les plus concernés par les traitements chimiques. Ces traitements sont essentiellement pris en charge et effectués par les services de la DPV et les agents du développement rural.
- **Lutte biologique** : Elle peut constituer une alternative majeure pour une agriculture durable. La lutte biologique est définie selon l'Organisation Internationale de Lutte Biologique (OILB) comme l'utilisation d'organismes vivants, de substances inertes d'origine biologique, de produits phytosanitaires dits « biocompatibles », ou encore de substances actives vivantes ou inertes d'origine biologique ou non, qui peuvent être employées en lutte intégrée (parasitoïdes, prédateurs, pathogènes, antagonistes ou compétiteurs) pour prévenir ou réduire les dégâts causés aux cultures par les ravageurs et les maladies. (Maodo Malick Cissé et Justin Dasylyva, 2017).
 - **Bio pesticides** : Plusieurs familles et genres de plantes sont utilisés pour le contrôle des insectes ravageurs. Ces plantes contiennent des substances qui ont des propriétés anti-appétantes, répulsives ou même insecticides. Généralement, à part quelques propriétés intéressantes comme la répulsion ou la dissuasion de prise alimentaire, cette méthode est similaire à la lutte classique par utilisation de substances chimiques. On peut citer :

- **Bio pesticides à base de micro-organismes :** Les micro-organismes peuvent être des virus, des bactéries, des champignons ou des nématodes ennemis d'arthropodes, de champignons ou de bactéries phytopathogènes. Le bio pesticide le plus célèbre est à base du sous-produit d'un micro-organisme, il s'agit des produits à base de *Bacillus thuringiensis*. Ces produits sont en réalité à base de cristaux de toxines synthétisées par cette bactérie. Ces toxines une fois ingérées par les chenilles, provoquent des lésions intestinales. Il existe d'autres bio pesticides aussi performants tels que le Green Muscle produit à base d'un champignon *Metarhizium anisopliae* et utilisé contre les acridiens et autres insectes ravageurs.
- **Bio pesticides à base d'extraits de plantes :** Une autre manière d'exploiter le mode d'action des bio pesticides consiste à introduire dans la plante, le ou les gènes codant pour leurs toxines.
- **La lutte biologique par l'utilisation de prédateurs :** Les prédateurs tuent leur proie pour satisfaire leurs besoins nutritifs (Huffacker, 1976; Baker et Dunn, 1990). On distingue deux types de prédateurs à savoir les Sténophages et les Euryphages (Begon et al., 1990 ; Debach, 1973; Pedigo, 1988). Les premiers sont des spécialistes et leur cycle biologique est synchronisé à celui de leurs proies (Wratten, 1978). En lutte biologique, les familles les plus utilisées sont certaines espèces de Syrphidae, Cecidomyidae, Coccinellidae et Chamaeyiidae (Agarwala et Saha, 1984; Bishop et al., 1986, Clausen, 1972; Debach, 1973). Les seconds sont plutôt généralistes et peuvent utiliser d'autres sources de nutrition non-animale comme le pollen, champignon ou matière végétale (Begon et al., 1990 ; Debach, 1973). En lutte biologique, certaines espèces du groupe des acariens et des insectes appartenant à l'ordre des Coléoptères, Dermaptères, Hemiptères, Neuroptères sont les plus utilisés.
- **La lutte biologique par l'utilisation de méthodes culturales :** c'est l'ensemble des méthodes culturales défavorisant les ravageurs des récoltes (Herzog et Funderburk, 1986). Il existe toute une panoplie de lutte culturale comme les rotations de cultures, les bicultures ou plusieurs associations de plantes, l'anticipation ou le retardement des saisons de semis ou de récolte, l'assainissement des plantations après les récoltes, le sarclage des mauvaises herbes aux alentours des plantations, les jachères etc.
- **La lutte biologique par utilisation de la résistance variétale :** Selon McKinley, (1988), la résistance variétale est la capacité pour une variété de plante d'obtenir une bonne productivité malgré la présence de ravageurs. Deux mécanismes sous-tendent à ce concept : l'antixénose, quand la plante par sa physiologie, sa morphologie ou sa phénologie (structures des organes, goût, odeur, couleur, longueur de son cycle de développement) repousse ou amoindrit les dommages causés par le ravageurs (Benedict et al., 1983 ; Robert et Foster, 1983) et l'antibiose, quand la plante est capable de produire une substance pouvant empêcher le développement du ravageur (Van Edem, 1987; Smith, 1989).
- **La lutte biologique par utilisation d'insecticide botanique :** Plus de 59 familles et 188 genres de plantes sont utilisées pour la répression des insectes ravageurs (Simmons et al., 1992). Ces plantes contiennent des substances qui ont des propriétés anti-appétantes, répulsives ou même insecticides. Généralement, à part quelques propriétés intéressantes comme la répulsion ou

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 45 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

la dissuasion de prise alimentaire, cette méthode est similaire à la lutte classique par utilisation de substances chimiques.

8.2. Mesures de lutte non chimiques potentiellement applicables

- **Élimination des emballages** : Dans la zone du projet, les agriculteurs, après utilisation des pesticides, procèdent à leur enfouissement ou leur incinération. Cela présente une source de pollution de l'environnement (sol, eau, air) et constitue un risque important pour les humains et les animaux. Dans la zone d'intervention du projet, les emballages vides de pesticides liés aux traitements des cultures pluviales sont gérés par la DPV. Les emballages vides de pesticides n'empruntant pas ce circuit peuvent être accessibles à l'environnement, à la population et au bétail peuvent souvent aussi être utilisés l'eau de boisson et la nourriture ;
- **Réalisation de clôture aux niveaux des exploitations** : cela permet de lutter contre la divagation et ainsi de réduire, voire éliminer la contamination des animaux qui pourraient manger les plantes traitées avec des pesticides ;
- **Utilisation de méthodes culturelles contre les déprédateurs des cultures** : Parmi les différents services offerts par les écosystèmes, la répression naturelle des ravageurs est considérée comme l'un des plus importants (Médiène et al. 2011, Östman and Ives 2003). Les résultats de la revue publiée par Andow (1991) indiquent que les bénéfices associés aux systèmes en polyculture dépassent les effets négatifs. Sur les 287 espèces d'herbivores identifiées par Andow, 52% étaient moins abondantes dans les agroécosystèmes diversifiés par rapport aux monocultures, alors que seulement 15% d'entre elles ont été plus abondantes dans les polycultures. Il existe plusieurs méthodes culturelles qui pourraient être utilisées telles que les rotations de cultures, les associations de cultures, l'anticipation ou le retardement des saisons de semis ou de récolte, l'assainissement des plantations après les récoltes, le sarclage des mauvaises herbes aux alentours des plantations, les jachères, etc. ;
- **Utilisation de variétés résistantes** ; La résistance variétale est la capacité pour une variété de plante d'obtenir une bonne productivité malgré la présence de ravageurs et de maladies ;
- **La lutte mécanique** ; Elle fait appel à des outils de travail du sol (sarclours) qui agissent à différentes profondeurs du sol. Ces techniques permettent non seulement d'arracher et de détruire les adventices, mais elles sont aussi bénéfiques pour la culture car elles brisent la croûte du sol, l'aèrent, activent la microflore, diminuent l'évaporation de l'eau et facilitent la pénétration de l'eau de pluie (limitant ainsi les ruissellements). Sont également inclus dans les moyens de lutte physique : les paillis et la plasticulture ;
- **Infrastructures de stockage des pesticides** : il existe des magasins de stockage dans les régions cibles du P2 – P2RS qui sont souvent vétustes. En plus l'entreposage des produits à l'intérieur de ces magasins n'est pas très bien géré. xxxxxxxx. Il faut alors mettre en place un système d'entreposage qui évite le déversement des produits mais aussi qui permet une circulation facile et une manutention sans risque de contamination par contact direct (port de EPI par les manœuvres) ;

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 46 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- **Bonnes pratiques phytosanitaires ;** Pour une utilisation rationnelle et sécurisée des pesticides, les mesures suivantes doivent être observées avant pendant et après application :

❖ **Avant :**

- Choisir le pesticide en fonction du ravageur à contrôler et de la culture attaquée ;
- Former/Informer les producteurs sur les risques liés aux produits chimiques ;
- La lecture de l'étiquette apposée sur la formulation commerciale de pesticide ;
- Disposer d'Equipeement de Protection Individuel (EPI) approprié non défectueux ;
- Entreposer les pesticides dans leurs contenants originaux avec étiquettes, hermétiques dans un endroit spécifique, sécurisé, à plancher étanche et assez aéré où ils ne risquent pas de contaminer les semences, la nourriture, l'eau, les boissons, les animaux et les humains ;
- S'informer sur la direction du vent dominant.

❖ **Pendant :**

- Le port d'EPI approprié et non défectueux : gants, combinaison/survêtement spécifique, bottes, masques et lunettes ;
- Le respect de la dose d'application du produit ;
- Ne pas manger, boire ou fumer lors de la manipulation du produit et de l'équipement associé ;
- Traiter en se déplaçant dans le sens contraire à la direction du vent dominant ;
- Respecter la dose recommandée lors du traitement en dehors des périodes de vents forts ou de pluies ;
- Utiliser un matériel d'entreposage spécifique non défectueux, sécurisé et approprié ;
- Tenir éloignées des lieux de traitement les personnes qui ne portent pas d'EPI, les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants et les animaux ;
- Veiller à ne pas contaminer les points d'eau par le produit ;
- En cas d'ingestion, d'inhalation ou de contact de pesticides avec les yeux ou la peau, consulter rapidement une personne ressource médicale muni de l'étiquette du produit incriminé. L'assistance du Centre Antipoison de Dakar pourra être sollicitée en appelant au numéro d'urgence : 818 00 15 15.

❖ **Après :**

- Une bonne gestion des effluents phytosanitaires en prenant le soin de ne pas verser dans la nature les eaux de rinçage des pulvérisateurs et les quantités résiduelles de pesticides. Il faudra prévoir leur éventuel recyclage dans les traitements futurs utilisant les mêmes spécialités commerciales de pesticides ;
- Un lavage adéquat de l'EPI ;
- Ne jamais réutiliser des récipients vides pour d'autres usages ;
- Stocker en lieux sûrs les emballages vides de pesticides en vue de leur récupération par :
 - la Direction de la Protection des Végétaux des fûts métalliques car disposant d'un presse-fûts ;
 - les firmes phytosanitaires dans le cadre d'un Stewardship.
- Entreposer les emballages remplis de pesticides dans des locaux sans risque de contamination ;
- Se laver avec de l'eau et du savon le plus vite possible après le traitement ou après contamination accidentelle ;

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 47 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- Laver le matériel de traitement avec de l'eau, du savon et du bicarbonate après le traitement ;
- Ne pas circuler sur le lieu de traitement dans les 24 heures qui suivent un traitement ;
 - Respecter le délai avant récolte (DAR) c'est-à-dire la période d'attente sécuritaire entre le moment de l'application du pesticide et celui de la récolte des cultures.

8.3. Formation/sensibilisation des acteurs sur les risques-pesticides

Mesures de formation des acteurs impliqués dans la gestion pour garantir l'intégration effective des préoccupations environnementales dans la mise en place du projet, il est suggéré de mettre en œuvre un programme de formation et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs. Les objectifs poursuivis sont de permettre d'acquérir les connaissances nécessaires sur le contenu et les méthodes de prévention, d'adopter les mesures de précautions susceptibles de diminuer le risque d'intoxication, de promouvoir l'utilisation des équipements de protection. Il 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 acteurs dans la gestion des pesticides; protéger la santé et la sécurité des populations et du personnel de travail. La formation devra être ciblée et adaptée aux groupes ciblés : Agents opérationnels de la DPV et des DRDR, des agents de la DEEC, des chefs de secteurs des brigades départementales de l'hygiène public, des personnels de la santé, des organisations des producteurs agricoles et autres ONG actives dans la lutte phytosanitaire et anti-vectorielle. Généralement, les meilleurs formateurs se trouvent au sein du personnel des ministères chargés de la Santé, d'Environnement et de l'Agriculture. Ils ont une très bonne expérience dans la réalisation de ces missions. Ces derniers maîtrisent bien le contexte national et les enjeux de la gestion des pestes et pesticides ce qui leur permet de définir le contenu et les supports didactiques des modules de formation. 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 domestiques courantes, mais aussi sur la réutilisation des emballages vides. Il est recommandé de former les formateurs en les amenant à produire eux-mêmes un guide de bonne pratique/gestion des pesticides, plutôt que de les instruire de manière passive. Une indication des contenus des modules de formation est décrite ci-dessous.

- Information 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
- Equipements des véhicules
- Equipements de protection
- Grandes lignes du processus de traitement et d'opération
- Santé et la sécurité en rapport avec les opérations
- Procédures d'urgence et de secours
- Procédures techniques

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 48 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- Maintenance des équipements
- Contrôle des émissions
- Surveillance du processus et des résidus
- Surveillance biologique de l'exposition aux pesticides
- etc.

Mesures d'Information-Sensibilisation-Communication. L'utilisation des produits pesticides à des fins agricoles, économiques par les populations, nécessitent l'élaboration des stratégies et des approches efficaces pour informer et sensibiliser toutes les parties prenantes. L'éducation et la communication à des fins sanitaires devraient avoir pour but d'amener la population à prendre conscience des enjeux, à les comprendre et à changer de comportement pour une utilisation efficace des pesticides et des supports imprégnés dans de bonnes conditions. Il est donc essentiel de mettre sur pied des programmes actifs permettant de communiquer des informations exactes sur les activités de lutte contre les pestes. A cet égard et en complément des recommandations qui précèdent, il faudrait que les efforts en matière d'éducation de la population s'inspirent des lignes directrices suivantes :

- Elaborer un plan de communication sur le PGPP du projet ;
- Utiliser des modes de communication multimédias pour faire connaître à la population l'importance de l'utilisation des EPI dans l'emploi des pesticides,
- Utiliser des supports (affichage) pour informer au sujet des risques possibles sur la réutilisation des emballages des produits pesticides,
- Former les agents opérationnels de terrain à la communication avec les populations sur la gestion biologique des pestes et des biofertilisants. Les programmes d'information et de sensibilisation sont essentiels pour réduire les risques d'affection et d'intoxication par les pesticides, et à terme, induire un véritable changement de comportement. Ces programmes devront revêtir un caractère multiforme et s'appuyer sur plusieurs supports. Ils devront être dispensés par des personnes dignes de confiance et de respect. Dans la mesure du possible, les programmes d'information et de sensibilisation sur la gestion des pesticides devraient être reliés aux campagnes plus larges de lutte anti-vectorielle, menées à l'échelle communautaire, régionale ou nationale. Autant que possible, les campagnes devront être intégrées dans les politiques et programmes existants, notamment au niveau des Ministères chargés de la Santé, de l'Environnement, de l'Agriculture, du Développement Social, etc. Les médias publics peuvent jouer un rôle relativement important dans la sensibilisation de la population sur la gestion des pestes et sur la lutte anti-vectorielle. Les structures fédératives agricoles, les ONG et les Associations/Groupements de producteurs agricoles, mais aussi des structures communautaires de santé, devront aussi être mises à contribution dans la sensibilisation des populations. Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des actions qui feront l'objet de formation, et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs.

		PLAN DE GERSTION DES PESTES ET PESTICIDES – P ₂ RS 2	Page 49 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Tableau 13 : Récapitulatif des actions de formation et de sensibilisation des acteurs

Récapitulatif des actions de formation et de sensibilisation des acteurs	Cibles	Nombre de sessions de formation	Lieux de formation	Responsabilité de formation	Période de formation
Organiser des ateliers de dissémination du PGPP au niveau des collectivités locales concernées par le projet avec tous les acteurs concernés (en Français et en langues locales)	- DPV - DRDR - OP - ONG - district sanitaire - Services d'hygiènes - DREEC	Un atelier par Commune	Siège des Communes	Projet	Avant le démarrage de la phase exploitation
Réaliser des activités d'IEC (Information Education Communication) sur les pesticides	Populations locales et les revendeurs et distributeurs	Une session par commune	Siège des Communes	Projet	Avant le démarrage des activités du projet
Renforcer les capacités sur l'utilisation des biofertilisants par les producteurs	Populations locales	Une session par commune	Siège des Communes	Projet	Avant le démarrage de la phase exploitation
Renforcer les capacités d'intervention et de contrôle qualité des services concernées (DPV, DEEC)	- DPV - DRDR - DREEC - Personnels sanitaires - ONG - DREEC	Une session par Région	Gouvernance	Projet	Avant et Pendant les des activités du projet
Renforcer les capacités de tous les acteurs opérationnels sur l'utilisation et les dangers des pesticides et les méthodes alternatives	- DPV - DRDR - OP - ONG - District sanitaire, - Services d'hygiènes, - DREEC	Une session par Région	Gouvernance	Projet	Avant et Pendant les des activités du projet
Assurer la formation et le recyclage des agents chargés du contrôle phytosanitaire	- DPV, - DRDR, - Services d'hygiènes, - DREEC	Une session par Région	Gouvernance	Projet	Avant et Pendant les des activités du projet
Organiser des formations sur la prévention et la prise en charge	- Populations - Locales - Revendeurs - Distributeurs - DPV - DRDR - OP - ONG - DREEC	Une session par commune	Siège des Communes	Projet	Avant et Pendant les des activités du projet

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 51 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

8.4. Mécanisme organisationnels (responsabilité et rôle) de mise en œuvre et de suivi des mesures ci-dessus mentionnées, en tenant compte des institutions qui en ont la mission régalienne

8.4.1. Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi

La mise en œuvre des mesures d'atténuation des effets néfastes de la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides est une préoccupation pour beaucoup d'intervenants et nécessite la participation d'une large gamme d'acteurs.

Les activités de développement de la production dans le cadre du projet, avec le développement de l'irrigation, la construction de pistes de production, la réhabilitation d'ouvrage, peuvent aboutir à la création d'habitats convenables pour les vecteurs. De plus, pour une utilisation sans danger et appropriée des pesticides et engrais, y compris le contrôle de qualité et la gestion de la résistance, une collaboration intersectorielle est plus que nécessaire.

Plusieurs acteurs sont impliqués individuellement ou en partenariat dans la mise en œuvre des actions prévues.

- Les programmes et projets intervenant dans le domaine, dont certains avec l'appui de bailleurs de fonds (Banque Africaine de Développement et autres), devraient être impliqués pour jouer un rôle important dans la mise en œuvre des activités du projet, avec une mutualisation possible des moyens et une synergie d'action sur le terrain.
- La gestion des pestes et l'utilisation des pesticides nécessitent une collaboration franche et étroite entre les services du ministère en charge de l'agriculture, à travers notamment la DPV. Cette gestion impliquerait également le Ministère en charge de l'environnement avec notamment la DEEC et la DREEC mais aussi les centres et les laboratoires de recherche (CERES / Locustox, Ecole Supérieure Polytechnique) ainsi que les services de santé humaine et animale.
- Les populations à la base sont importantes dans ce dispositif. En effet, elles sont encadrées par les CLV qui travaille avec les services compétents pour l'alerte, mais aussi l'application en cas de petites superficies à traitées en zones. Au sein de ces organes, il est relevé la présence d'applicateurs formés et dotés d'EPI et de petit matériel de pulvérisation).

Ainsi, le projet devra travailler en étroite collaboration avec les acteurs de terrain, pour la gestion des pestes et l'utilisation des pesticides.

8.4.2. Structure de pilotage et de suivi de la mise en œuvre du MGIP

Il s'agira à ce niveau, pour le service en charge de la coordination, et sous la responsabilité du responsable HSE, de s'appuyer sur le système de veille mise en place par le CNGP et mis en œuvre par la DPV, à travers l'installation d'une instance régionale de toxico – vigilance des pesticides, avec des représentants au niveau des organisations de producteurs. Ces dernières, à travers leurs représentants au niveau régional et des localités, seront en contact permanent avec les unités de coordination du projet à travers le responsable HSE. Aussi, le responsable HSE du projet, devrait-il avoir une solide expérience dans le domaine de la gestion des pestes, avec l'utilisation des pesticides et engrais.

Chaque incident, ou mauvais comportement dans le cadre de la mise en œuvre du projet, sera répertorié par les représentants des instances régionales de toxico - vigilance aux unités de

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 52 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

coordination respectives du projet. Ces derniers remonteront l'information au niveau du site concerné.

8.4.3. Le Mécanisme de Gestion Intégrée des Pestes

La GIPPE se fera selon la matrice suivante :

Tableau 14 : MIGP

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Utilisation des pesticides et engrais	- Contamination / pollution de l'air - Contamination / pollution des sols et sous-sols - Contamination / pollution des eaux de surface et souterraines	- Mettre en place des procédures de respect des mesures de stockage et d'utilisation des pesticides et d'engrais - Construction de hangars de stockage bien aérés - Mettre en place de procédures de respect des consignes d'utilisation des pesticides et engrais - Mettre en place de procédures de respect de la procédure de préparation de la bouillie - Sensibiliser et former les applicateurs au respect des	Phase exploitation	- P2-P2RS	- CERES / Locustox - DPV - ISRA - DEEC - DREEC - DRDR/SDDR - Ministère en charge de l'Hydraulique - Services sanitaires	- Procédures mises en place - Nombre de sensibilisation - Nombre de séance formation - Nombre d'acteurs formés - Arbres ou végétation (brise vent) plantés - Opérations d'entretien (taille, etc.) - Nombre d'échantillonnages	- Mise à jour des procédures - Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Rapport de mission - Liste de présence - Nombre d'arbres ou végétation plantés - Rapport d'entretien - Résultats d'analyse - Superficie de sols affectés - Résultats d'analyse - Superficie de sols affectés

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		itinéraires techniques et bonnes pratiques agricoles - Former les applicateurs - Sensibiliser / éduquer les intervenants - Sensibiliser / éduquer les populations - Former et sensibiliser de façon approfondie le personnel de gestion des pesticides et engrais sur tous les aspects de la filière des pesticides et engrais ainsi que sur les réponses d'urgence - Proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements - Réalisation de brises vent et les entretenir					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Utilisation des pesticides et engrais	- Contamination / pollution des écosystèmes terrestres et aquatiques - Contamination voire destruction des organismes non cibles - Intoxication de la faune et la flore - Effets écotoxicologiques néfastes sur la faune et la flore - Effets écotoxicologiques sur les animaux domestiques	- Utilisation de pesticides et engrais sélectifs à l'égard d'autres organismes utiles et des pesticides biologiques - Mettre en place des procédures de respect des consignes d'utilisation des pesticides - Mettre en place des procédures de respect des seuils de pulvérisation et doses d'application - Mettre en place des procédures de respect des consignes de la gestion des fonds de cuves et des emballages vides - Mettre en place des procédures de respect des procédures de rinçage des cuves et destruction des emballages vides	Phase exploitation	- P2-P2RS	- CERES / Locustox - DPV - ISRA - DEEC - DREEC - DRDR/SDDR - Services sanitaires	- Procédures mises en place - Nombre de sensibilisation - Nombre de formation - Nombre de mission de contrôle - Périmètre délimité et / ou clôturé	- Mise à jour des procédures - Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Rapport de mission - Liste de présence - Rapport de mission de contrôle - Date de calibrage et d'étalonnage, fiche de calibrage et d'étalonnage des matériels de l'organisme extérieur

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		- Mettre en place des procédures de respect des zones d'applications : interdiction de circuler avec un appareil d'épandage phytosanitaire dans les zones écologiques - Choix d'appareils adéquats pour chaque traitement et étalonnage des appareils de traitement phytosanitaire - Formation des agriculteurs à l'étalonnage des appareils de traitements - Rotation des cultures afin de diminuer le taux de parasitisme des sols par les champignons, les nématodes, etc. - Respect des conditions météorologiques					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		- Délimiter et / ou clôturer les périmètres agricoles - Former les applicateurs - Sensibiliser les intervenants - Doter le personnel d'équipements de protection et inciter à leur port au complet - Former et sensibiliser de façon approfondie le personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence - Proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Utilisation des pesticides et engrais	- Intoxication des applicateurs et personnel - Intoxication des populations riveraines - Intoxication des consommateurs	- Utilisation de pesticides et engrais sélectifs - Mettre en place des procédures de respect des consignes d'utilisation des pesticides - Mettre en place des procédures de respect des seuils de pulvérisation et doses d'application - Mettre en place des procédures de respect de préparation de la bouillie - Mettre en place des procédures de respect des consignes de la gestion des fonds de cuves et des emballages vides - Mettre en place des procédures de respect des procédures de rinçage des cuves et	Phase exploitation	P2 – P2RS	- CERES / Locustox - DPV - ISRA - DEEC - DREEC - DRDR/SDDR - Ministère en charge de l'Hydraulique - Services sanitaires	- Procédures mises en place - Nombre de sensibilisation - Nombre de formation - Nombre de mission de contrôle - Périmètre délimité et / ou clôturé	- Mise à jour des procédures - Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Rapport de mission - Liste de présence - Rapport de mission de contrôle

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		destruction des emballages vides - Mettre en place des procédures de respect des zones d'applications : interdiction de circuler avec un appareil d'épandage phytosanitaire hors des zones dédiées - Eviter d'épandage les pesticides sur les vivres et les aliments - Choix d'appareils adéquats pour chaque traitement et étalonnage des appareils de traitement phytosanitaire - Formation des agriculteurs à l'étalonnage des appareils de traitements - Rotation des cultures afin de diminuer le taux de parasitisme des sols par les					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		champignons, les nématodes, etc. - Respect des conditions météorologiques - Délimiter et / ou clôturer les périmètres agricoles - Former les applicateurs - Doter le personnel d'équipements de protection individuelle (EPI) et inciter à leur port au complet - Mettre en place des procédures de respect des ports des EPI - Former et sensibiliser de façon approfondie le personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence - Proscrire les contenants à grand					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		volume afin d'éviter les transvasements - Réduire l'exposition des personnes aux pesticides par le choix des périodes de pulvérisation (information et sensibilisation des populations riveraines) - Enregistrement des dates de traitements et notification du délai de réentrée (DDR) et de la date possible de récolte - Eviter d'épandage les pesticides sur les vivres et les aliments					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Utilisation des pesticides et engrais	Mauvaise qualité (LMR) alimentaire du produit de récolte si les conditions de traitement phytosanitaires ne sont pas respectées (dose, type de produit, fréquence de traitement, rémanence, etc.)	- Mettre en place de procédures de respect des doses de pesticides et engrais à appliquer lors des traitements - Mettre en place de procédures de respect des consignes d'utilisation des pesticides et engrais - Mettre en place de procédures de respect de la procédure de préparation de la bouillie - Sensibiliser et former les applicateurs au respect des itinéraires techniques et bonnes pratiques agricoles	Phase exploitation	- P2-P2RS	- CERES - Locustox - MAER - DPV - DRDR/SDDR - ISRA - MEDD - DEEC - DREEC - Services d'hygiene - Services sanitaires - SAED - SODAGRI - ANCAR	- Procédures mises en place - Nombre de sensibilisation - Nombre de formation - Nombre de mission de contrôle	- Mise à jour des procédures - Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Rapport de mission - Liste de présence
Transport des pesticides et engrais	- Contamination/pollution des sols, sous-sols suite, des eaux et eaux souterraines à un déversement accidentel - Contamination/pollution de la faune et de la flore,	- Sensibiliser les transporteurs et les producteurs - Définir un cahier de charge pour les transporteurs impliqués	Phase d'exploitation	- P2-P2RS	- DPV - MAER - ISRA - MEDD - DEEC - DREEC - DA	- Nombre de campagne de sensibilisation - Nombre de formation des acteurs	- Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Cahier de charge validé

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
	des écosystèmes terrestres et aquatiques et animaux domestiques suite à un déversement accidentel - Contamination accidentelle des personnes chargées du transport (Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau)	- Sensibiliser les commerçants sur la nécessité de disposer d'une déclaration préalable d'importation et renforcer du contrôle aux frontières - Eviter l'assemblage eau de boisson, vivres et tenues de travail avec les pesticides et engrais - Eviter de confier le transport des pesticides et engrais aux personnes non averties					- Liste de présence
Stockage des pesticides et engrais	- Contamination/pollution sols, sous-sols suite, des eaux et eaux souterraines suite à de mauvaises conditions de stockage - Contamination/pollution de la faune et de la flore, des écosystèmes terrestres et aquatiques suite à de mauvaises conditions de stockage	- Sensibiliser / éduquer les commerçants et les producteurs - Sensibiliser et former les utilisateurs aux bonnes pratiques de manutention - Mettre aux normes les boutiques afin	Phase d'exploitation	-	- DPV - ISRA - DEEC - DREEC - DRDR/SDDR - Ministère en charge de l'Hydraulique - Services sanitaires -	- Nombre de sensibilisation / Formation - Nombre de mission de contrôle des gérants de boutiques	- Rapport de formation - Liste de présence - Rapport de mission - Existence de Kits sur site

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
	- Contamination à travers contact avec les différentes parties du corps (la peau, les yeux et la bouche) et par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux - Inhalation et gênes respiratoires pour les revendeurs et les gérants des magasins à cause du mauvais stockage (manque d'aération)	- d'éviter les pollutions - Eviter les associations des vivres avec les pesticides dans les points de vente - Eviter la conservation des produits hors des zones dédiées - Assurer le suivi sanitaire des gérants des magasins d'intrants - Former / sensibiliser les utilisateurs sur les bonnes pratiques de stockage - Assurer le suivi de la qualité des eaux et du sol - Aérer suffisamment le magasin de stockage - Mettre aux normes les zones de stockage afin d'éviter les pollutions					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		- Disposer de Kits absorbants sur les sites					
Gestion des pesticides obsolètes, des contenants et emballages vides (emballages non biodégradables)	- Contamination/pollution sols, sous-sols suite, des eaux et eaux souterraines - Contamination / pollution des eaux superficielles, souterraines et des cours d'eaux - Contamination / pollution de la faune et de la flore, des écosystèmes terrestres et aquatiques - Risques divers (intoxication chronique et aiguë, contamination alimentaire et vivriers, etc.) dus à une mauvaise gestion notamment lorsqu'ils sont détruits (incinération) ou réutilisés pour contenir d'autres produits alimentaires	- Former et sensibiliser de façon approfondie le personnel de gestion des pesticides et d'engrais sur tous les aspects de la filière déchets de pesticides et engrais ainsi que sur les réponses d'urgence - Mettre en place des procédures de respect des procédures de rinçage des cuves et destruction des emballages vides - Collecter et détruire de façon appropriée les emballages au niveau des points de vente - Acquérir des incinérateurs (aux normes) pour les emballages vides - Utilisation d'un système adéquat	En phase d'exploitation	- DPV	- MEED - DEEC - DREEC - ISRA	- Procédures mises en place - Nombre de sensibilisation - Nombre de formation - Nombre de mission de contrôle	- Mise à jour des procédures - Rapport de sensibilisation - Rapport de formation - Rapport de mission - Liste de présence - Bordereaux de suivi des déchets - Tableau de bord du système de gestion des déchets - Existence 'incinérateurs sur les sites ou d'un contrat avec une cimenterie pour l'incinération des déchets

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		pour le traitement (par incinération) des emballages de pesticides (l'incinération en cimenterie permettra de détruire tous les polluants organiques persistants - Pops) - Elaboration de procédures de gestion des déchets (collecte, tri, transport et élimination) - Former les acteurs sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire et renforcer les capacités techniques et logistiques du centre de décontamination de la DPV - Elaboration de procédures de gestion des déchets (collecte, tri,					

Activités / ressources sources d'impact	Risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Acteurs du suivi	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		transport et élimination) - Collecter et détruire de façon appropriée les emballages au niveau des points de vente - Procéder des achats en gros des produits, ce qui diminue la quantité des emballages - Informer / sensibiliser les agriculteurs sur les méthodes rationnelles de destruction - Consulter un médecin / toxicologue - Respecter les bonnes pratiques					

8.4.4. Responsabilités du suivi environnemental

Le suivi environnemental se fera niveau interne et externe.

Au niveau interne, le Responsable HSE du projet, aura la responsabilité du suivi environnemental de proximité dans les zones d'intervention du projet. Ce suivi se fera non seulement à priori, mais aussi à postériori.

Au niveau externe, l'engagement de certaines structures dans ce dispositif institutionnel pourrait être précédé de la signature de protocoles entre le projet et ces dites structures comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Modalités de collaboration

Activités	Structures responsables	Modalités collaboration
Promotion de l'usage de stratégies alternatives de lutte	- DA - DPV - ISRA	Contrats de prestation de service à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des acteurs intermédiaires (revendeurs et autres.), des acteurs d'appui conseil et des producteurs	- DA - DPV - ISRA	Protocole de collaboration pour l'encadrement des acteurs en gestion des pesticides et engrais, à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des formations sanitaires, de la Direction de la Santé Publique et la DPV	- MSAS - DA - DPV - CERES / Locustox	Le projet facilitera l'organisation de formation des agents et fera dont à des formations sanitaires des sites en kit en concertation avec le Ministère de la santé. Partenariat avec la Direction de la Santé Publique, la DPV, le CERES / Locustox pour l'analyse périodique de résidus de pesticides dans l'environnement et dans les récoltes.
Gestion des pesticides obsolètes, des contenants et emballages vides (emballages non biodégradables)	- DA - DPV - ISRA - Fabricants de pesticides	Signature d'un protocole de collaboration avec la coordination du projet pour la collecte et l'élimination des contenants vides.
Suivi / Surveillance environnementale	- DEEC, - DRECC - Direction de la Santé Publique	Ces structures travailleront ensemble, la Direction de la Santé Publique, la DEEC et les DRECC travailleront en étroite collaboration avec les structures régionales pour la détermination de résidus de pesticides. Un protocole de collaboration sera établi entre le projet et Direction de la Santé Publique / DEEC - DRECC en termes de prestations de services voire même d'équipements

8.4.5. Proposition d'indicateurs pertinents de suivi –évaluation et d'indicateurs de suivi du risque – pesticides

Pour mesurer l'efficacité des mesures de Gestion intégrée des Pestes et d'utilisation des Pesticides sur le niveau de réduction des affections et intoxications des personnes concernées, notamment la sécurité en milieu de traitement (dans les champs, la conservation des productions, etc.), les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi / évaluation. Pour ce faire, il s'agira de définir des indicateurs de suivi (qualitatifs, quantitatifs), qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques.

Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités. Le tableau ci-dessous indique les composantes notamment de vérifier :

Tableau 16 : Indicateurs

Types d'indicateurs	Eléments de vérification
Qualitatifs	- % des sites PROJET utilisent les pesticides homologués ; - % des sites PROJET suivent les pratiques recommandées pour le dosage, le mélange des pesticides, leur application et le nettoyage de l'équipement d'application ; - % de traitements impliquant des mesures spécifiques pour minimiser l'application non ciblée et les dégâts ; - % des bénéficiaires formés sur la lutte intégrée des ravageurs et utilisant la lutte intégrée des ravageurs ; - % des bénéficiaires ayant accès à un équipement de protection adéquat ou l'utilisant de façon adéquate.
Quantitatifs	- nombre d'applications de pesticide par campagne pour chaque champ ; - nombre d'agents formés et de populations sensibilisées sur la gestion des pesticides et engrais ; - nombre de contrôles et analyses périodiques effectués (contrôle de qualité des pesticides ; analyses des impacts sanitaires et environnementaux ; analyse des résidus dans l'eau, les aliments, la végétation, etc.) ; - nombre de cas d'intoxication recensés ; - nombre de plan d'eaux contaminées ; - nombre de campagnes de suivi de la qualité des eaux ; - nombre de missions effectuées (supervision et évaluations) ; - nombre de personnes sensibilisées sur les dangers de l'utilisation des pesticides et engrais ; - nombre d'infractions relevées ; - niveau de résistance des vecteurs aux insecticides - nombre de formation des agents de santé.

A cela, s'ajoute les indicateurs de performance suivants :

- ✓ Existence d'un plan de lutte intégrée contre les ravageurs défini dans le temps

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 70 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

- ✓ Pourcentage d'utilisation de pesticides et engrais étiquetés selon les normes nationales et /ou internationales
- ✓ Pourcentage d'utilisation des méthodes d'élimination appropriées des contenants vides de pesticides, d'engrais et des matériaux contaminés, y compris l'équipement d'application des pesticides mis au rebut
- ✓ Niveau (taux) de respect des procédures de manipulation et d'utilisation des pesticides et engrais.

Comme indicateurs ou sources de vérification, il s'agira de :

- ✓ Rapport de formations
- ✓ Rapport de mission de sensibilisations
- ✓ Statistiques des centres de santé
- ✓ Rapport de mission de supervision.

Ces 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 dans les années à venir. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques / dangers sont indiqués ci-dessous.

9. SUIVI STRATEGIQUE PAR LA COORDINATION DU PROJET

Cela concernera :

- ✓ la mise en place d'un accord avec les structures compétentes au niveau national pour le suivi de la mise en œuvre du PGPP
- ✓ le renforcement de la capacité du chargé de gestion environnementale du projet dans la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides et engrais
- ✓ la synergie des activités du projet avec des projets existants dans les zones ciblées
- ✓ le degré d'implication des autres acteurs institutionnels et laboratoires dans le suivi.

10. SUIVI INTERNE OU DE PROXIMITE

Le suivi interne, sous la responsabilité de PROJET portera sur les points suivants indiqués dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17 : Domaines de suivi

Domaine	Eléments de vérification
Santé et Environnement	- Degré de toxicité des produits utilisés ; - Nombre d'équipements de protection disponible et utilisés par le personnel ; - Niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, engrais, emballages vides, etc.) ; - Nombre de maladies liées aux pesticides et engrais ; - Niveau de sécurité et santé au travail pour les personnes manipulant et utilisant les produits ; - Pourcentage du personnel manipulateur ayant fait l'objet de bilan médical ; - Niveau de concentration de résidus sur les non cibles ; - Niveau de toxicité des substances décomposées ; - Niveau de contamination des ressources en eau et des sols.
Gestion des pesticides obsolètes, des contenants et emballages vides (emballages non biodégradables)	- % des installations d'entreposage disponibles et adéquates au niveau des communes PROJET ; - Nombre / % de mauvaises pratiques (par exemple mauvais entreposage des pesticides et engrais); - Niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ; - Étiquetage des emballages de pesticides et engrais ; - Gestion des déchets / des produits inutilisés ; - Disponibilité des matériels appropriés de pulvérisation ; - Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation.

Formation du personnel – Information / sensibilisation des populations	- nombre de modules et de guides de formation élaborés ; - nombre de sessions de formation effectuées ; - nombre d’outils d’IEC élaborés ; - nombre d’agents formés par catégorie ; - pourcentage de promoteurs et de leurs agents touchés par les campagnes de sensibilisation ; - niveau de connaissance des utilisateurs sur les produits et les risques associés ; - niveau de connaissance des commerçants/distributeurs sur les produits vendus.
---	--

11. SUIVI EXTERNE, REALISE PAR LES SERVICES TECHNIQUES DE L’ETAT

Ce suivi sera réalisé par les services techniques de l’Etat, au niveau décentralisé, mais aussi au niveau central dans le cadre de leurs missions régaliennes. Ce suivi externe portera sur les mêmes indicateurs que ceux définis au tableau ci-dessus. Un expert indépendant se chargera à une périodicité donnée (mi-parcours, et en fin du programme par exemple), d’un audit afin que des ajustements soient portés (si besoin est) dans la mise en œuvre du projet.

12. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale vise à s’assurer que le projet (en collaboration avec les services compétents) chargé de la mise en œuvre des activités de la gestion des pestes, pesticides et engrais respecte :

- les engagements et les obligations en matière d’environnement tout au long du cycle du projet ;
- les mesures proposées dans cette étude, notamment les mesures d’atténuation ;
- des conditions fixées par le code de l’environnement, son décret et arrêtés d’application et les différentes normes applicables ;
- des engagements du promoteur du projet par rapport aux acteurs impliqués ;
- des exigences relatives aux autres lois et règlements en matière d’hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l’environnement et des ressources naturelles.

Le projet devra s’engager à la mise en œuvre des activités identifiées.

Les activités de surveillance seront contenues dans le cahier de charge du projet.

Tableau 18 : Mesures de surveillance à mettre en œuvre dans le cadre du projet

Périodes	Tâches / Atténuation	Responsables de l'application	Responsables surveillance
Utilisation	Respecter strictement les conditions d'utilisation	P2RS 2	- DPV - DEEC - DRECC - DRDR / SDDR - OP
Le transport des pesticides	- Assurer le respect de la limitation de vitesse - Garantir le contrôle technique des véhicules de transport et bonne disposition des produits pour éviter les accidents et le déversement des pesticides - Appliquer les conditions de transport des pesticides - Définir un cahier de charge pour les transporteurs		
Le stockage des pesticides	- Respecter les normes de stockage afin d'éviter des déversements accidentels ; - Respecter le port des EPI pour éviter une contamination ou intoxication des travailleurs et des usagers - Doter chaque commune d'une infrastructure de stockage		
Gestion des pesticides obsolètes, des contenants et emballages vides (emballages non biodégradables)	Respecter les conditions et les normes de ramassage		

13. BUDGET DETAILLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Le budget prévisionnel des activités à mettre en œuvre dans le cadre du PGPP découle du besoin de financement des différentes activités identifiées dans le plan. Il est décliné en termes de lignes budgétaires, y compris la formation, l'acquisition de matériel et d'équipements, le fonctionnement et le suivi-évaluation.

Le coût global des mesures d'atténuation est estimé à **Cent cinq millions (105 000 000) FCFA**.

Tableau 19 : Budget prévisionnel estimatif de mise en œuvre des mesures de gestion intégrée des pestes (MGIP)

Activités	Unité	Quantités	Prix unitaires (XOF)	Total (XOF)
Mise en œuvre du PGPP avec suivi évaluation				
Formation des bénéficiaires dans le traitement et la gestion des Pestes / Pesticides	Ateliers	15	2.000 000	30 000 000
Appui aux producteurs des périmètres réalisés ou réhabilités	Communes	15	2.000 000	30 000 000
Appui aux éleveurs pour la mise en valeur de périmètres de cultures fourragères	Communes	15	2.000 000	30 000 000
Etablissement d'accords avec les structures étatiques (DPV, DPC, DEEC - DREEC, Direction de la Santé Publique, Instance régionale de toxico- vigilance des pesticides, CNGP, DRDR, SDDR, Structures de santé, etc.) au niveau décentralisé	Forfait	1	PM	Pris en compte dans l'accord
Etablissement d'accords avec les structures privées (ONG, CERES LOCUSTOX, etc.)	Forfait	1	PM	Pris en compte dans l'accord
Facilitation de la participation des producteurs à des séances de formation et de sensibilisation (Accompagnement / appui des producteurs locaux)	Forfait	1	PM	Pris en compte dans le contrat du Formateur
Contrat de suivi externe avec la DEEC / DREEC	Forfait	1	PM	Pris en compte dans l'accord
Sous total 1				90 000 000
Information / sensibilisation, renforcement des capacités des acteurs				
Elaboration de fiches techniques sur les stratégies de lutttes alternatives	Forfait	1	1.000 000	1.000 000
Diffusion fiches techniques	Forfait	1	2.000 000	2.000 000
Formation / démonstration sur les stratégies de lutttes alternatives	Sessions	PM	PM	PM

Activités	Unité	Quantités	Prix unitaires (XOF)	Total (XOF)
Formation / Sensibilisation des revendeurs	Sessions	PM	PM	PM
Diffusion de liste des pesticides homologués et pesticides interdits au Sénégal	PM	PM	PM	PM
Elaboration et diffusion de kit sur la gestion des emballages	Forfait	1	3 000 000	3 000 000
Formation des agents de santé en prise en charge des intoxiqués par les pesticides et engrais	Sessions	3	2 000 000	6 000 000
Sensibilisation / vulgarisation des bonnes pratiques d'utilisation des pesticides et engrais	Forfait	1	3 000 000	3 000 000
Diffusion d'émissions d'éducation environnementale	Forfait	1	PM	Pris en compte dans l'accord
Diffusion d'émission par la DPV	Forfait	1	PM	Pris en compte dans l'accord
Sous total 2				15 000 000
Acquisition d'équipements, de produits et contrôle de l'environnement				
Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation	Mission	PM	PM	Pris en compte dans l'accord
Analyse de résidus dans l'environnement	Campagne	Forfait	Forfait	Pris en compte dans l'accord
Collecte et décontamination des emballages vides	Campagne	Forfait	Forfait	Pris en compte dans l'accord
Equipements des structures sanitaires en kits de santé	Forfait	1	PM	PM
Prise en charge des intoxiqués par les pesticides	Forfait	1	PM	PM
Sous total 3				PM
Suivi et évaluation de la mise en œuvre du PGPP				
Suivi externe DEEC – DREEC	Mission Tous les 4 mois	9 (3 par région)	PM	Pris en compte dans l'accord
Suivi externe DPV (Nationale et Bases)	Mission par Campagnes	9	PM	Pris en compte dans l'accord

		PLAN DE GERSTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 76 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Activités	Unité	Quantités	Prix unitaires (XOF)	Total (XOF)
	(3 campagnes : saison hivernale, saison seche chaude, saison seche froide)	(3 par région)		
Sous total 4				PM
Montant global				105 000 000

14. CONCLUSION

Le projet 2 du P2RS pour le Sénégal dans les régions de Matam, Tamba et Fatick, de par ses activités d'aménagements hydroagricoles et autres, entraînera l'utilisation de pesticides pour le contrôle des ennemis des cultures et d'engrais pour l'amélioration des rendements. C'est dans ce cadre, qu'il est apparu nécessaire d'élaborer un PGPP pour s'aligner à la réglementation nationale et aux exigences de la Banque africaine de développement.

L'analyse de l'état actuel de la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides dans les régions d'intervention du projet fait ressortir en autres les points suivants :

- une insuffisance dans la connaissance des ennemis des cultures en général
- une utilisation assez importante de produits non homologués et non contrôlés ;
- un non-respect des normes d'utilisation des pesticides ;
- un stockage anarchique des pesticides et engrais, même dans les magasins de stockage ;
- une mauvaise utilisation des emballages vides ;
- un risque élevé de contamination des sols, des eaux, des animaux et de l'homme.

Pour minimiser ces risques, le projet devra promouvoir la vulgarisation de technologies innovantes n'utilisant pas ou très peu de pesticides, et ce, en étroite collaboration avec les structures spécialisées des ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche ainsi que des structures privées intervenant dans le domaine. Le projet devra aussi s'assurer de l'implication effective des structures étatiques et non-étatiques compétentes dans la gestion des pesticides par un bon suivi-appui des producteurs sur place à travers la signature d'accords et de la mise en synergie des ressources entre les différents projets et programmes existants dans la zone d'intervention.

Le circuit actuel d'approvisionnement et de distribution des pesticides est pour l'essentiel anarchique et peu respectueux des règles de sécurité. Les structures étatiques en charge du contrôle de l'utilisation des pesticides saisissent des produits contrefaits et non homologués aux frontières et sur les chemins d'entrées officiels. Cependant, et avec la porosité des frontières, dans un contexte d'insécurité accrue, ces structures manquent de moyens techniques et de ressources humaines notamment en effectif pour couvrir l'ensemble du territoire. Quelques vendeurs agréés de pesticides affirment que les producteurs préfèrent acheter des produits non homologués car ils sont moins chers et c'est ce que la plupart des producteurs confirment. Les ventes se font quelques fois dans les marchés hebdomadaires.

Le contrôle de la qualité des pesticides utilisés, et la quantification de leurs résidus dans l'environnement et dans les produits de la récolte ne sont pas systématiques.

Le projet doit également privilégier le renforcement des capacités techniques des agents de l'Etat, notamment de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV, DRDR, SDDR, Sante, etc.), et l'appui aux services déconcentrés et instances régionales de toxico – vigilance des pesticides pour une mise en œuvre concertée du plan de gestion.

Ainsi, la présente étude démontre à suffisance la nécessité de mise en œuvre effective et concertée du plan de gestion des pestes, des pesticides (PGPP) pour atténuer/éviter les risques d'impacts nocifs des activités du projet et de l'exploitation sur l'environnement biophysique et humain.

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 78 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Le coût prévisionnel des mesures proposées dans le PGPP s'élève à **Cent cinq millions (105 000 000) FCFA**. Ce budget couvre la gestion des pesticides, le renforcement des capacités des acteurs institutionnels et des producteurs, l'amélioration des systèmes d'approvisionnement et le suivi-évaluation.

15. ANNEXES

Annexe 1 : Les supports (outils de collecte des données)

GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES PRODUCTEURS GARICOLES

1. Identification

Date de l'enquête :

Région/Département/Commune/Village :

Nom et prénom de l'enquêté :

Age :

Sexe :

2. Types des cultures régulièrement pratiquées

Saison des pluies :

Saison sèche chaude :

Saison sèche froide :

3. Rageurs les plus importants de vos cultures (noms locaux et scientifiques)

- Mil :
- Sorgho :
- Maïs
- Niébé
- Arachide :
- Riz :
- Oignon :
- Choux :
- Tomate :
- Aubergine :
- Etc...

4. Quelles sont les intrants que vous utilisez (engrais, pesticides, semences améliorées, etc.), Préciser les quantités/doses :

5. Quelles sont les techniques biologiques que vous utilisez pour lutter contre les ennemis des cultures, les mauvaises herbes et fertiliser le sol, etc...

6. Quelle est votre source d'approvisionnement ? (Distributeur formel, distributeur informel, revendeur, pays voisins, etc...)

7. Bénéficiez-vous d'accompagnement dans la vulgarisation/encadrement pour l'utilisation des engrais/pesticides/semences ?

- ✓ Si ou préciser :
- ✓ Services techniques de l'Etat ?
- ✓ ONG ?
- ✓ Projet ?
- ✓ Revendeur ?
- ✓ Distributeur ?
- ✓ Agriculteur ?
- ✓ Autres à préciser :

8. Utilisez-vous les Equipements de protection/normes d'usage des produits fertilisants et pesticides (les gants, les masques) ? Oui/Non ? Si non Pourquoi ?.....
9. Quels sont les problèmes rencontrés dans l'usage des pesticides, des engrais, des semences améliorées ?

Approvisionnement ?	Manque d'encadrement/vulgarisation ?	Inefficacité des produits ?
Produits onéreux (Couts élevés) ?		
Autres à préciser :		
10. Connaissez-vous les conséquences de l'utilisation abusive des pesticides :

sur l'environnement ?
sur la santé humaine ?

GUIDE D'ENTRETIEN POUR LES DISTRIBUTEURS DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

11. Identification

- ✓ Date de l'enquête :
 - ✓ Région/Département/Commune/Village :
 - ✓ Age :
 - ✓ Sexe :
 - ✓ Contact téléphonique :
 - ✓ Nom et prénom de l'enquêté dans la société/organisation :
 - ✓ Date de création de votre organisation :
 - ✓ Date d'acquisition de l'agrément :
12. Avez-vous étudié la protection des végétaux et reçu une formation ?

Si ou préciser la structure et la date

13. Etes-vous toujours informés des produits homologués ? des produits homologués mais retirés ? Comment êtes-vous informés ?

14. Quels sont les produits que vous commercialisez ?

15. Préciser les fournisseurs de ces produits par ordre d'importance

produits	fournisseur	pays
Pesticides		
Engrais		
Semences		
EPI		
Autres		

16. Citer les variétés des semences sélectionnées vendus au sein de votre local par ordre d'importance

Type de culture	Nom de la semence
-----------------	-------------------

17. Quelle est la part du chiffre d’Affaire par game de produit vendus ?

Produits	Chiffre d’affaire (%)

18. Citer les engrais les plus commercialisés et leur part de chiffres d’affaires générés de la vente des engrais : NPK, Urée

Engrais	Chiffre d’affaire

19. Enumérer, par ordre d’importance les pesticides les plus commercialisés et leur part de chiffres d’affaires générés de la vente des pesticides

pesticides	Chiffre d’affaire

20. Existe-t-il de produits biologique de lutte contre les ennemis des cultures vendus au sein de votre structure ?

21. Est-ce que les agriculteurs s’adressent à vous pour se renseigner à propos des produits à utiliser, le mode et la dose d’usage ?

Rarement o Parfois o Souvent o Toujours

22. Recevez-vous des visites de la DPV pour le contrôle des produits commercialisés (homologués ou non) et les normes standards de travail (stockage des produits,) ?

o Rarement o Parfois o Souvent o Toujours

23. Avez- vous des relations professionnelles avec l’ISRA?

Si Oui, comment.....

24. Quels sont les problèmes saillants du secteur ?

- o Manque de sessions de formation
- o Manque d’organisation des foires

- o Manque d'organisation des journées ouvertes pour la vulgarisation à l'endroit des agriculteurs à l'usage des anciens/ nouveaux produits ?
- o Autres à préciser

Annexe 2 : La synthèse des comptes rendus de réunions de la mission de terrain et La liste des structures et des personnes rencontrées dans le cadre de l'étude

Région de Matam				
Catégorie de Parties Prenantes	Constats	Préoccupations et Craintes	Attentes	Recommandations
Autorités Administratives	- Le projet est connu de l'Administration (soit à travers le parcours antérieur de l'autorité qui l'a connu dans une autre région où l'autorité a servi avant Matam - Un manque d'implication de l'autorité surtout pendant l'exécution des activités - Une utilisation faible des pesticides au vu de leur accès difficile (cherté du prix) - C'est un projet important cadrant parfaitement avec la politique de l'Etat en milieu rural en matière d'emploi et d'appuis aux activités économiques en milieu rural	Les pesticides constituent un problème pour les autorités du fait de l'existence de produits non homologués incontrôlables, situation aggravée par la présence de la frontière et des marchés hebdomadaires où les produits sont écoulés et du fait du niveau d'ignorance des populations qui ne sont pas souvent conscientes de leur dangerosité L'absence du Département de Ranérou dans le ciblage du programme alors que c'est le département le plus pauvre et le plus démuné en intervention de la Région de Matam	Une plus grande implication des autorités administratives dans tout le cycle de vie du projet en commençant par leur information Profiter du deuxième projet pour corriger les manquements constatés avec le premier	Impliquer davantage l'autorité administrative qui a le rôle de suivre, encadrer et accompagner le projet afin de rendre compte à la Hiérarchie et d'anticiper ou gérer les problèmes de son ressort Elaborer un bon plan de gestion des pestes et pesticides avec des activités de formation, de sensibilisation et de mise à disposition et vulgarisation des équipements de protection pour les populations et acteurs en contact avec les pesticides Impliquer les différents services techniques et les programmes sectoriels de développement intervenant dans le monde rural et qui appuient souvent les producteurs et les ménages (PRODAM, PADAER, Comité régional pour la Sécurité alimentaire...)

Services Techniques de l'Etat	C'est un projet important Le principal ravageur des cultures est la chenille légionnaire d'automne et les oiseaux granivores Dans l'ensemble il n'y a pas une grande culture d'utilisation des produits phytosanitaires : ce sont surtout les engrais chimiques qui sont utilisés par la population, ce sont seulement les organismes comme la SAED et les projets qui les utilisent mais les traitements individuels privés ne sont pas importants Les services de l'Etat comme le service d'hygiène les utilisent pour les traitements des gites larvaires, les aspersions domiciliaires Il se pose un problème de leur stockage car les magasins de stockage n'existent pas souvent ou sont de faible capacité Certains services ont des problèmes pour stocker les produits obsolètes ou périmés et les emballages Les équipements d'élimination des déchets issus des	La prolifération des pesticides non autorisés ou inconnus dans les lieux de ventes comme les marchés hebdomadaires Le manque de rigueur des populations dans la manipulation des pesticides Le non-respect par les population et producteurs des enseignements tirés des formations et des campagnes de sensibilisation L'automédication pratiquée par les producteurs individuels Le manque de magasins de stockage Les importantes quantités de produits chimiques existant encore et distribués lors de la pandémie du Covid-19 et qui ne sont pas stockés dans les règles de l'art	• Une plus grande implication des STE dans le Programme à l'occasion du deuxième projet • La signature de convention et de protocoles avec les STE et leur respect par le programme • La contribution du projet dans l'équipement pour gérer les pesticides à l'image du projet de la FAO • La capacité des STE pour mieux encadrer et suivre le programme afin de pérenniser ses activités pour le changement structurel voulu dans les différents secteurs d'activités et l'emploi pour les jeunes et les femmes	Impliquer les STE et les programmes de développement Elaborer un bon plan de gestion des pestes et pesticides Faire la promotion des pesticides et engrais chimiques en concomitance avec les pesticides bio Respecter le calendrier cultural et l'harmoniser pour éviter les attaques isolées et concentrées sur une région Sensibiliser les privés dans le respect des doses et des itinéraires d'utilisation des produits chimiques (engrais et pesticides)
--------------------------------------	---	--	---	---

	pesticides ne sont pas disponibles au niveau régional Le manque d'implication des STE dans les activités du projet			
Collectivités Territoriales	Le projet a impliqué les Collectivités territoriales au début dans le ciblage et l'identification des bénéficiaires ; cependant, il les a moins impliquées par la suite	- La faiblesse du niveau d'utilisation des produits face aux nombreuses attaques l'utilisation - Le niveau d'équipement faible pour lutter contre les attaques de cultures - La non implication des collectivités dans la lutte	Le changement dans la démarche d'implication des collectivités locales La signature de convention avec les collectivités territoriales dans le cadre du projet 2 du P2RS L'implication de tous les acteurs, notamment les nombreux GPF et les jeunes L'octroi de plus de moyens pour les Collectivités	La participation du projet dans le budget des collectivités afin de l'accompagner L'octroi de financements adaptés au niveau de vie des populations et des activités et capacités financières des GPF La formation des GPF et GIE en gestion de projet, de plateformes et d'équipements collectifs La formation complète et permanentes des meuniers et gestionnaires des comités
Populations, Bénéficiaires et Producteurs	- Manque de formation et d'encadrement des producteurs ou bénéficiaires - Les pesticides ne sont pas utilisés de façon importante, ce sont les engrais que les producteurs utilisent mais ne sont pas souvent accessibles du fait de leur coût ou de leur rareté	- L'abondance des oiseaux granivores - L'abondance des attaques aux cultures maraichères - L'ignorance des populations par rapport aux solutions pour les attaques des cultures - La cherté des produits phyto et engrais - Mauvaise qualité des équipements du programme (moulins, décortiqueuses ...)	- Appui du projet à l'accès à un financement adéquat et adapté au niveau de vie des bénéficiaires - Appui à la formation en gestion des plateformes multifonctionnelles - Mise en place de plateformes avec des équipements de bonne qualité	- Faciliter l'accès aux engrais - Mieux former les producteurs dans la maîtrise des produits phytosanitaires par rapport aux attaques - Elaborer des pratiques efficaces de lutte contre les oiseaux granivores qui sont un fléau pour les agriculteurs vivriers

		• Fréquence des pannes et lenteur des dépannage • Manque de réactivité des coordonnateurs et personnes ressources du programme face aux sollicitations des bénéficiaires quand il y a des pannes		
Région de Tambacounda				
Catégorie de Parties Prenantes	Constats	Préoccupations et Craintes	Attentes	Recommandations
Autorités Administratives	Le projet est un très bon projet qui répond à la politique de l'Etat dans presque tous les domaines de l'économie en milieu rural C'est un projet à encadrer et à appuyer ; mais malheureusement l'autorité administrative n'a pas eu la visibilité nécessaire pour jouer son rôle Le projet est inconnu des autorités administratives à un moment de son développement	• Le manque d'implication de l'autorité • La gestion des pesticides car leur stockage est défectueux du fait de manque d'espace, de présence d'emballages, • La présence de pesticides non autorisés et achetés par les producteurs	Rectifier la démarche du projet avec le deuxième qui va arriver en impliquant davantage l'autorité administrative et les STE en même temps que les collectivités territoriales	Impliquer l'autorité administrative dès le départ et l'informer de la marche du projet par des rapports d'activité et l'organisation de tournées dans les zones d'intervention en collaboration avec tous les acteurs et institutions à impliquer Remettre la gestion et la gouvernance du projet entre les mains d'institutions formelles comme les STE qui en assurent la tutelle
Services Techniques de l'Etat	L'utilisation des pesticides n'est massive que dans les programmes de certains organismes comme la DPV, la SODEFITEX, la SAED ; or ces derniers respectent et font respecter les bonnes	Le manque d'équipements de stockage des pesticides et engrais Le non respect du calendrier culturel dont une partie est due à la péjoration climatique Le non respect par les producteurs privés isolés des	Le respect du calendrier culturel par les producteurs afin de limiter l'ampleur des attaques Mieux équiper les organismes de lutte contre les ennemis des cultures (DPV ; SAED) Augmenter les moyens humains et	La signature de conventions cadre avec le niveau central des STE et de conventions spécifiques avec leurs démembrements au niveau régional et départemental pour rendre la collaboration plus

	pratiques d'utilisation des pesticides par leurs interlocuteurs (relais, producteurs de coton...) Les privés isolés n'utilisent les pesticides qu'à faible échelle dans leurs périmètres et ont des pratiques souvent déplorables en matière de pesticides, même s'ils sont conscients du danger Les pesticides utilisés par la DPV sont souvent ceux qui luttent contre les attaques de la principale culture qui est le maïs alors pour la SODEFITEX ce sont les pesticides qui luttent contre les ravageurs de la culture du coton qui sont assez nombreux (Cf. Compte Rendu avec SODEFITEX)	prescriptions du formateur dans l'utilisation des pesticides et des engrais Le manque d'intégration des activités du programme dans les PDC des Communes	développer la recherche pour les organismes engagés dans la lutte contre les ennemis des cultures	opérationnelle au niveau d'intervention du programme Contribuer au renforcement de toutes les parties prenantes a niveau local dans le cadre de leur implication dans le programme Former des comités de gestion à briefer sur le projet pour leur appropriation des activités du projet
Collectivités Territoriales	Elles n'ont aucune emprise sur les pesticides mais ont des programmes de distribution d'engrais qui sont souvent stockés dans des magasin tout-venants parce qu'il arrive qu'on y stocke aussi des vivres à distribuer Le manque d'impliquer des collectivités dans le programme	Le risque que le deuxième projet soit managé en excluant l'implication des collectivités territoriales qui les sont les entités à piloter ou à contribuer au pilotage du développement local en vertu de l'acte 3 de la Décentralisation Le mode de ciblage et de priorisation des	Faire revenir les collectivités territoriales dans la gouvernance du programme dans le deuxième projet Signer des conventions et protocoles avec les collectivités territoriales Renforcer et impliquer les collectivités dans la filière des pesticides par la mise à	Impliquer les collectivités dans la formation et la sensibilisation sur les pesticides et engrais Créer des locaux de stockage des pesticides et des engrais Promouvoir la collecte conventionnée de déchets chimiques dans les Communes

		PLAN DE GERSTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2		Page 87 sur 98 Date : Juillet 2022 Version : Provisoire
	surtout après le début Le programme a échappé au contrôle et au suivi des collectivités et les bénéficiaires ont reçu leur appui directement des mains de personnes ressources choisies par le projet Le manque d'encadrement et de suivi	villages et ménages bénéficiaires qui n'est pas validé par les Communes, les STE et l'autorité administrative	disposition de magasins de stockage dédiés et d'équipements pour les population	
Populations, Bénéficiaires et Producteurs	C'est un projet important dont les réalisations soulagent les populations bénéficiaires mais ses activités ne réussissent pas comme il se devait De nombreux bénéficiaires sont laissés en rade à cause d'un mauvais ciblage Le manque de suivi et d'encadrement des réalisations par les STE et les collectivités La défektivité de beaucoup de réalisation (notamment les aménagement hydroagricoles) La population ne maîtrise pas la lutte contre les attaques en dehors des producteurs encadrés par les grands projets (SAED, SODEFITEX, DPV) : le producteur	Le faible niveau d'utilisation et d'accès aux pesticides alors que les attaques sont nombreuses L'accès difficile aux engrais à cause de leur cherté La méconnaissance des populations par rapport aux pesticides efficaces et autorisés contre les attaques	Livrer aux populations des produits et matériels de bonne qualité dans le projet 2 du P2RS Fournir de plus de moyens	Former les producteurs individuels en utilisation des pesticides contre les attaques des cultures maraichères Faciliter l'accès aux engrais Elargir les champs d'activités du projet en renforçant et corrigeant les acquis du premier projet Renforcer l'encadrement des producteurs et bénéficiaires du projet dans toutes les activités du programme lors du deuxième projet

	individuel ou privé tâtonne dans l'utilisation des pesticides et souvent des engrais L'utilisation des pesticides par la population est marginale et très limitée			
--	---	--	--	--

		PLAN DE GERSTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 89 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Annexe 3 : La liste des produits homologués

Pour cette, nous vous referons aux deux documents accompagnant le rapport, à savoir :

- Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides, 2020,
- Liste positive de la 5^{eme} session extraordinaire du comité Sahélien des pesticides.

Annexe 4 : Pictogrammes de danger des pesticides



Explosif



Inflammable



Comburant



Gaz sous pression



Corrosif



Toxicité aiguë



Nocif ou irritant



Danger pour
la santé



Danger pour
l'environnement

Annexe 5 : EPI

Masques

- Une filtration combinée type A2 (gaz et vapeurs organiques) et P3 (particules et poussières) est recommandée lors de l'utilisation de produits phytosanitaires,



Demi-masque A2P3



Masque FFP: efficace pour les substance chimique en poudre et des aérosols

Lunette écran facial



Les lunettes protectrices évitent que les vapeurs et les particules n'atteignent les yeux, mais elles ne protègent pas la partie inférieure du visage ou la bouche des éclaboussures ni des vapeurs.



Un écran facial protège les yeux, la bouche et le visage contre des éclaboussements et les déversements accidentels pendant la préparation, et contre les gouttelettes atomisées

Gants

- Les gants doivent être suffisamment longs pour couvrir les mains et les poignets.
- Utilisez des gants fabriqués de matériaux synthétiques comme par exemple le PVC, le néoprène ou le polyéthylène. N'utilisez pas les gants de caoutchouc naturel (latex) ou de nitrile



Gants en PVC



Gants en nitrile

		PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES – P2RS 2	Page 92 sur 98
			Date : Juillet 2022
			Version : Provisoire

Botte

- Mettre des bottes à défaut porter des chaussures fermés



Annexe 6 : Fiche de données de sécurité

Indication en texte	Indication du niveau de toxicité	Symbole	Code de couleur (FAO)
DANGER, POISON, TOXIQUE	Extrêmement toxique ou très toxique		Rouge vif
AVERTISSEMENT, NOCIF	Moyennement toxique		Jaune vif
PRUDENCE	Légèrement toxique	Sans symbole	Bleu vif
Sans texte	relativement peu toxique	Sans symbole	Vert vif

Annexe 7 : Pictogramme indiquant les mesures de précaution



Annexe 8 Feuille de présence des consultations

Programme Multinational de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité alimentaire et à la malnutrition au Sahel-Phase 2

Evaluation Environnementale Stratégique

Consultation des Parties Prenantes

Liste de Présence

Prénoms et Nom	Fonction	Structure	Date Rencontre	Mode de rencontre	Téléphone	Email	Emargement
Abdou Khady Ndiaye	Préfet	Préfecture Bakel	18/07/2022	Bureau	77 824 05 83	Préfecture.bakel@jechivo.sn	
Jean Paul DITA	Adjoint Préfet	Préfecture Bakel	18/07/2022	Bureau	77 528 08 10	Préfecture.bakel@gmail.com	
Papa TIENG	Sous-préfet	Préfecture SP	18/07/2022	Bureau	77 528 07 49	papa@jechivo.sn	
Malay	ITEF	Eau-Foret	18/07/2022	Bureau	77 575 79 87	laugkam@gmail.com	
Mame Bourou	ITEF	Echorage	18/07/2022	Bureau	77 524 83 89	aboumoussa@jechivo.sn	
Mamadou Fadi	ARD	ARD	18/07/2022	Bureau	77 511 51 26	fadimamadou@jechivo.sn	
El Hadji Mbaye	Président	SPDES	18/07/2022	Bureau	77 54 37 35	emba@jechivo.sn	
Ibrahim	Adjoint chef	SPDES	19/07/2022	Bureau	77 320 00 82	ibrahim@jechivo.sn	
Mhouegni Ndiaye	Conseiller municipal	Commune Gabon	19/07/2022	Bureau	77 789 32 6	ngangbabou@jechivo.sn	
Moussa Thiam	Président du conseil	Commune Gabon	19/07/2022	Bureau	77 63 17 20	thiam@jechivo.sn	
Abdoulaye Ba	Conseiller technique	Gabon	19/07/2022	Bureau	77 451 89 16	emba@jechivo.sn	
Saidouka	Maire	Belé	19/07/2022		77 574 83 12	emba@jechivo.sn	

Page 1 sur 2

Diadie Samane	Maire	Commune Gambia	19/07/2022	Domicile	77 100 61 62	Commune Gambia@jechivo.sn	
Daouda Samane	Président	Commune Gambia	19/07/2022	Domicile	78 600 48 23		
	Callo Amadou						
Gallo ZAD	Président	St Fissa	20/07/2022	Bureau	77 59 09 51	gallo@jechivo.sn	
Amadou KA	Maire	St Fissa	20/07/2022	Bureau	77 801 15 47	amadouka33@gmail.com	
Amadou chsy	Stagiaire	St Fissa	20/07/2022	Mairie	77 44 34 01	chsy@jechivo.sn	
Arouna Kane	Animateur	BELE	20/07/2022	BELE	77 54 86 44	diallo@jechivo.sn	
Daouda SARR	Sous-préfet	St Fissa	25/07/2022	Bureau	77 29 07 50	daouda@jechivo.sn	
Salmane FALL	AD Gouverneur	Gouvernement	20/07/22	Bureau	77 529 06 23	salmane@jechivo.sn	
Jada LY	DRH	DRH	21/07/22	Tamba	77 63 22 69	drh@jechivo.sn	
Dr Abdou SANG	DRH	SRELPA	21/07/2022	Tamba	77 413 61 95	sang@jechivo.sn	
Chéikh Mohamed	Adjoint TC	REF-TC	21/07/2022	Tambacounde	77 364 50 27	cheikh@jechivo.sn	
Abdoul Aziz Tandia	Adjoint	ARD	21/07/2022	Tambacounde	77 25 00 43	abdoul@jechivo.sn	
Jean Sylvestre	Adjoint/INP	INP	21/07/2022	Tambacounde	77 352 56 39	jean@jechivo.sn	
Mame Tasso	Responsable	Refuge	21/07/2022	Tamba	76 529 21 33	mame@jechivo.sn	
De Tidiane	Général	MCS Tamba	22/07/2022	Bureau	77 53 70 11	tidiane@jechivo.sn	

Page 2 sur 2

Diadie Samane	Maïre	Commune Gathara	13/07/2022	Dominique	771106162	Commune Gathara	771106162
Daouda Samane	President	Commune Gathara	13/07/2022	Dominique	786004829	—	—
	Callo Amame	—	—	—	—	—	—
Gallo Bader	Prof	St Fissa	20/07/2022	Bureau	77290951	gallobader@yahoo.fr	—
Amadou KA	Maïre	St Fissa	20/07/2022	Bureau	778018667	amadouka33@gmail.com	—
Amadou chsy	Stagiaire	St Fissa	20/07/2022	Maïre	77413401	chrisfig2021@gmail.com	—
Arouna Kane	Animateur	BELE	20/07/2022	BELE	775486440	dialloharouna@renomblevickoo.fr	—
Daouda SARR	Sous-prefet	Siquetalectum de Bele	25/07/2022	Bureau	77290750	sarrdaouda1234@gmail.com	—
Salmane FALL	AD Gouverneur	Gouvernement	20/07/22	Bureau	775290623	salmane.fall@gmail.com	—
Jada LY	DRH	DRH	21/07/22	Tamba	776322693	drhtamba@yahoo.fr	—
Dr Abdou SARR	DRH	SRELPA	21/07/2022	Tamba	774136135	sarrabdou@yahoo.fr	—
Cherif Mohamed	DRH	REF-TC	21/07/2022	Tambacounde	773645027	cherifmohamed@yahoo.fr	—
Abdoul Aziz Tandia	DRH	ARI	21/07/2022	Tambacounde	77250043	atandia@yahoo.fr	—
Jean Sylvestre	Asistant/INP	INP	21/07/2022	Tambacounde	773525619	jean.sylvestre@yahoo.fr	—
Mame Tamsir	Responsable	Region Soudanais	21/07/2022	Tambacounde	765292133	mame.tamsir@yahoo.fr	—
Dr Tidiane	Medecin	MCA Tamba	22/07/2022	Bureau	7715370-11	tidiane.dr@yahoo.fr	—

Annexe 9 : Planche Photos



Aperçu d'un magasin de stockage des pesticides à Bakel



Aperçu des séances de consultation des parties prenantes

BIBLIOGRAPHIE

- ANSD, 2015 : Situation socio-économique de la région de MATAM
- ANSD, 2018 : Situation socio-économique de la région de FATICK
- ANSD, 2019 : Situation socio-économique de la région de TAMBACOUNDA
- Birame Diouf, Pr Henry Mathieu Lo, Bounama Dieye, Oumar Sane, Ousmane Fall Sarr (Editeurs au compte de la Plateforme Nationale C-CASA-Sénégal). 2014. Pour une agriculture intelligente face au changement climatique au Sénégal : recueil de bonnes pratiques d'adaptation et d'atténuation. Document de travail No 85, Programme de Recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire.
- Charles Vincent e Bernard Panneton, Les méthodes de lutte physique comme alternatives aux pesticides, <https://doi.org/10.4000/vertigo.4093>
- Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent et Lignes directrices pour la classification 2019, <file:///C:/Users/DELL/Downloads/9789240011472-fre.pdf>
- Jean-Marc Thiollay. Exemple de prédation naturelle sur une population nicheuse de *Quelea Q. quelea* (L.) au Mali. Revue d'Ecologie, Terre et Vie, Société nationale de protection de la nature, 1975, pp.31-54. fthal-03530666f