RÉPUBLIQUE DU NIGER



Fraternité – Travail – Progrès

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE





PROJET 2 DU PROGRAMME DE RENFORCEMENT DE LA RESILIENCE A L'INSECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE AU SAHEL



PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES

RAPPORT DEFINITIF

TABLE DES MATIERES

LISTE DI	ES TABLEAUX	iv
	ES FIGURES	
	ATIONS, SIGLES ET ACRONYMESIRE	
	EXECUTIF	
	IVE SUMMARY	
INTROD	UCTION RE 1 - DESCRIPTION DU P2 –P2RS ET DE SA ZONE D'INTERVENTION	1
	Description du P2-P2RSDescription du P2-P2RS	
1.1.1	Objectif du P2-P2RS	
1.1.2	Composantes du P2- P2RS	3
1.1.3	Modalités de mise en œuvre des composantes opérationnelles	5
1.2	Description de la zone d'intervention du P2 – P2RS	6
	Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Dosso	
1.2.1	Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Maradi	12
1.2.2	Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Tahoua	15
1.2.3	Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Tillabéri	19
1.2.4	Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Zinder	22
	RE 2 - CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE GESTIC	
	TICIDES	
2.2 (Cadre politique	
2.2.2	Politique de la Banque Africaine de Développement sur la lutte antiparasitaire	
	Cadre législatif et règlementaire de la gestion des pestes et des pesticides	
2.3.1	Conventions internationales environnementales	
2.3.2	Textes législatifs et règlementaires	
	Cadre institutionnel de gestion des pestes et des pesticides	
2.4.1	Cadre institutionnel national	
2.4.2	Cadre institutionnel régional de gestion des pestes et des pesticides	42
CHAPITI	RE 3 - APPROCHES DE GESTION DES PESTES EN AGRICULTURE ET EN	
SANTE P	UBLIQUE	45
3.1	Etat des lieux sur les pestes dans la zone du P2-P2RS	
3.1.1	Les pestes rencontrées en agriculture	
3.1.1	Les pestes rencontrées en santé publique	54
3.1	Approches de gestion des pestes	
3.1.1	Approche de gestion des pestes en agriculture	
3.1.2	Approche de gestion des pestes en santé publique	
	RE 4 - MODES DE GESTION ET USAGE DES PESTICIDES	
	Appréciation qualitative des pesticides utilisés dans la zone du P2-P2RS Les pesticides utilisés en agriculture	
4.1.1	Les pesuciues utilises en agriculture	00

4.1.2	Les pesticides utilisés en santé publique	61
4.2 A	Appréciation quantitative des pesticides utilisés dans la zone du P2-P2RS	62
4.2.1	Quantités des pesticides utilisés en agriculture	62
4.2.2	Quantités des pesticides utilisées en santé publique	63
4.3 A	Appréciation des pratiques dans la gestion des pesticides	63
4.3.1	Commercialisation et transport des pesticides	63
4.3.2	Entreposage des pesticides	64
4.3.3	Utilisation des pesticides	64
4.3.4	Gestion des emballages vides	66
4.3.5	Gestion des pesticides obsolètes	67
4.4 R	Risques associés à l'usage non contrôlé des pesticides dans la zone du P2-P2RS	67
4.4.1	Risques sur le milieu physique	68
4.4.2	Risques sur le milieu biologique	69
4.4.3	Risques sur le milieu humain	70
4.4.4	Synthèse des risques et impacts	73
	E 5 - PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES RISQUES LIES AUX	
	DES DU P2-P2RS pel de l'objectif du PGPP et de la méthodologie de son élaboration	
	ltats des consultations avec les acteurs	
	cipaux problèmes identifiés et mesures proposées	
5.3.1	Au niveau du dispositif de surveillance et de lutte	
5.3.2	Au niveau de la gestion des pesticides	
5.3.3	Au niveau de la lutte non chimique potentiellement applicable	
5.3.4	Au niveau de l'atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain	
	orcement des capacités des acteurs	
	anismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP	84
	Acteurs de mise en œuvre	
5.5.2	Acteurs de suivi et de contrôle	
5.6 N	Mécanisme simplifié de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGPP	
	Programme de suivi	
5.6.2	Indicateurs de suivi	
5.7 Éval	uation	
	get détaillé de la mise en œuvre du PGPP	
_	SION - RECOMMANDATIONS	
ANNEXES	5	a
	E 1 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
	E 2 - TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE	
	E 3 - LISTE DES PERSONNES RENCONTREES	
	E 4 - OUTILS DE COLLECTE DES DONNEES	
AINNEX	E 5 - LISTE DES PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE	S

ANNEXE 6 - RESUME DES RENCONTRES AVEC LES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUESt	
ANNEXE 7 – RESULTATS DES CONSULTATIONS AVEC LES BENEFICIAIRES DU P2 – P2RSv	
ANNEXE 8- LISTE GLOBALE DES PESTICIDES AUTORISES PAR LE COMITE SAHELIEN DES PESTICIDES – DECEMBRE 2021aa	
ANNEXE 9-MODES DE TRAITEMENT DES CONTENANTS VIDES dd	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Zones d'intervention du P2-P2RS
Tableau 2 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Dosso
Tableau 3 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Maradi14
Tableau 4 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Tahoua
Tableau 5 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Tillabéri
Tableau 6 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Zinder24
Tableau 7: Textes internationaux et régionaux sur les pestes et les pesticides
Tableau 8 : Moyenne des infestations et des traitements sur les cultures pluviales 2019 à 2021 (en ha)
54
Tableau 9: Moyenne des infestations et des traitements sur les cultures irriguées 2019 - 2021 (en ha)
54
Tableau 10 : Situation des pesticides utilisés en cultures pluviales de 2019 à 2021
Tableau 11: Personnes à risque d'intoxication aux pesticides
Tableau 12: Risques/impacts environnementaux et sociaux associés aux pratiques actuelles de gestion
des pesticides
Tableau 13 : Plan d'action du PGPP du P2-P2RS90

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de la zone d'intervention du P2-P2RS	8
Photo 1 : Dégâts de chenille mineuse sur épi de mil	47
Photo 2 : Attaque d'insectes floricoles sur le mil à Bagaroua – Septembre 2022	50
Photo 3 : Protection des pépinières avec des moustiquaires-Boboye janvier 2020	57
Photo 4: Machine d'extraction d'huile des graines de neem (Danja, avril 2022)	58
Photo 5 : Magasin de stockage de pesticides contiguë au domicile (DDA Madarounfa – jui	llet 2022)
	64
Photo 6 : Emballages vides – DRA Dosso – Juillet 2022	66
Photo 7 : Dispositif individuel de stockage de pesticides	80
Planche 1 : Principales espèces acridiennes dans la zone du P2-P2RS	46
Planche 2 : Principaux ennemis des cultures irriguées	51
Planche 3 : Striga sur mil et sur niébé	53
Planche 4 : Principaux oiseaux ravageurs	52
Planche 5 : Lâcher de parasitoïde contre la mineuse de l'épi – Atchidakofato (SRPV Mara	di- 2020)56

ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

AGRHYMET	Centre d'Agro- Hydro- Météorologie
ADI-Niger	Association des Distributeurs agréés d'Intrants au Niger
AHA	Aménagement Hydro Agricole
ALG	Autorité de Développement Intégré de la Région du Liptako-Gourma
APCA	Agence de Promotion du Conseil Agricole
APV	Autorisation Provisoire de Vente
AREN	Association pour la Redynamisation de l'Élevage au Niger
AUE	Association des Usagers de l'Eau
BAD	Banque Africaine de Développement
BIA	Boutique d'Intrants Agricoles
BNEE	Bureau National d'Évaluation Environnementale
CCRS	Commission Climat pour la Région du Sahel
CDA	Chef de District Agricole
CEDEAO	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEP	Champ École Paysans
СЕРМ	Champ École Paysans Maraîchers
CERRA	Centre Régional de Recherche Agronomique
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CGEF	Conseil de Gestion en Exploitation Familiale
CILSS	Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CIPV	Convention Internationale pour la Protection des Végétaux
CMNNC	Commission Mixte Nigéro-Nigériane de Coopération
CNGP	Comité National de Gestion des Pesticides
CNLA	Centre National de Lutte Antiacridienne
CNSEE	Centre National de Surveillance Écologique et Environnementale
COAHP	Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides

CONACILSS	Comité National du Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse au Sahel					
CPRP	Cadre de Politique de Réinstallation des Populations					
CRA	Chambre Régionale d'Agriculture					
CSI	Centre de Santé Intégré					
CSP	Comité Sahélien des Pesticides					
CTLAA	Comité Technique de Coordination de la Lutte Antiacridienne					
DAO	Dossier d'Appel d'Offres					
DDA	Direction Départementale de l'Agriculture					
DDT	Dichlorodiphenyltrichloroétane					
DGA	Direction Générale de l'Agriculture					
DGE/DD	Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable					
DGPV	Direction Générale de la Protection des Végétaux					
DGRE	Direction Générale des Ressources en Eau					
DHPES	Direction de l'Hygiène Publique et de l'Éducation pour la Santé					
DMN	Direction de la Météorologie Nationale					
DRA	Direction Régionale de l'Agriculture					
DREL	Direction Régionale de l'Élevage					
DRE/LCD	Direction Régionale de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification					
DRH/A	Direction Régionale de l'Hydraulique et de l'Assainissement					
DRSP	Direction Régionale de la Santé Publique					
DS	Direction des Statistiques					
EC	Concentré Émulsifiable					
EPER	Enquêtes Prévisions et Estimations des Récoltes					
EPI	Équipement de Protection Individuelle					
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture					
FIDA	Fonds International de Développement Agricole					
FSRP	Projet sur la Résilience des Systèmes Alimentaires en Afrique de l'Ouest					
	En anglais Food System Résilience Project					

GSC	Groupement de Service Conseil				
ICRISAT	Institut International de Recherche sur les Cultures Tropicales en Zones Semi-arides				
I3N	Initiative «les Nigériens Nourrissent les Nigériens »				
INRAN	nstitut National de la Recherche Agronomique du Niger				
INS	nstitut National des Statistiques				
IEC	Information – Education-Communication				
INSAH	Institut du Sahel				
LANSPEX	Laboratoire National de Santé Publique et d'Expertise				
LIPW (HIMO)	Labor-Intensive Public Work (Haute Intensité de Main d'œuvre)				
LMR	Limite Maximale de Résidus				
MAG	Ministère de l'Agriculture				
MEL	Ministère de l'Élevage				
MAG/EL	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage				
ME/LCD	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification				
MHA	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement				
MILDA	Moustiquaire Imprégnée d'Insecticides à Longue Durée d'Action				
MSP	Ministère de la Santé Publique				
ODP	Objectif de Développement du Projet				
ONG	Organisation Non Gouvernementale				
OMS	Organisation Mondiale de la Santé				
ONAHA	Office National des Aménagements Hydro Agricoles				
OP	Organisation de Producteurs				
P1-P2RS	Projet 1 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel				
P2 – P2RS	Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel				
PARCA	Projet d'Appui aux Réfugiés et aux Communautés d'Accueil				
PARIIS	Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel				
PASEC	Projet d'Appui à l'Agriculture Sensible aux Risques Climatiques				

PCP	Poste de Contrôle Phytosanitaire
PCRSS	Projet Communautaire de Relèvement et de Stabilisation de la zone des trois frontières du Sahel
PDC	Plan de Développement Communal
PDR	Plan de Développement Régional
PIMELAN	Projet Intégré de Modernisation de l'Elevage et de l'Agriculture au Niger
PLN	Plan de Lutte contre les Nuisibles
PGRC-DU	Projet de Gestion des Risques de Catastrophes et de Développement Urbain
PGPP	Plan de Gestion de Pestes et Pesticides
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PMRC	Projet de Mobilité Rurale et de Connectivité
PMERSA	Projet de Mobilisation des Eaux de Ruissellement pour la Sécurité Alimentaire
POP	Polluants Organiques Persistants
PPAAO	Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest
PPR	Projet Pôles Ruraux
ProDAF	Programme de Développement de l'Agriculture Familiale
PROLAC	Projet de Relance de Développement de La Région Du Lac Tchad
PROMOVARE	Projet de Mobilisation et de Valorisation des Eaux
PromAP	Promotion de l'Agriculture Productive
PV	Protection des Végétaux
QUEST	Contrôle de la qualité des traitements
RECA	Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger
REDISSE	Projet Régional de Renforcement des Systèmes de Surveillance des Maladies en Afrique de l'Ouest
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAGI	Société Publique d'Aménagement et de Gestion d'Irrigation
SNCA	Système National de Conseil Agricole
SRPV	Service Régional de la Protection des Végétaux
SRAT	Schéma Régional d'Aménagement du Territoire

STD	Service Technique Déconcentré				
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication				
UEMOA	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine				
UGP	Unité de Gestion du Projet				
UBT	Unité Bétail Tropical				
ULV -UBV	Ultra Low Volume – Ultra Bas Volume				
VCI	Villages Climato-Intelligents				

GLOSSAIRE

Commercialisation : vente, détention en vue de vente, offre de vente et toute cession, toute fourniture ou tout transfert des végétaux, des produits végétaux et des pesticides, que ce soit contre rémunération ou non.

Conditionnement: tout contenant avec son emballage protecteur utilisé pour amener les pesticides jusqu'au consommateur par les circuits de distribution de gros et de détail.

Environnement : ensemble des éléments physiques, chimiques et biologiques, des facteurs sociaux et des relations dynamiques entretenues entre ces différentes composantes

Formulation: toute combinaison de divers composés visant à rendre le produit utilisable efficacement pour le but recherché; forme sous laquelle le pesticide est commercialisé.

Homologation: processus par lequel les autorités nationales ou régionales compétentes approuvent la vente et l'utilisation d'un pesticide après examen des données scientifiques complètes montrant que le produit contribue efficacement aux objectifs fixés et ne présente pas de risques inacceptables pour la santé humaine et animale ou pour l'environnement.

Pestes (organismes nuisibles): ennemis des végétaux ou des produits végétaux appartenant au règne animal ou végétal y compris les bactéries ainsi que les virus et les mycoplasmes ou autres agents pathogènes.

Pesticide : substance ou association de substances qui est destinée à :

- repousser, maitriser ou contrôler les organismes nuisibles y compris les vecteurs de maladies humaines ou animales et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages ou se montrant autrement nuisibles durant la production, la transformation, le stockage, le transport ou la commercialisation des denrées alimentaires, des produits agricoles, du bois et des produits ligneux, ou des aliments pour animaux;
- être administrée aux animaux pour combattre les insectes, les arachnides et les autres endo ou ectoparasites ;
- être utilisée comme régulateur de croissance des plantes, des défoliants, des agents de dessiccation, des agents d'éclaircissage des fruits ou pour empêcher la chute prématurée des fruits ainsi que les substances appliquées sur les cultures, avant ou après la récolte, pour protéger les produits contre la détérioration durant l'entreposage et le transport.

Protection biologique: méthode de protection des plantes utilisant et favorisant la relation naturelle entre les organismes nuisibles et d'autres organismes qui les tuent, les affaiblissent ou les supplantent par parasitisme, prédation ou compétition.

Protection intégrée: méthode de lutte contre les organismes nuisibles aux cultures mobilisant simultanément toutes les ressources disponibles à l'aide de toutes les techniques compatibles dans un écosystème donné, dans le but de maintenir les populations des organismes nuisibles en dessous du seuil de nuisibilité.

Végétaux : plantes vivantes et parties vivantes de plantes y compris les semences et le matériel génétique.

RESUME EXECUTIF

Le Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2- P2RS) est une initiative conjointe de la Banque Africaine de Développement (BAD) et du Comité permanent Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) pour mettre en œuvre un programme innovant de Résilience à travers le développement des chaines de valeur agro-sylvo-pastorale et halieutique afin de valoriser les acquis du Projet 1 (P1- P2RS) surtout en matière d'infrastructures vertes et marchandes. Ainsi, le Projet 2 s'inscrit dans une approche novatrice et régionale couvrant 13 pays membres du CILSS dont les 7 pays du P1-P2RS et 6 nouveaux pays intégrateurs du programme dont le Cap vert, la Guinée Bissau, la Guinée Conakry, le Bénin, la Cote d'ivoire et le Togo.

Au Niger, le P2-P2RS couvrira quinze (15) communes de treize (13) départements dans les régions de Tillabéri, Tahoua, Maradi, Zinder et Dosso. Les cinq régions de la zone d'intervention du P2-P2RS regroupent 18 679 355 habitants, soit 88% de la population totale du Niger en 2021.

En 2019, la population agricole des 5 régions est estimée à 14 307 188 personnes (7 229 222 hommes et 7 077 966 femmes) soit 91,32% de la population agricole du pays (DS/MAG/EL, 2019).

S'agissant des populations des quinze (15) communes au niveau desquelles les investissements seront réalisés, elles sont estimées en 2021 à 1 515 034 habitants (dont plus de la moitié (50,6%) sont des femmes). Au total, 10 000 ménages seront directement touchés par les actions du projet soit 77 000 producteurs dont plus de 50% de femmes, et près de 800 000 personnes (dont au moins 50% de femmes) pourraient être touchés de façon indirecte.

L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration substantielle des conditions de vie et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. De manière spécifique, le projet 2 du P2RS vise à renforcer la résilience des ménages vulnérables en mettant en œuvre des actions concertées à l'échelle des pays membres du CILSS. La réalisation des objectifs visés devrait aboutir à une meilleure gestion des ressources naturelles régionales, une meilleure sécurité alimentaire pour les populations du Sahel ainsi qu'à la réduction de la pauvreté, des conflits et des migrations environnementales.

Pour atteindre ces objectifs, le projet s'articule autour des quatre (4) composantes suivantes : i) Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agrosylvopastorales, ii) Développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales, iii) Renforcement des capacités adaptatives et iv) Coordination et gestion du programme. Les questions de genre et de la protection de l'environnement sont intégrées de manière transversale dans toutes les composantes.

De par les activités visant notamment la mise en valeur de 130 000 ha de petits périmètres, l'accès à 50% des producteurs aux intrants de qualité et la mise en valeur de 650 ha de périmètres maraîchers par les femmes, le P2-P2RS est classé dans la catégorie des projets assujettis à une évaluation environnementale et sociale préalable, conformément à la réglementation nationale sur la gestion de l'environnement en vigueur en République du Niger, notamment la loi N° 98- 56 du 29 Décembre 1998 portant loi-cadre relative à la Gestion de l'Environnement et la loi N°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger ainsi qu'aux directives opérationnelles de la Banque Africaine de Développement (BAD).

C'est dans le cadre de cette évaluation environnementale et sociale que s'inscrit le présent Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP).

L'objectif du PGPP est de permettre d'éviter et/ou d'atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement (atmosphère, plantes, sols et eau) et la santé humaine et animale, à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la promotion et l'adoption de méthodes de lutte phytosanitaire intégrée respectueuses de l'environnement, la conservation et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques.

Conformément aux termes de référence de l'étude, le PGPP du P2-P2RS a été élaboré, suivant une démarche méthodologique qui a consisté à des travaux documentaires portant sur les documents de préparation du Projet, sur les PGPP d'autres projets intervenant dans les mêmes zones que le P2 –P2RS (Projet Pôles Ruraux, PARIIS, PIMELAN et ProDAF) ainsi que sur les textes législatifs et réglementaires en lien avec les pestes, les pesticides et la protection de l'environnement.

La méthodologie a porté également sur des rencontres à Niamey avec les structures en charge des questions de protection des végétaux, de l'hygiène publique et de l'environnement et sur une mission de terrain qui a été conduite du 1^{er} au 8 juillet 2022.

La mission de terrain a permis de rencontrer les autorités administratives, les acteurs étatiques et privés concernés par la question des pestes et des pesticides ainsi que les futurs bénéficiaires du Projet. Il s'agit de recueillir les préoccupations et attentes de tous ces acteurs et de les prendre en compte dans les mesures proposées.

Les problèmes phytosanitaires qui se posent aux principales cultures pluviales (mil, sorgho, maïs, riz, niébé, arachide) et irriguées (riz, maïs, oignon, chou, tomate, pomme de terre, poivron et moringa) dans les cinq régions ont été analysés. Il s'agit principalement pour les cultures pluviales de sauteriaux, de chenilles, d'insectes floricoles et pour les cultures irriguées de chenilles, de pucerons, de mouches blanches, de nématodes et d'acariens rouges. Dans les deux cas, s'ajoute la pression des maladies bactériennes, fongiques et virales, des mauvaises herbes (striga, cypéracées, des rongeurs et des oiseaux. La lutte contre ces nuisibles est menée à travers un dispositif de surveillance et de lutte composé principalement de techniciens de la protection des végétaux, des agents de l'agriculture et de brigadiers phytosanitaires, en nombre insuffisant et peu formés.

Les approches actuelles de lutte antiparasitaire reposent essentiellement sur la lutte chimique. En effet, plus de 83 000 litres de pesticides fournis par l'Etat et les projets, soit plus de 80% des pesticides utilisés chaque année au Niger, sont épandus dans la zone du P2-P2RS pour la protection des cultures pluviales. Il s'agit de produits homologués constitués en majorité d'insecticides. Mais des quantités de pesticides plus importantes sont achetées sur les marchés locaux et utilisées par les producteurs eux-mêmes pour la protection des cultures de rente et des cultures maraîchères. Ils sont constitués d'insecticides et de plus en plus d'herbicides et d'acaricides. Dans leur majorité, les pesticides en vente sur le marché ne sont pas homologués. Certains d'entre eux sont à base de matières actives interdites comme le Paraquat et l'Atrazine.

Dans la zone du P2-P2RS, faute de formation, l'utilisation des pesticides se fait dans des conditions qui respectent très peu les paramètres de traitement (dose d'application, température, vents), la sécurité des applicateurs (équipements de protection) et l'environnement (milieux sensibles et emballages vides).

Toutefois, on assiste progressivement au développement de la Gestion Intégrée des Productions et des Déprédateurs (GIPD) avec l'utilisation de produits biologiques comme le Biopiq, la lutte biologique contre la chenille mineuse de l'épi de mil, l'utilisation du triple ensachage pour la conservation du niébé et les produits naturels à base de neem.

La mauvaise utilisation des pesticides comporte des risques sur les milieux physique, biologique et humain.

Sur le milieu physique, les risques se résument à la pollution de l'air surtout en période de forte chaleur, la pollution chimique des eaux et la baisse de fertilité des sols.

Sur le milieu biologique, certains pesticides peuvent affecter des organismes non cibles comme les abeilles qui remplissent des fonctions écologiques importantes et qui contribuent dans l'économie de certains ménages dans les régions de Tillabéri et de Zinder.

L'utilisation des pesticides peut également contribuer à détruire la microfaune du sol qui joue un rôle important dans l'entretien de la structure du sol et la conservation de ses qualités fertilisantes.

Sur le milieu humain, les pesticides constituent une source d'intoxication des populations pouvant souvent entrainer la mort. Les risques sanitaires peuvent être directs essentiellement pour les opérateurs ou indirects à travers certaines composantes de l'environnement (alimentation, air, eau) et les aliments. Dans la zone du P2-P2RS, ces risques concernent surtout les vendeurs des pesticides, les applicateurs de pesticides (brigadiers phytosanitaires et producteurs), les gestionnaires des magasins PV et des boutiques d'intrants agricoles, les techniciens de la PV et autres agents de l'agriculture, les populations aux voisinages des magasins de pesticides, des points de vente dans les marchés et des sites traités, les éleveurs, les consommateurs de produits agricoles provenant des zones de traitement et les nourrissons à travers le lait maternel.

Pour éviter et/ou atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement (atmosphère, plantes, sols et eau) et la santé humaine et animale, sur la base des problèmes identifiés aux chapitres 3 et 4 et sur la base de la consultation des parties prenantes, le PGPP comporte des mesures permettant la gestion intégrée des pestes/vecteurs et des pesticides :

- des mesures règlementaires portant principalement sur la vulgarisation des textes relatifs à la protection de l'environnement et à la protection des végétaux, à la diffusion de la liste des distributeurs agréés des pesticides et leurs points de vente dans chaque région ainsi que de la diffusion de la liste des pesticides autorisés par le CSP et celle des pesticides interdits au Niger;
- Les mesures techniques portant principalement sur la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides (entreposage, utilisation, gestion des emballages vides), des méthodes de lutte non chimiques comme la lutte biologique et l'utilisation des produits naturels, de la Gestion Intégrée des Productions et des Déprédateurs (GIPD) à travers les Champs Écoles Agro Pastoraux (CEAP) et Champs Écoles Paysans Maraîchers (CEPM);
- des mesures d'atténuation des effets néfastes liés aux pesticides par le suivi environnemental (contrôle de la présence des pesticides sur les pâturages, les produits animaux et végétaux, dans l'eau et dans le sol) et le suivi sanitaire des personnes à risque de contamination;
- **le renforcement des capacités** des acteurs impliqués dans la gestion des pesticides notamment les techniciens, les gestionnaires des entrepôts et les producteurs.

Le PGPP sera mis en œuvre par des structures étatiques en particulier les services relevant de la Direction Générale de la Protection des Végétaux (DGPV), de la Direction Générale de l'Agriculture (DGA), du Centre National de Lutte Antiacridienne (CNLA) et du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE). Il impliquera aussi des acteurs non étatiques comme le Réseau National des Chambres d'Agriculture (RECA), les Chambres

Régionales d'Agriculture (CRA), les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et les services privés d'appui conseil.

Les arrangements institutionnels et les mécanismes organisationnels de mise en œuvre, de suivi/évaluation et rapportage ont été indiqués. Ainsi, pour chacune des actions proposées, des indicateurs de suivi ont été définis, les responsables de mise en œuvre ont été identifiés et leurs rôles ont été précisés. Le BNEE assurera le contrôle de la mise en œuvre globale du PGPP du P2-P2RS

Le PGPP du P2-P2RS sera mis en œuvre conformément à la loi N°2018-28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger, la loi N° 98- 56 du 29 Décembre 1998 portant loi-cadre relative à la Gestion de l'Environnement, à la loi N°2015-35 du 26 mai 2015, relative à la protection des végétaux et à Politique de la Banque Africaine de Développement sur la lutte antiparasitaire.

Le coût global du plan d'action est évalué à cent cinquante-sept millions (157 000 000) de francs CFA sur les cinq ans du Projet. Ces ressources seront prises en charge sur le budget du Projet et concernent le renforcement du dispositif de surveillance (9 000 000), la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides (54 000 000), la promotion des méthodes de lutte non chimiques (36 000 000), l'atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain (12 000 000), le renforcement des capacités des acteurs (36 000 000) et le suivi évaluation de la mise en œuvre du PGPP (10 000 000).

Des problèmes peuvent apparaître et être source de conflits dans le cadre de la mise en œuvre du PGPP du P2-P2RS, notamment du fait des pollutions et nuisances liées à la gestion des pesticides. Ils seront gérés suivant le mécanisme global de prévention et gestion des conflits/plaintes structurés mis en place à cet effet. Ce mécanisme de gestion des plaintes reposera essentiellement sur les pratiques locales existantes qui ont donné la preuve de leur efficacité, en témoigne la grande majorité des conflits fonciers réglés au niveau local à l'amiable.

_

EXECUTIVE SUMMARY

Project 2 of the Programme for Strengthening Resilience to Food and Nutrition Insecurity in the Sahel (P2- P2RS) is a joint initiative of the African Development Bank (AfDB) and the Permanent Inter-State Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS) to implement an innovative Resilience programme through the development of agro-sylvo-pastoral and fisheries value chains in order to enhance the achievements of Project 1 (P1-P2RS) especially in green and market infrastructure. Thus, Project 2 is part of an innovative and regional approach covering 13 CILSS member countries including the 7 P1-P2RS countries and 6 new countries integrating the program including Cape Verde, Guinea Bissau, Guinea Conakry, Benin, Ivory Coast and Togo.

In Niger, the P2-P2RS will cover fifteen (15) communes in thirteen (13) departments in the regions of Tillabéri, Tahoua, Maradi, Zinder and Dosso. The five regions of the P2-P2RS intervention area have 18,679,355 inhabitants, or 88% of the total population of Niger in 2021.

In 2019, the agricultural population of the 5 regions is estimated at 14,307,188 people (7,229,222 men and 7,077,966 women) or 91.32% of the country's agricultural population (DS/MAG/EL, 2019).

As for the populations of the fifteen (15) municipalities at which the investments will be made, they are estimated in 2021 at 1,515,034 inhabitants (more than half (50.6%) of whom are women). In total, 10,000 households will be directly affected by the project's actions, i.e. 77,000 producers, more than 50% of whom are women, and nearly 800,000 people (at least 50% of whom are women) could be indirectly affected.

The overall objective of the project is to contribute to the substantial improvement of living conditions and food and nutrition security in the Sahel. Specifically, project 2 of the P2RS aims to strengthen the resilience of vulnerable households by implementing concerted actions at the level of CILSS member countries. The achievement of the objectives should lead to better management of regional natural resources, better food security for the populations of the Sahel and the reduction of poverty, conflict and environmental migration.

To achieve these objectives, the project is structured around the following four (4) components: i) Strengthening the climate resilience of agroforestry production, ii) Development of agro-sylvo-pastoral value chains, iii) Adaptive capacity building and iv) Programme coordination and management.

Gender and environmental protection issues are mainstreamed across all components.

Due to activities aimed in particular at the development of 130,000 ha of small perimeters, access to 50% of producers to quality inputs and the development of 650 ha of market gardening perimeters by women, P2-P2RS is classified in the category of projects subject to a prior environmental and social assessment, in accordance with the national regulations on environmental management in force in the Republic of Niger, in particular Law No. 98-56 of 29 December 1998 on the framework law on Environmental Management and Law No. 2018-28 of 14 May 2018 determining the fundamental principles of environmental assessment in Niger as well as the operational directives of the African Development Bank (AfDB).

It is within the framework of this environmental and social assessment that this Pest and Pesticide Management Plan (PPMP) is inscribed.

The objective of the PPMP is to prevent and/or mitigate the harmful effects of pesticide use on the environment (atmosphere, plants, soil and water) and human and animal health, through the proposal of a set of approaches, mechanisms, procedures and actions aimed at the promotion and adoption of environmentally friendly integrated phytosanitary pest management methods, the safe storage and use of pesticides and other potentially toxic inputs.

In accordance with the terms of reference of the study, the P2-P2RS PPMP was developed, following a methodological approach that consisted of documentary work on the project preparation documents, on the PPMP of other projects operating in the same areas as the P2-P2RS (Rural Poles Project, PARIIS, PIMELAN and ProDAF) as well as on the legislative and regulatory texts related to pests, pesticides and environmental protection.

The methodology also covered meetings in Niamey with the structures in charge of plant protection, public hygiene and environmental issues and a field mission that was conducted from 1st to 8 July 2022.

The field mission made it possible to meet the administrative authorities, state and private actors concerned by the issue of pests and pesticides as well as the future beneficiaries of the Project. It is a question of collecting the concerns and expectations of all these actors and taking them into account in the proposed measures.

Phytosanitary problems for the main rainfed crops (millet, sorghum, maize, rice, cowpea, groundnuts) and irrigated crops (rice, maize, onion, cabbage, tomato, potato, pepper and moringa) in the five regions were analysed. These are mainly for rainfed crops grasshoppers, caterpillars, flower insects and for irrigated crops of caterpillars, aphids, whiteflies, nematodes and red mites. In both cases, there is also the pressure of bacterial, fungal and viral diseases, weeds (striga, cyperaceae, rodents and birds. The fight against these pests is carried out through a surveillance and control system composed mainly of plant protection technicians, agricultural agents and phytosanitary brigadiers, in insufficient number and little trained.

Current approaches to pest management are based primarily on chemical control. Indeed, more than 83,000 liters of pesticides provided by the State and projects, or more than 80% of the pesticides used each year in Niger, are applied in the P2-P2RS area for the protection of rainfed crops. These are registered products consisting mainly of insecticides. But larger quantities of pesticides are bought from local markets and used by the producers themselves for the protection of cash crops and vegetable crops. They consist of insecticides and increasingly herbicides and acaricides. The majority of pesticides on the market are not registered. Some of them are based on banned active ingredients such as Paraquat and Atrazine.

In the P2-P2RS area, due to a lack of training, the use of pesticides is carried out under conditions that comply very little with the treatment parameters (application dose, temperature, winds), the safety of applicators (protective equipment) and the environment (sensitive environments and empty packaging).

However, we are gradually witnessing the development of Integrated Management of Productions and Pests (IPPM) with the use of organic products such as Biopiq, biological control against the millet ear leafminer, the use of triple bagging for cowpea conservation and natural neem-based products.

The misuse of pesticides poses risks to the physical, biological and human environments.

On the physical environment, the risks come down to air pollution especially in periods of high heat, chemical pollution of water and the decline in soil fertility.

On the biological environment, some pesticides can affect non-target organisms such as bees that perform important ecological functions and contribute to the economy of some households in the regions of Tillabéri and Zinder.

The use of pesticides can also contribute to the destruction of soil microfauna, which plays an important role in maintaining the soil structure and preserving its fertilizing qualities.

In the human environment, pesticides are a source of poisoning of populations that can often lead to death. Health risks can be direct mainly for operators or indirect through certain components of the environment (food, air, water) and food. In the P2-P2RS area, these risks mainly concern pesticide sellers, pesticide applicators (phytosanitary crossing guards and producers), managers of PV stores and agricultural input shops, PV technicians and other agricultural agents, populations in the vicinity of pesticide stores, points of sale in markets and treated sites, pastoralists, consumers of agricultural products from treatment areas and infants through breast milk.

To avoid and/or mitigate the adverse effects of pesticide use on the environment (atmosphere, plants, soil and water) and human and animal health, based on the problems identified in Chapters 3 and 4 and on the basis of stakeholder consultation, the PGPP shall include measures for the integrated management of pests/vectors and pesticides: .

- · regulatory measures relating mainly to the popularization of texts relating to environmental protection and plant protection, the dissemination of the list of authorized distributors of pesticides and their points of sale in each region as well as the dissemination of the list of pesticides authorized by the CSP and that of pesticides banned in Niger;
- · Technical measures mainly concerning the promotion of good pesticide management practices (storage, use, management of empty packaging), non-chemical control methods such as biological control and the use of natural products, Integrated Management of Production and Pest Control (IPPM) through the Farmer Field School (FFS);
- · measures to mitigate the harmful effects of pesticides through environmental monitoring (control of the presence of pesticides on pastures, animal and plant products, in water and soil) and health monitoring of people at risk of contamination;
- \cdot capacity building of actors involved in pesticide management, including technicians, warehouse managers and producers.

The PGPP will be implemented by state structures in particular the services under the Directorate General of Plant Protection (DGPV), the General Directorate of Agriculture (DGA), the National Center for Locust Control (CNLA) and the National Bureau of Environmental Assessment (BNEE). It will also involve non-state actors such as the National Network of Chambers of Agriculture (RECA), regional chambers of agriculture (CRA), non-governmental organizations (NGOs) and private advisory support services.

Institutional arrangements and organizational mechanisms for implementation, monitoring/evaluation and reporting were indicated. Thus, for each of the proposed actions, monitoring indicators have been defined, implementers have been identified and their roles have been clarified. The BNEE will monitor the overall implementation of the P2-P2RS PPMP

The P2-P2RS PPMP will be implemented in accordance with Law No. 2018-28 of 14 May 2018, determining the fundamental principles of environmental assessment in Niger, Law No. 98-56 of 29 December 1998 on the framework law on Environmental Management,

Law No. 2015-35 of 26 May 2015, on plant protection and the African Development Bank's policy on pest control.

The overall cost of the action plan is estimated at one hundred and fifty-seven million (157,000,000) CFA francs over the five years of the Project. These resources will be covered from the Project budget and concern the strengthening of the monitoring system (9,000,000), the promotion of good pesticide management practices (54,000,000), the promotion of non-chemical control methods (36,000,000), the mitigation of adverse effects on the biophysical and human environments (12,000,000), capacity building of actors (36,000,000) and monitoring and evaluation of the implementation of the PGPP (10,000,000).

Problems can arise and be a source of conflict in the context of the implementation of the P2-P2RS PPMP, in particular because of pollution and nuisances related to pesticide management. They will be managed according to the comprehensive mechanism for the prevention and management of structured conflicts/complaints set up for this purpose. This complaints management mechanism will be based primarily on existing local practices that have proven to be effective, as evidenced by the vast majority of land disputes settled amicably at the local level.

INTRODUCTION

La Banque Africaine de Développement (BAD) en collaboration avec le Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) a initié depuis 2014 le financement et la mise en œuvre du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) au profit de sept (7) pays membres du CILSS dont le Niger. En effet, une solution durable à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel nécessite 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.

C'est dans ce cadre que le Programme de Renforcement de la Résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel (P2RS) a été conçu. L'objectif sectoriel du programme est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel. Son objectif spécifique est d'accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques au Sahel. Le programme s'exécute à travers quatre projets de cinq ans chacun. Ainsi, le projet 1 dont le démarrage est intervenu en septembre 2015 a réalisé d'importants investissements qui ont contribué à renforcer la résilience des populations cibles. Sa clôture est intervenue le 31-12-2021.

Pour permettre la mise en œuvre du second projet (P2-P2RS), le CILSS a commandité une étude de faisabilité technique, économique et financière des activités de ce Projet dans son ensemble et d'arrêter la liste des biens et services et le coût de chaque composante-pays ainsi que de la composante régionale.

Cette étude vise également à définir la faisabilité environnementale et sociale du Projet 2 du P2RS au niveau régional et des composantes nationales. C'est dans ce contexte que s'inscrit l'élaboration du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) pour le compte du Projet 2 du P2RS - Niger.

En effet, de par les activités visant notamment la mise en valeur de 130 000 ha de petits périmètres, l'accès à 50% des producteurs aux intrants de qualité et la mise en valeur de 650 ha de périmètres maraîchers par les femmes, le P2-P2RS est classé dans la catégorie des projets assujettis à une évaluation environnementale et sociale préalable conformément à la réglementation nationale sur la gestion de l'environnement en vigueur en République du Niger, notamment la loi N° 98- 56 du 29 Décembre 1998 portant loi-cadre relative à la Gestion de l'Environnement et la loi N°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger ainsi qu'aux directives opérationnelles de la Banque Africaine de Développement (BAD).

L'objectif du PGPP est de permettre d'éviter et/ou d'atténuer les effets néfastes de l'utilisation des pesticides sur l'environnement (atmosphère, plantes, sols et eau) et la santé humaine et animale, à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la promotion et l'adoption de méthodes de lutte phytosanitaire intégrée respectueuses de l'environnement, la conservation et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques.

Conformément aux termes de référence de l'étude (annexe 2), la méthodologie adoptée pour l'élaboration du PGPP a consisté à des travaux documentaires, à des rencontres à Niamey et à une mission de terrain dans la zone d'intervention du Projet. Cette mission de terrain, conduite

du 1^{er} au 8 juillet 2022, a permis de rencontrer les principaux acteurs concernés par la question des pestes et des pesticides (autorités administratives, techniciens et les bénéficiaires du projet) afin de recueillir leurs préoccupations et attentes pour les traduire en propositions de mesures à prendre par le Projet. Le document provisoire de l'étude a été soumis à l'appréciation de la BAD et du CILSS avant d'être soumis à la validation du Bureau National du Bureau d'Evaluation Environnementale (BNEE).

Le document comprend les parties suivantes :

- 1. Résumé (en français et en anglais);
- 2. Introduction;
- 3. Chapitre 1 : Description du P2-P2RS et de sa zone d'intervention ;
- 4. Chapitre 2 : Cadre politique, juridique et institutionnel de gestion des pesticides ;
- 5. Chapitre 3 : Approches de gestion des pestes en agriculture et en santé publique
- 6. Chapitre 4 : Mode de gestion et usage des pesticides ;
- 7. Chapitre 5 : Plan de gestion des pestes et des risques liés aux pesticides ;
- 8. Conclusion;
- 9. Annexes.

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DU P2 –P2RS ET DE SA ZONE D'INTERVENTION

Ce chapitre présente le Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2- P2RS) à travers ses objectifs, ses composantes et sa zone d'intervention. Il décrit de manière plus détaillée les caractéristiques physiques et socio-économiques des cinq (5) régions où le Projet interviendra.

1.1 Description du P2-P2RS

1.1.1 Objectif du P2-P2RS

Le Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2- P2RS) est une initiative conjointe de la Banque Africaine de Développement (BAD) et du Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS) pour mettre en œuvre un programme innovant de Résilience à travers le développement des chaines de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutique afin de valoriser les acquis du Projet 1 (P1- P2RS) surtout en matière d'infrastructures vertes et marchandes. Ainsi, le Projet 2 s'inscrit dans une approche novatrice et régionale couvrant 10 pays membres du CILSS dont les six (6) pays du P1-P2RS et quatre (4) nouveaux pays intégrateurs du programme dont le Bénin, la Guinée Bissau, la Guinée Conakry et le Togo.

1.1.1.1 Objectif global du P2-P2RS

L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration substantielle des conditions de vie et de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel.

1.1.1.2 Objectifs spécifiques du P2-P2RS

Le projet 2 du P2RS vise à renforcer la résilience des ménages vulnérables en mettant en œuvre des actions concertées à l'échelle des pays membres du CILSS. La réalisation des objectifs visés devrait aboutir à une meilleure gestion des ressources naturelles régionales, une meilleure sécurité alimentaire pour les populations du Sahel ainsi qu'à la réduction de la pauvreté, des conflits et des migrations environnementales.

Trois objectifs spécifiques du Projet sont définis pour permettre d'atteindre l'objectif global :

- Accroître sur une base durable et résiliente, la productivité et les productions agro sylvo pastorales au Sahel ;
 - Accroître les revenus tirés des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales;
- Renforcer les capacités adaptatives des populations par une meilleure maîtrise des risques climatiques.

1.1.2 Composantes du P2- P2RS

Pour atteindre ces objectifs, le projet s'articule autour de quatre composantes suivantes :

- i. Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvopastorales ;
- ii. Développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales;
- iii. Renforcement des capacités adaptatives ;

iv. Coordination et gestion du programme.

Les questions de genre et de la protection de l'environnement sont intégrées de manière transversale dans toutes les composantes.

La composante 1 : Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvo-pastorales, 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.

Les principales réalisations attendues de la sous-composante 1 pour les dix (10) pays du CILSS portent sur la restauration de 260 000 ha de terres agricoles et de 1 040 000 ha de pâturages, 5 200 km de pare feux et de couloirs, 390 000 ha de superficie cartographiée et la formation des acteurs sur les bonnes pratiques résilientes à travers des ateliers.

Pour ce qui est de la sous-composante 2, elle concerne la construction de 260 micro-barrages et 50 seuils d'épandage de crues, l'aménagement/réhabilitation et la mise en valeur de 130 000 ha de petits périmètres, de 10 400 km de pistes rurales, l'appui et l'opérationnalisation de 40 centres de productions de semences, le lancement de 30 partenariats publics-privés (PPP), l'aménagement de 520 000 ha périmètres pastoraux et l'aménagement/réhabilitation de 2 600 points d'eau pastoraux pour les treize (13) pays du CILSS.

Concernant la sous-composante 3, il s'agit de doter 130 communes de Plans de Développement Communaux (PDC) climato-intelligents et de plans d'adaptation à 650 villages en vue de leur transformation en Villages Climato-Intelligents (VCI) ou éco villages selon les contextes nationaux; adopter et mettre en œuvre un Schéma d'aménagement des périmètres pastoraux prioritaires, de créer des structures d'organisation fonctionnelles et efficaces pour les 130 communes et 650 villages en conformité avec les principes de bonne gouvernance, assurer l'accès à 50% des producteurs aux intrants de qualité (informations climatiques, amélioration génétique, vaccins, crédit, bonnes pratiques culturales, semences, engrais organiques, etc.), d'aménager et de mettre en valeur 650 ha de périmètres maraîchers par les femmes, de promouvoir des bonnes pratiques alimentaires et de les diffuser dans toutes les communes cibles du projet.

Composante 2 : Développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales porte sur les sous composantes : i) Amélioration de l'accès aux services conseils, au financement et aux marchés ; ii) Développement et promotion de l'entreprenariat et iii) Promotion de biodigesteurs.

La sous-composante 1 comporte l'aménagement de 650 centres intégrés (1 pour chaque village), la mise en place de 260 groupements de services conseils de jeunes (2 par communes) et 13 Mécanismes de financement adapté (1 par pays).

La sous composante 2 comporte la formation de 26 000 acteurs et la conclusion de 65 partenariats, l'élaboration et la mise en œuvre de 65 sous projets avec des performances satisfaisantes, la mise en place de 130 Petites et Moyennes Entreprises (PME) pour les jeunes, l'installation de 65 petites unités de transformation, l'élaboration et la mise en œuvre dans le cadre d'un Partenariat Public Privé (PPP) de 130 projets de transformation agroindustrielle avec des performances satisfaisantes.

La sous composante 3 porte sur l'élaboration de stratégies et des dispositifs réglementaires pour accompagner la promotion des bio-digesteurs et de services spécialisés de certification, la conduite de 78 campagnes d'Information – Education – Communication (IEC), la mise en place et l'opérationnalisation de 13 réseaux nationaux et d'un (1) réseau régional, la formation de 13 000 jeunes dont 50% de filles et la construction de 25 000 bio-digesteurs construits.

La composante 3 qui porte sur le renforcement des capacités adaptatives vise i) le développement des services climatiques, ii) le renforcement des capacités du CILSS et iii) l'appui à l'opérationnalisation de la Commission Climat pour la Région du Sahel (CCRS).

La composante 4 : Coordination et gestion du programme inclut i) la mise en place des cellules de coordination régionale et nationales du programme avec leurs différents comités, ii) la gestion technique et financière, iii) les supervisions des activités, le suivi-évaluation y inclus le suivi des indicateurs liés aux CDN et à la NDT et iv) la passation des marchés et les audits annuels.

1.1.3 Modalités de mise en œuvre des composantes opérationnelles

Composante 1. Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvo-pastorales

Appui à la gestion durable d'espaces agro-pastoraux : Les activités d'appui à la gestion durable seront réalisées par les populations bénéficiaires avec l'appui financier du projet (cash for work ou sous food for work) et l'appui technique des opérateurs privés. Le suivi et le contrôle technique des activités seront assurés par les Directions Régionales de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification (DRE/LCD) au moyen des conventions établies avec le projet.

Développement d'infrastructures résilientes: Tous les investissements structurants doivent faire l'objet du concept « le faire – faire ». Des termes de référence bien précis doivent être élaborés en décrivant les différentes étapes, les objectifs, les déclinaisons des activités, les résultats attendus, les délais de mise œuvre et les rendus livrables amendés dans un délai bien précis. Ces différentes étapes concernent l'élaboration des avant projets sommaires, les avant projets détaillés et la mise en forme des Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) conformes au standard/modèle du partenaire.

Promotion d'innovations climato-intelligentes : Toutes les activités de promotion d'innovations seront réalisées par les dispositifs privés d'appui-conseils sur une base contractuelle partout où ils existent, ou à défaut, par les Services Techniques Décentralisés (STD). Conformément aux dispositions du Système National de Conseil Agricole (SNCA) créé par Décret N° 2017-664/PRN du 2 août 2017.

Composante 2 - Développement des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales

La mise en œuvre de toutes les activités sera initiée par les Cellules de gestion du projet à travers l'élaboration des Termes De Référence (TDR). Des appels à concurrence seront lancés pour recruter les prestataires qualifiés pour l'exécution des activités au moyen des contrats de

prestation lorsqu'il s'agira des opérateurs privés ou au moyen des conventions lorsqu'il s'agira des institutions publiques.

Au-delà des aspects spécifiques de mise en œuvre liés aux différentes composantes, la cellule de gestion du projet établira un partenariat efficace et dynamique avec les différents services techniques et autres partenaires du programme, par le biais de conventions, protocoles ou contrats. La mise en œuvre du partenariat donnera lieu à des rencontres et revues périodiques dans le cadre du suivi régulier des activités. La cellule de gestion veillera à la bonne exécution du partenariat et au respect des engagements réciproques.

Pour l'exécution des activités du développement des chaines de valeurs agro-sylvo-pastorales et halieutiques, le mode de mise en œuvre des activités sera articulé à travers les organisations non gouvernementales (ONG) et les associations des Organisations paysannes (RECA, AREN, etc.). Les services techniques assureront l'assurance qualité des activités.

Les fonds consacrés aux conventions seront logés dans un sous compte du projet qui sera créé à cet effet. Les prestataires partenaires fourniront un rapport à mi-parcours et un rapport d'achèvement à la fin de chaque contrat ou convention. Le projet procédera à une évaluation annuelle de chaque convention pour lui permettre d'apprécier la pertinence et la qualité du service fourni.

1.2 Description de la zone d'intervention du P2 – P2RS

Le P2-P2RS-Niger couvrira quinze (15) communes de treize (13) départements dans les régions de Dosso, Tahoua, Tillabéri, Maradi et Zinder. Les cinq régions de la zone d'intervention du P2-P2RS regroupent 18 679 355 habitants, soit 88% de la population totale du Niger en 2021. S'agissant des populations des quinze (15) communes au niveau desquelles les investissements seront réalisés, elles sont estimées en 2021 à 1 515 034 habitants (dont plus de la moitié (50,6%) sont des femmes).

Au total, 10 000 ménages seront directement touchés par les actions du projet soit 77 000 producteurs dont plus de 50% de femmes, et près de 800 000 personnes (dont au moins 50% de femmes) pourraient être touchés de façon indirecte. La population de la zone d'intervention est majoritairement rurale et l'état de pauvreté reste très préoccupant dans les 5 régions précitées.

Le choix de ces communes a été dicté par les considérations suivantes : (i) Besoin de la consolidation et de la pérennisation des acquis du Projet 1 en matière de promotion de bonnes pratiques et de technologies climato-intelligentes innovantes (9 communes) ; (ii) Commune transfrontalière (4 communes) ; (iii) existence d'un bassin de production (12 communes) ; (iv) existence d'un corridor de transhumance (15 communes) et (v) existence d'un marché régional (9 communes).

La liste des communes choisies, selon ces critères établis est présentée dans le tableau 1 cidessous.

Tableau 1 : Zones d'intervention du P2-P2RS

Régions	Département	Commune	Villages		
	011	Tondikiwindi	5 villages à identifier		
Tillabéri	Ouallam	Simiri	5 villages à identifier		
	Say	Say	5 villages à identifier		
Total Tillabéry	2	3	15		
	Loga	Loga	Sargadji, Bouki, Tombo Bana, Deytégui fandou, Badoko		
Dosso	Boboye	Birnin N'gaouré	5 villages à identifier		
	Dioundiou	Dioundiou	5 villages à identifier		
Total Dosso	3	3	15		
	Bouza	Allakaye	Allakaye, Guidan Illo, Jigaoura, Sabon Guida, Wassaké, Foga		
Tahoua	Bagaroua	Bagaroua	Sahiya, Gougouhéma, Adoua, Tsamia, Bagaroua		
	Tchintabaraden	Kao	5 villages à identifier		
Total Tahoua	3	3	15		
	Mayahi	Issawane	Aytadan, Gourzougou, Tosta, Issawane, Iyalwa		
Maradi	Tessaoua	Ourafane	Gagaré, krin, Sansani wakkili, Azza, Kaoutchi kaba		
	Madarounfa	Madarounfa	5 villages à identifier		
Total Maradi	3	3	15		
	Kantché	Yaouri	Katoufou, Angoual Tarou, Angoual Liman, Guertaou et Garaké		
Zinder	Minnish	Dogo	Katambagé, Barangawa Léko, N'wala, Rigal Farou et Kawari		
	Mirriah	Droum	Toudoun Gol, Baorou, Banima, Machaya et Daba		
Total Zinder	2	3	15		
Total Zone P2- P2RS	13	15	75		

La figure 1 présente la carte de cette zone d'intervention.

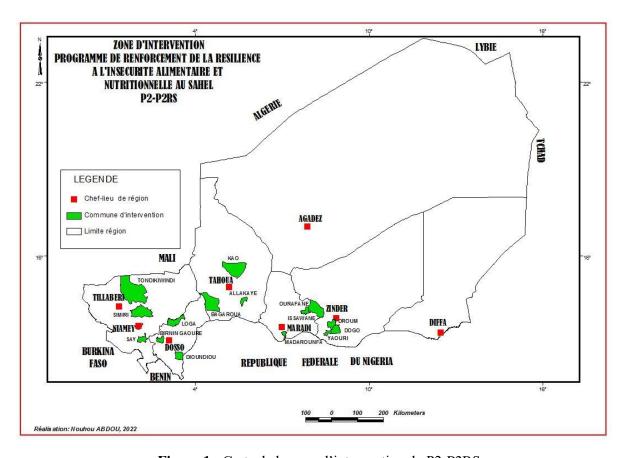


Figure 1 : Carte de la zone d'intervention du P2-P2RS

1.2.1 Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Dosso

La région de Dosso, située dans la partie sud du Niger, est limitée à l'est par la région de Tahoua, au nord-ouest par la région de Tillabéri, et au sud par la République du Bénin et la République Fédérale du Nigeria.

2.1.1.1 Caractéristiques biophysiques

Le relief de la région se caractérise principalement par trois zones : la zone des plateaux, la zone des dallols et la zone du fleuve Niger.

- La zone des plateaux constituée par:

- o Les plateaux du Centre et du Nord de la région;
- o Les plateaux de Fakara à l'Ouest,
- o Les plateaux de Gaya, au Sud de la région;

La zone des dallols:

- Dallol Bosso: il traverse les départements de Loga, Boboye et Falmey suivant l'axe Nord-Sud sur une longueur de 155 km;
- Dallol Maouri : il traverse les départements de Dogondoutchi, Tibiri, Dioundiou, et Gaya suivant l'axe Nord-Sud sur une longueur de 360 km;
- O Dallol Foga, c'est un affluent du Dallol Maouri qu'il rejoint au niveau du village de Bana dans le département de Gaya; sa longueur est de 260 km.

- La zone du fleuve Niger: longue de 180 km, elle est située à l'extrême Sud de la région et fait frontière avec la République du Bénin.

Le climat est de type sahélien au Nord, sahélo-soudanien dans la partie centrale et soudanien dans l'extrême Sud. Il est caractérisé par une saison sèche (de novembre à mai) et une saison pluvieuse (de juin à octobre). La région de Dosso est la plus arrosée du Niger. Cependant cette pluviométrie se caractérise par une mauvaise répartition dans le temps et dans l'espace.

Les variations de température sont très marquées au cours de l'année. D'importantes amplitudes thermiques sont observées au cours des journées en saison sèche.

Pour ce qui concerne les vents, la région est sous influence des alizés. Les principaux vents sont l'harmattan, vent chaud et sec et la mousson, vent chargé d'humidité, véhiculant les pluies.

Les sols : les principaux types de sols rencontrés sont les sols de la vallée du fleuve et des cuvettes des dallols, les sols sableux des dallols (très lessivés), les sols des terrasses et des plateaux (mince couche fertile). Sous l'effet de la croissance démographique, la pression humaine exercée sur ces sols réduit considérablement leurs qualités.

Les ressources en eau : la région de Dosso regorge d'importantes ressources en eaux. Elles sont composées des eaux souterraines (trois (3) principaux systèmes aquifères du continental intercalaire, du continental terminal et des nappes alluviales du quaternaire) et des eaux de surface.

Les eaux de surface sont constituées :

- d'un cours d'eau permanent, le fleuve Niger qui traverse la région sur 180 Km;
- 88 mares permanentes, 89 mares semi permanentes, 35 mares temporaires (tarissent avant 4 mois après la saison des pluies);
- les Dallol Bosso, Dallol Maouri, Dallol Fogha. Ces trois (3) Dallols totalisent une superficie d'environ 4 057 Km².

En ce qui concerne les eaux souterraines, trois systèmes d'aquifères sont présents dans la région : le Continental Intercalaire, le Continental Terminal et les nappes alluviales du quaternaire.

La végétation : la région renferme, outre la plus grande rôneraie du Niger et le peuplement le plus important en Afrique de l'Ouest avec une superficie de plus de 30 000 ha (PDR Dosso, 2015).

La faune : hormis les girafes, quelques reliques des mammifères ayant existé il y a une cinquantaine d'années sont rencontrés dans la région de Dosso. Ce sont :

- o les lions, les buffles, le cob de Buffon dont les présences sont quelque fois signalées dans la réserve adjacente. Ils viennent du parc de W;
- o les petits mammifères constitués par les gazelles Dorcas, les gazelles à front roux ou Korin (*Eudorcas rufifrons*), les céphalophes de Grime, les chacals et les gentes que l'on rencontre dans les savanes arbustives au Nord des départements de Loga et Doutchi ainsi que dans certaines forêts classées de Goroubassounga et de Fogha Béri.
- o les mammifères aquatiques, notamment l'hippopotame et le Lamentin que l'on retrouve dans le fleuve entre Albarkaïzé et Karey Kopto ainsi que dans les zones marécageuses de l'île de Lété.
- Le Dallol Bosso et ses zones connexes présentent des intérêts et enjeux cruciaux pour la conservation des dernières populations des girafes de l'Afrique de l'Ouest à l'état naturel. La zone du dallol inclut un site RAMSAR.

Les oiseaux sont présents sur l'ensemble de la région de Dosso aussi bien sur les plateaux qu'autour des points d'eau dans la zone agricole. La région renferme une mare permanente au niveau du village d'Albarkaizé situé à 25 km à l'Ouest de Gaya au bord du fleuve Niger. Ce site est riche en oiseaux d'eau (canards armés et sarcelles). Il accueille chaque année diverses espèces d'oiseaux migrateurs fuyant les hivers froids d'Europe. C'est pour cette raison que la mare a été classée comme zone humide d'importance internationale (site RAMSAR).

En ce qui concerne **les ressources halieutiques** de la région, elles sont rencontrées dans le fleuve et les mares où se pratiquent les activités de pêche. On assiste à l'utilisation de pesticides comme le Dichlorodiphenyltrichloroétane (DDT) pour les activités de pêche au niveau de certaines mares dans le Boboye. Cela expose la population, les animaux domestiques et la faune sauvage (girafes) à des risques. On rencontre également des mammifères aquatiques, notamment l'hippopotame et le lamantin que l'on retrouve dans le fleuve ainsi que dans les zones marécageuses de l'île de Lété.

En plus de son haut potentiel d'irrigation en tant que vallée fossile, le Dallol Bosso constitue une zone géographique correspondant à l'aire de répartition des dernières populations de girafes de l'Afrique de l'ouest à l'état naturel, située dans la réserve transfrontalière de biosphère incluant la réserve partielle de faune de Dosso et le complexe WAP : W(Niger), Arly (Burkina Faso) et Pendjari (Bénin).

2.1.1.2 Caractéristiques socioéconomiques

Aspects sociaux

D'après les résultats du 4ème RGP/H, la population de la région de Dosso est estimée à 2 037 713 habitants soit 11,9% de la population totale du pays, dont 1 005 641 hommes et 1 032 072 femmes (RGPH, 2012). La densité moyenne est estimée à 60,2 habitants/km². En 2021, la population de la région de Dosso est estimée à 2 836 984 habitants dont 1 400 093 hommes et 1 436 093 femmes. (INS, 2016).

Cette population présente une forte disparité dans sa répartition géographique selon les départements.

L'autre caractéristique de la population de la région de Dosso est son extrême jeunesse. En effet, les jeunes de moins de trente (30) ans représentent 74,82% de la population alors que les personnes âgées de plus de 65 ans représentent seulement 3,6% (PDR Dosso, 2015)

La population agricole, formée par l'ensemble des membres des ménages agricoles, est estimée en 2019 à 2 339 081 personnes dont 1 188 253 hommes et 1 150 828 femmes (DS/MAG/EL, 2019). Le niveau d'instruction formelle de cette population agricole en 2019 se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 2 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Dosso

Niveau d'instruction								
Aucun niveau		Prin	naire	Collège Lycée & pl		& plus		
Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	
%	%	%	%	%	%	%	%	
74,8	100	17,15	0	5,45	0	2,6	0	

Source: DS/MAG/EL, 2019

A l'instar des autres régions du pays, la région de Dosso fait face aux phénomènes de mouvements migratoires : la migration interne (mouvements vers les centres urbains à l'interne du pays comme Niamey, Konni, Maradi) et la migration externe (déplacements des populations en direction des pays de la sous-région comme le Benin, Nigeria et la Côte d'ivoire) (PDR Dosso, 2015).

• Aspects économiques

Le principal secteur d'activités de la région de Dosso est le secteur agro-sylvo-pastoral qui occupe près de 90% de la population active. Cependant, il est tributaire des aléas climatiques (PDR Dosso, 2015).

L'agriculture est la première activité économique de la région. Cette activité bénéficie d'un régime pluviométrique globalement satisfaisant par rapport aux autres régions du pays. Entre 2009 et 2013, en moyenne 1 600 000 hectares ont été emblavés en cultures pluviales, soit un taux d'occupation de 59,45%. La production de mil, sorgho, niébé et d'arachide ont connu une légère augmentation entre 2012 et 2016. Cette augmentation est le résultat d'une hausse régulière des superficies et non celui d'une intensification des productions à travers des systèmes plus performants.

Toute la bande sud de la région de Dosso est soumise chaque année à des attaques d'insectes floricoles qui nécessitent des interventions par camions et parfois par avions.

Il faut noter que la chenille légionnaire est observée sur le maïs aussi bien en hivernage qu'en culture irriguée sur presque l'ensemble de la région.

L'élevage : c'est la deuxième activité économique de la population de la région de Dosso. Les effectifs du cheptel ont régulièrement augmenté d'année en année.

En plus de l'agriculture et l'élevage, la région de Dosso dispose de l'un **des domaines forestiers** les plus boisés du Pays. C'est la zone la plus arrosée du pays et elle abrite des espèces floristiques et fauniques disparues dans les autres régions. Elle renferme d'importantes formations forestières naturelles représentant environ 18% des forêts productives du pays. Cet important potentiel forestier de la région fournit de multiples produits et avantages à la population (Produits ligneux et non ligneux, pharmacopée...). Cependant ce potentiel est en constante dégradation du fait des changements climatiques et des actions anthropiques. Le bois constitue la principale source d'énergie pour la population (PDR Dosso, 2015

Le commerce : il tarde à décoller malgré la position de région carrefour de Dosso et sa proximité avec le Nigéria et le Bénin. Le commerce des pesticides reste informel. Les pesticides sont vendus dans les marchés hebdomadaires. La région compte 6 distributeurs agréés mais un seul dispose d'agrément valide (SP/CNGP, juillet 2022).

1.2.1 Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Maradi

Elle est limitée à l'Est par la région de Zinder, à l'Ouest par la région de Tahoua, au Nord par les régions de Tahoua et Agadez et au Sud par la République Fédérale du Nigeria avec laquelle elle partage une frontière d'environ 150 km.

2.1.1.3 Caractéristiques biophysiques

Le relief: La région de Maradi est caractérisée par un relief marqué par un vaste plateau du continental intercalaire légèrement incliné du sud (550 m) au nord (400 m). Dans la partie sud, on note la présence des affleurements granitiques qui font rapidement place aux sables. La partie nord est quant à elle formée par un réseau d'ondulations dunaires (SRAT de Maradi, 2008-2023).

Au niveau géomorphologique, on distingue dans la région de Maradi, les formations suivantes : les carapaces ferrugineuses et les regs résiduels. Ces carapaces peuvent reposer sur des grès directement (Aguié) ou par l'intermédiaire du sable (Tessaoua) ; les alluvions anciennes caillouteuses (les vallées du goulbi de Maradi et de ses affluents) ; les produits et remplissage des goulbis ; les alluvions anciennes du goulbi N'kaba et ses affluents ; les produits de remplissage de la vallée du goulbi N'kaba ; et les dépôts récents et actuels du goulbi Maradi.

Le climat: Le climat de la région de Maradi est de type sahélo-soudanien caractérisé par trois saisons: une saison sèche et froide de novembre à février, une saison sèche et chaude de mars à mai et une saison pluvieuse de juin à septembre, pouvant aller exceptionnellement à la mi-octobre. Les précipitations ne durent guère plus de 4 mois. Elles sont très irrégulières, mal réparties dans le temps et dans l'espace. La pluviosité varie de moins 300 mm dans la partie nord à plus de 600 mm au sud (PDR Maradi, 2016-2020).

Les sols: La région de Maradi est caractérisée de point de vue des sols par la présence d'un bassin supérieur de la Tarka qui est dominé en amont de Dakoro par les sols sableux ferrugineux non ou peu lessivé. Au centre, les sols sont faiblement argileux, dans le bassin moyen de Goulbi N'Kaba au sud du Goulbi de Maradi, ils sont lessivés sur les substrats dunaires, tandis que le socle est couvert de sols sablo-limoneux à galets grossiers.

Les bas-fonds ont des alluvions sableuses et sablo-limoneuses aux sols souvent peu évolués malgré les traces d'hydromorphie en profondeur. Les sols argileux, plus fertiles, localisés dans des vallées sont réservés aux cultures irriguées. (PDR, 2016-2020).

Les ressources en eau : La région ne dispose pas de cours d'eau permanent, mais elle bénéficie de ressources en eaux facilement mobilisables, grâce en particulier aux trois grandes vallées longitudinales qui la traversent : le Goulbi de Maradi, le Goulbi N'Kaba et la vallée de la Tarka. Parmi ces vallées, seul le Goulbi Maradi connaît des écoulements importants même s'ils sont saisonniers. Mais depuis la construction du barrage de Jibia (Nigéria), les écoulements sont devenus très aléatoires.

La région compte 48 mares y compris le lac de Madarounfa. Seules la mare de Kourfin Koura, le lac de Madarounfa, la retenue d'eau de Rafin Wada, les mares de Hadjarou, Maguère-maguère et Birnin Lallé et Ourafane et d'Akadaney sont permanentes et l'activité piscicole s'y pratique toute l'année. Mais il existe aussi de nombreuses mares semi-permanentes où la pêche est également pratiquée. La pêche saisonnière aussi se pratique au niveau des Goulbi (PDR, 2016-2020).

Le lac de Madarounfa est le plus important plan d'eau de surface permanent de la région de Maradi. C'est un site RAMSAR répertorié au niveau national comme une zone humide. Sa

superficie varie entre 600 et 800 ha selon la saison, ensuite vient la mare d'Akadaney dont la vocation est essentiellement pastorale même si elle a été empoissonnée en 1990.

Les écoulements saisonniers et la recharge des mares dépendent des apports des eaux de pluies. Cependant, toutes ces mares souffrent de problème d'ensablement. Le lac de Madarounfa et le Goulbi Maradi sont de plus en plus soumis à la pollution par les pesticides.

Le sous-sol de la région dispose d'importantes ressources en eau encore insuffisamment exploitées, principalement à cause de contraintes techniques. Seules les vallées offrent une nappe phréatique peu profonde et facilement exploitable.

Les systèmes aquifères rencontrés dans la région sont : les nappes du quaternaire situées le long des Goulbi, dans les alluvionnements récents et anciens, et dont la recharge peut être mise en péril par les barrages en amont; la nappe des alluvions de la vallée de la Tarka, plus ancienne et plus profonde que les précédentes ; les nappes discontinues du socle, dans la partie sud de la région ; et la nappe du continental intercalaire (PDR, 2016-2020).

La végétation: La végétation de la région de Maradi est caractérisée par une steppe herbeuse et arbustive concentrée dans les forêts classées, les aires protégées, les zones les plus enclavées du Sud-Ouest (Départements de Guidan Roumdji et Madarounfa), où les conditions pluviométriques sont favorables mais aussi dans la partie Nord de la région (Dakoro). Les principales espèces ligneuses sont Acacia albida, Ficus plastifila, Balanites aegyptiaca, Acacia radiana, Acacia nilotica, Vitex doniana, Pilostigma reticulatum, Prosopis africana, Clerocaria burea, Ziziphus spinachristis, Guiera senegalensis.

Le tapis herbacé est dominé par Eragrostis tremula, Penisetum pedicellatum, Cenchrus biflorus.

La zone Nord de la Tarka constitue la plus grande partie des ressources herbacées de la région et représente par conséquent les aires idéales pour le pastoralisme (estimées à plus de 800.000 ha) (PDR, 2016-2020).

La faune : La région de Maradi dispose de deux sites à potentiel faunique important :

- la réserve de faune de Gadabédji (Dakoro) d'une superficie de 76.000 ha à laquelle trois zones cynégétiques sont contiguës (les zones de chasse de Akadaney, de Tin Simitan et de Sala). Les principales espèces rencontrées dans ces zones de chasse sont les gazelles, les outardes, les pintades sauvages et divers rongeurs. A ces espèces, il faut ajouter la présence de huit (8) girafes introduites en 2018 à Gadabédji à partir de Kouré. Une mise- bas a été enregistrées en 2021. Sept (7) autruches ont été également introduites (DRE/LCD Maradi, 2022).
- la réserve de faune de biodiversité de Baban Rafi (Madarounfa). D'une superficie de 3.400 ha, elle renferme des gazelles, outardes, pintades et singes patas. Cette réserve connaît souvent des incursions de troupeaux d'éléphants pouvant atteindre cent individus en provenance de la forêt de Roungou au Nigeria.

On peut signaler également une densité relativement forte d'oiseaux d'eaux provenant d'Asie et d'Europe autour du Lac de Madarounfa (DRE/LCD Maradi, 2022).

La dégradation de l'habitat (sécheresses, feux de brousse) et la pression anthropique (défrichements agricoles, braconnage, etc.) ont causé la disparition de certaines espèces telles que la Gazelle dama. La réserve de Gadabédji en particulier a connu une forte réduction de ses effectifs.

2.1.1.4 Caractéristiques socioéconomiques

Aspects sociaux

D'après les résultats du 4ème RGP/H, la population de la région de Maradi est estimée en 2012 à 3 402 094 habitants soit 19,9% de la population totale du pays, dont 1 673 783 hommes et 1 728 311 femmes (RGPH, 2012). La densité moyenne est estimée à 81,4 habitants/km². En 2021, la population de la région de Maradi est estimée à 4 523 438 habitants dont 2 225 469 hommes et 2 297 969 femmes (INS). La population de la région de Maradi est l'une des plus densément peuplées du Niger (72,3 hbt/km²).

La région de Maradi est la deuxième région la plus peuplée du Niger après la région de Zinder et occupe seulement 3% de la superficie totale du pays. Au niveau de la région, d'énormes disparités existent dans la répartition de la population. Les départements de Dakoro et Mayahi sont les plus peuplés avec respectivement 19% et 16% de la population totale de la région. Les départements les moins peuplés sont Bermo et Gazaoua avec respectivement 2% et 5% de la population. La densité moyenne de la population est de 81,4 habitants/km². Par endroits, des densités peuvent dépasser 100 habitants au kilomètre carré, à l'exemple des départements de Madarounfa (119 habitants/km²) et Guidan Roumdji (106 habitants/km²). Cette densité avoisine les 100 habitants/km² à Tessaoua (94 habitants/km²) et à Mayahi, elle se situe à 80 habitants/km².

La population agricole formée par l'ensemble des membres des ménages agricoles est estimée en 2019 à 3 454 172 personnes dont 1 720 178 hommes et 1 733 994 femmes (DS/MAG/EL, 2019). Le niveau d'instruction formelle de cette population agricole en 2019 se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 3 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Maradi

Niveau d'instruction							
Aucun niveau		Primaire		Collège		Lycée & plus	
Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
%	%	%	%	%	%	%	%
86,55	98,2	9,25	1,55	4,2	0,25	0	0

Source: DS/MAG/EL, 2019

La population de la région est caractérisée par des mouvements migratoires très fréquents, occasionnés surtout par les résultats des campagnes agropastorales. En dehors des mouvements de transhumance, la population part en exode, en direction des pays voisins comme le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire, la Libye et très souvent en direction de certaines villes du pays (Niamey, Zinder). Ces mouvements connaissent un flux important lorsque les campagnes agricoles deviennent déficitaires.

Aspects économiques

Le potentiel économique de la région repose principalement sur l'agriculture, l'élevage et le commerce. L'agriculture et l'élevage qui représentent à eux seuls plus de 90% du PIB du secteur primaire de la région. S'ajoutent à ces activités, l'artisanat, l'exploitation des ressources forestières et minières. L'économie de la région est essentiellement agro pastorale car 94 % des ménages ont l'agriculture et l'élevage comme activité (SRAT, 2008-2023).

L'agriculture : L'agriculture est dominée par les cultures céréalières pluviales (mil et sorgho en pure et en association avec des légumineuses (niébé et arachide) sur plus de 90% des superficies exploitées. Les cultures de rente (souchet arachide, niébé, sésame, et oseille) sont pratiquées en pure ou en association avec les céréales. Les cultures pluviales connaissent une hausse des rendements dans les zones d'intervention de certains projets qui mettent en œuvre les techniques culturales modernes. On note cependant que dans plusieurs villages, malgré la bonne pluviométrie et l'application de ces pratiques culturales, les productions de mil sont restées très faibles à cause des attaques de la chenille mineuse de l'épi.

Les cultures irriguées utilisent essentiellement les eaux souterraines et jouent un rôle important dans l'économie de la région. Pour la plus grande partie, il s'agit de petites exploitations dotées de puits traditionnels ou de puits modernes avec motopompe. Une seule exception concerne les périmètres hydro-agricoles. Les cinq (5) périmètres sont exploités en polyculture avec une forte dominance de maïs, de manioc et produits maraîchers (piment, tomate, oignon, chou, laitue, moringa). Mais les productions de ce périmètre sont confrontées à une large gamme d'ennemis des cultures qui affectent gravement les résultats des campagnes irriguées. Les principaux ravageurs sur ce périmètre et sur de nombreux sites irrigués aménagés notamment par le PMERSA, le ProDAF, le PASEC et le P1-P2RS sont les pucerons, les nématodes, les acariens et plus récemment, la mineuse de la tomate et la chenille légionnaire d'automne.

La pêche: elle constitue aussi une importante activité dans la région, notamment pour les populations riveraines des points d'eau permanents comme le lac de Madarounfa. Les quantités de poissons pêchées en 2020 et 2021 sont estimées respectivement à 26 675 kg et 17 006 kg. L'essentiel de capture se fait sur les plans d'eau naturels dont plus de 75% du Lac de Madarounfa (DRE Maradi, 2022). En matière de pisciculture, selon une étude réalisée en 2021, la quantité de poissons produite au niveau de 18 fermes piscicoles se chiffre à 347, tonnes (DRE/LCD Maradi, 2022).

Le commerce : La proximité avec le Nigéria favorise des échanges commerciaux importants avec la population de la région qui est très active dans le commerce de divers produits. Avec le développement des cultures irriguées, le commerce des pesticides se développe mais essentiellement sur les marchés informels. La région compte sept (7) distributeurs dont les agréments sont valides (SP/CNGP, juillet2022).

1.2.2 Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Tahoua

La région de Tahoua au Niger couvre une superficie de 113 317 km2. Elle est limitée au nord par la région d'Agadez, au nord-ouest par la République du Mali, à l'ouest par les régions de Tillabéri et Dosso, à l'Est par la région de Maradi, et au Sud par la République Fédérale du Nigeria.

2.1.1.5 Caractéristiques biophysiques

Le relief: la région de Tahoua présente un relief constitué d'un ensemble de paysages de Cuesta dans des grès ferrugineux d'une altitude moyenne de 400 m. Ces Cuesta présentent des vallées larges et profondes localisés dans les parties Est et Sud de la région (vallée Tadiss, Badaguichiri, Keïta, Maggia, Tarka). L'autre ensemble est celui des formations éoliennes (dunes fixées, dunes vives) localisé dans les parties Nord, Ouest et Est de la région (PDR, 2016-2020).

La zone de plateau (l'Ader - Doutchi - Maggia) d'une altitude moyenne est comprise entre 300 et 500 m et un point culminant (746 m) localisé à la limite des départements de Keita et Abalak. Ce plateau est découpé par des vallées avec des versants de 200 m à l'Est et seulement 30 m à l'Ouest.

La zone des plaines se situe à l'Est de Madaoua, Sud-Ouest de Konni, Ouest d'Illéla et dans le Nord on trouve les plaines de Tamesna et d'Azaouagh.

Le climat: il est du type sahélien caractérisé par deux grandes saisons distinctes: une saison sèche allant d'octobre à mai et une saison pluvieuse allant de juin à septembre. La saison des pluies entre mai et septembre est relativement courte en comparaison avec la saison sèche qui dure presque huit (8) mois (octobre- mai). La pluviométrie est variable, du Nord au Sud on trouve des zones du climat Sud Saharien (moins de 150 mm de pluies par an), Nord Sahélien (150 à 350 mm) et Sud Sahélien (350 à 600 mm). Le sud du département de Birni N'Konni est mieux arrosé avec plus de 450 mm, tandis que l'extrême Nord de la région (département de Tchintabaraden) présente une moyenne annuelle des précipitations d'environ 150 mm (PDR, 2016-2020).

Les sols: la majeure partie des zones Nord, Ouest et Est de la région présente des sols sablonneux marqués par des dépôts d'origine éolienne. Les sols de la région sont généralement très sensibles à l'action du climat car très pauvres en matière organique. L'absence de végétation les expose à l'érosion hydrique dans les vallées et à l'érosion éolienne sur les plateaux. Au Sud, l'érosion hydrique apparaît comme la cause principale de la dégradation des terres des nombreuses vallées que compte la région, et risque de compromettre les opportunités d'une mise en valeur agricole offertes par ces zones (PDR, 2016-2020).

Les ressources en eau : la région de Tahoua fait partie du bassin versant du fleuve Niger. Le réseau hydrographique ne présente pas de cours d'eau permanent. L'Ader Doutchi renferme les 5 principaux bassins versants : Tarka, Maggia, Badaguichiri, Keita et Taddis qui drainent environ 400 millions de m3/an en moyenne. Le caractère saisonnier des écoulements dans ces vallées se traduit par une érosion hydrique due à la forte intensité des pluies et une série de basfonds marécageux. Le sud-ouest de la région (Illéla et Birni N'Konni) formé d'une plaine à pente faible vers l'Ouest ne dispose pas d'un important réseau hydrographique.

La région compte environ 285 mares dont quarante (40) sont permanentes parmi lesquelles les deux sont classées sites RAMSAR (Mare de Tabalak et mare de Dan Doutchi) et trente-six (36) artificielles. Elles sont utilisées pour l'agriculture irriguée, l'élevage et la pêche. Toutefois, elles souffrent pour leur plupart de problème d'ensablement et de colonisation par des plantes aquatiques envahissantes qui deviennent de plus en plus préoccupant, du fait des impacts négatifs sur la richesse halieutique (PDR, 2016-2020). Ces plans d'eau connaissent également une pollution liée au déversement des pesticides, au rinçage des contenants vides et à l'épandage à leurs abords immédiats des pesticides sur les cultures irriguées ou de décrue.

La végétation : dans la région, la majeure partie des formations forestières a laissé place à des steppes arbustives des plateaux latéritiques, des dunes et des champs cultivés. Cette dégradation a entraîné la raréfaction voire la disparition de certaines espèces végétales (PDR Tahoua, 2016-2020).

Dans cette région, les plantations artificielles sont nombreuses et jouent un rôle très important en matière écologique. En effet, ce sont les actions de fixation des dunes et de mise en défens des terres, réalisés surtout à partir du milieu des années 80 dans l'Ader Doutchi Maggia, qui ont permis de restaurer un certain potentiel ligneux dans la région (PDR Tahoua, 2016-2020).

La faune : dans la région de Tahoua, suite aux effets conjugués de l'homme (surpâturage, braconnage, destruction des habitats, etc.) et du climat (sécheresse), les effectifs ont

considérablement diminué et la plupart des espèces ont même disparu. Toutefois, malgré les conditions climatiques défavorables au bon développement de son habitat dans la partie septentrionale (Abalak et Tchintabaraden), la faune sauvage continue d'exister. On note ainsi, la présence de l'avifaune, des gazelles, des phacochères et autres rongeurs (PDR Tahoua, 2016-2020). Aussi, on remarque le retour de la faune dans les zones où sont réalisées des actions de récupération des terres qui ont permis de rétablir la couverture végétale et une amélioration de l'habitat pour la faune.

2.1.1.6 Caractéristiques socioéconomiques

• Aspects sociaux

D'après les résultats du 4ème RGP/H, la population de la région de Tahoua est estimée en 2012 à 3 328 365 habitants soit 19,4% de la population totale du pays, dont 1 660 934 hommes et 1 667 431(femmes (RGPH, 2012). La densité moyenne est de 29,4 habitants/km². En 2021, la population de la région de Tahoua est estimée à 4 442 662 habitants dont 2 216 995 hommes et 2 225 667 femmes (INS, 2016).

Les principaux groupes ethniques qui composent les populations de la région de Tahoua sont les Haussa, les Peuhls, les Touareg, les Arabes et les Zarmas. La population présente une forte disparité dans sa répartition géographique selon les départements.

La population agricole, formée par l'ensemble des membres des ménages agricoles, est estimée en 2019 à 2 792 041 personnes dont 1 418 357 hommes et 1 373 684 femmes (DS/MAG/EL, 2019). Le niveau d'instruction formelle de cette population agricole en 2019 se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 4 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Tahoua

Niveau d'instruction								
Aucun	niveau	Primaire		Collège		Lycée & plus		
Homme	Femme	Homme Femme		Homme	Femme	Homme	Femme	
%	%	%	%	%	%	%	%	
89,8	98,3	6,35	1,6	2,85	0,1	1	0	

Source: DS/MAG/EL, 2019

La population de la région est caractérisée par des mouvements migratoires très fréquents, occasionnés surtout par l'état des campagnes agropastorales. En dehors des mouvements de transhumance, la population pratique l'exode, en direction des pays voisins comme la Côte d'Ivoire, le Ghana, la Libye, le Cameroun, le Nigeria, et très souvent en direction de la capitale Niamey. Ces mouvements connaissent un flux important quand les campagnes agricoles deviennent déficitaires. Cependant l'exode devient de plus en plus un comportement habituel et tend à devenir un phénomène culturel et permanent.

• Aspects économiques

Le potentiel économique de la région repose aussi essentiellement **sur l'agriculture**, l'élevage, la pêche et le commerce.

L'agriculture occupe plus de 80% de la population. Les principales cultures pluviales sont le mil, le sorgho, le niébé, l'arachide et le maïs. En saison sèche, se pratiquent les cultures de

décrue (patate douce, dolique, niébé, courge, autour des mares) et les cultures irriguées (oignon, blé, chou, laitue, carotte, gombo, piment, poivron) dans les périmètres aménagés, dans les vallées et autour des ouvrages de mobilisation des eaux. La région de Tahoua produit 71% de l'oignon au plan national (Source : EPER 2018/2019). Le maïs et le manioc sont cultivés en décrue et par irrigation.

Les superficies aménagées sont particulièrement menacées par l'envasement des retenues et par les inondations. C'est notamment le cas du périmètre de Konni qui est en cours de réhabilitation et des vallées de la Tarka dans la commune de Badaguichiri.

Les cultures pluviales sont soumises à des attaques quasi récurrentes de sauteriaux notamment dans les départements de Tchintabaraden et d'Abalak qui connaissent aussi la pression des oiseaux granivores. Dans presque toutes les vallées, les cicadelles limitent la production du sorgho, en particulier dans les départements de Keita, Madaoua et Bouza. Les oiseaux granivores sévissent autour de toutes les mares.

Les cultures irriguées et de décrue sont également confrontées de divers ennemis. On assiste ces dernières années à la prolifération de mauvaises herbes notamment la cuscute et les Cypéracées. Les thrips sont présents au niveau des tous les bassins de production d'oignon. La tomate, le chou et le poivron qui occupent aussi une place importante dans les productions irriguées de la région subissent des attaquent de chenilles (dont *Tuta absoluta et Spodoptera frugiperda*), de pucerons, de mouches blanches, des acariens et de nématodes.

C'est en raison de cette situation que la région de Tahoua, en dehors des périmètres rizicoles, connait la plus forte utilisation des pesticides dans le pays sur les cultures irriguées, avec une augmentation de plus en plus forte des herbicides utilisés pour l'oignon et le chou.

Le commerce des pesticides se développe notamment le long de la frontière avec le Nigeria essentiellement sur les marchés informels.

L'élevage qui constitue la seconde activité économique de la région, est dominant dans la zone nord à vocation pastorale et est ailleurs souvent associé à l'agriculture. La zone pastorale couvre les deux tiers (2/3) de la région et les éleveurs (Peuls, Touaregs et Arabes) représentent plus de 20% de la population totale.

La pêche est assez développée du fait de la présence d'importantes mares permanentes et de certaines retenues d'eau empoissonnées. Il s'agit notamment de la mare de Tabalak et celle de Dan Doutchi qui sont des sites RAMSAR, ainsi qu'au niveau du barrage d'Anneker. Cette activité est de plus en plus menacée par la pollution des eaux par les pesticides en raison du développement des cultures irriguées et de décrue qui se pratiquent à leur voisinage.

Le commerce : la proximité du Nigéria favorise des échanges commerciaux importants avec la population de la région plus particulièrement le département de Konni où les populations sont très actives dans le commerce de divers produits. Le commerce de produits manufacturés et de vivres est très développé entre les deux communautés : la plupart du temps les agents économiques de la région exportent les produits vivriers, mais aussi l'oignon, le coton et les animaux vers le Nigeria et y importent les produits manufacturés et les produits pétroliers.

Avec le développement des cultures irriguées en général et de l'oignon en particulier, le commerce des pesticides et équipements de traitement est très développé dans la région. La région compte cinq (5) distributeurs agréés dont les agréments sont valides (SP/CNGP, juillet 2022). Ils commercialisent de plus en plus des produits homologués. Mais le commerce des pesticides est dominé par des distributeurs ne disposant pas d'agrément, opérant au niveau du chef-lieu de la région et le long de la frontière avec le Nigeria (départements de Konni et

Madaoua). Les produits se retrouvent également sur la plupart des marchés hebdomadaires des grands bassins de production (Badaguichiri, Tabalak, Galmi, Ibohamane et Tamaské).

1.2.3 Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Tillabéri

La région de Tillabéri est située dans l'extrême Ouest du territoire Nigérien entre 11°50 et 15°45 de latitudes Nord et 0°10 et 4°20 de longitude Est. Elle couvre une superficie de 97251 km², soit environ 7,7 % du territoire national.

2.1.1.7 Caractéristiques biophysiques

Le relief: La région de Tillabéri du point de vue morphologique est presque une pénéplaine. A part quelques rares massifs cristallins et les buttes témoins du Continental Terminal, le relief est plus marqué par la vallée du fleuve, ses affluents et quelques vallées fossiles (dallol).

Le climat: On distingue deux (2) principales saisons une saison sèche de novembre à mai et une saison pluvieuse de juin à octobre. On assiste à une forte variabilité inter annuelle de la pluie. La répartition spatiale de la pluviométrie montre un gradient Sud—Nord bien marqué où les cumuls pluviométriques les plus importants sont enregistrés dans l'extrême Sud (Parc du W et alentour) variant entre 600 et 700 mm et sur le Nord de la région où les cumuls les moins importants (entre 260 et 350 mm) sont enregistrés.

Deux (2) types de vents sont dominants dans la région: le harmattan, vent chaud et sec de vitesse relativement forte (en moyenne 2,5 m/s à 10m du sol) qui souffle de Novembre à Mai, du Nordest vers le Sud-ouest et la mousson, vent frais et humide de vitesse modérée (1,5 m/s) qui souffle de juin à septembre du Sud-ouest au Nord-est.

Les températures varient en fonction des saisons : une saison sèche et froide (température 19°C et 27°C) ; une saison sèche et chaude (température 24°C et 45°C) ; une saison pluvieuse (température 28°C et 31°C) et une saison chaude sans pluie (température 16°C et 29°C).

Les sols: les sols de la région de Tillabéri peuvent être classés en quatre (4) principales catégories: les sols minéraux bruts surtout dans le département de Téra, les sols peu évolués dans tous les départements, les sols iso humiques à complexe saturé avec individualisation poussée des sesquioxydes de fer (Filingué, Kollo, Ouallam et Tillabéri). Ils sont subarides et les sols sesquioxydes fortement individualisés et à humus rapidement décomposable. Ces sols sont soumis à un appauvrissement continu dû aux effets des érosions hydriques et éoliennes et de la surexploitation.

Les ressources en eau : Elles sont constituées des eaux souterraines et des eaux de surface. Le potentiel en eau souterraine de la région est constitué des aquifères suivants :

- ✓ Les nappes alluviales dans les vallées : Ces nappes sont présentes localement dans les fonds des koris et sont en relation directe avec les eaux de pluies et l'épaisseur des alluvions. Elles sont très sollicitées pour tous les usages car elles sont peu profondes.
- ✓ Les aquifères discontinus du socle granitique qu'on rencontre dans les départements de Say, Téra, Tillabéri et Kollo. Les aquifères du continental terminal qui se superposent par endroit avec les aquifères du continental intercalaire.
- ✓ Les aquifères du continental intercalaire/hamadien rencontrés dans les départements de Ouallam, Filingué ;

✓ Les eaux de surface sont constituées du fleuve Niger qui traverse la région sur 420 km et ses sept (7) affluents de la rive droite ainsi que des vallées sèches à écoulement intermittent. Les quatre (4) affluents (Gouroubi, Diamangou, Tapoa et Mékrou) de la zone du projet (Say) peuvent faire l'objet de pollution par les pesticides au regard des activités agricoles qui seront développées.

On note également l'existence de nombreuses mares permanentes et semi permanentes disséminées à travers les différents départements que compte la région.

La végétation est en grande partie de type steppique qui se présente sous plusieurs unités paysagères :

- ✓ la brousse tigrée dans le sud-ouest de Filingué et l'ouest du département de Ouallam par les Combrétacées ;
- ✓ la savane arbustive et arborée dans les vallées où se développent les grands arbres avec une densité relativement faible. Elle est peuplée essentiellement de : Faidherbia albida, Balanites aegyptiaca, Sclerocarya birrea, Bauhinia rufescens, Piliostigma reticulatum, Ziziphus mauritiana.
- ✓ la steppe herbacée dans le nord du département de Téra et Filingué.
- ✓ le parc agroforestier dans les champs de culture qui occupe la majeure partie de la zone. C'est le domaine des grands arbres tels que : Faidherbia albida, Combretum glutinosum, Acacia nilotica, Balanites aegyptiaca, etc.
- ✓ les formations ripicoles le long des cours d'eau traversant la zone de Téra (Dargol, Gorouol). Elles se composent de grands arbres, tels : *Diospyros mespiliformis*, *Tamarindus indica*, *Mitragyna inermis*, *Pterocarpus centanloïdes* et des espèces issues de l'arboriculture telles *Mangifera indica* et *Phoenix dactylifera*.

La faune : la région de Tillabéri est riche en ressources fauniques localisées au niveau des écosystèmes suivants :

- ✓ Le Parc national du W, unique parc du pays situé dans la Tapoa (Say) ; il renferme l'essentiel de la diversité biologique animale et végétale du pays. L'avifaune est composée de plus de 300 espèces en particulier les oiseaux d'eau ;
- ✓ La réserve de faune de Tamou contiguë au parc du W;
- ✓ Les trois zones cynégétiques : Ayorou les hippopotames, la Sirba qui renferme des gazelles et Ekrafane (gazelles) ;
- ✓ La réserve de Kouré qui abrite le troupeau de girafes de Kouré constituant l'unique de l'Afrique Occidentale ;
- ✓ Le fleuve Niger et ses affluents qui offrent d'énormes potentialités sur une longueur de 420 km (abritant une Ichtyofaune, avifaune), lamantins, reptiles, insectes, etc.

En dehors de la faune aquatique, la région de Tillabéri dispose également des ressources halieutiques au niveau du fleuve Niger et de ses affluents ainsi qu'au niveau des mares.

2.1.1.8 Caractéristiques socioéconomiques

• Aspects sociaux

La population de la région de Tillabéri est estimée en 2012 à 2 722482 habitants soit 15,9% de la population totale du pays, dont 1 346 295 hommes et 1 376 187 femmes (RGPH, 2012). La

densité moyenne est estimée à 28 habitants/km². En 2021, la population de la région de Tillabéri est estimée à 3 626 229 habitants dont 1 793 207 hommes et 1 833 022 femmes (INS, 2016).

La population agricole formée par l'ensemble des membres des ménages agricoles est estimée en 2019 à 2 621 848 personnes dont 1 321 411 hommes et 1 300 437 femmes (DS/MAG/EL, 2019). Le niveau d'instruction formelle de cette population agricole en 2019 se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 5 : Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Tillabéri

Niveau d'instruction								
Aucun	niveau	Primaire		Collège		Lycée & plus		
Homme	Femme	Homme Femme		Homme	Femme	Homme	Femme	
%	%	%	%	%	%	%	%	
80,4	94,8	15,65	5	3,3	0,2	0,65	0	

Source: DS/MAG/EL, 2019

• Aspects économiques

Les principales activités socio-économiques pratiquées par les populations de la région de Tillabéri sont : l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce et l'artisanat.

L'agriculture est pratiquée par plus de 75% de la population. Le nombre de ménages agricoles est estimé à 330 000. Les principales cultures pratiquées sont le mil, le sorgho, le niébé, le sésame et l'arachide. Les productions du mil et du sorgho sont presque entièrement autoconsommées tandis que celles du niébé, arachide et sésame sont mises sur les marchés de la région et de Niamey (PDR Tillabéri, 2016).

Pour les cultures irriguées, la région de Tillabéri produit environ 10% des légumes du pays. Elle occupe le 3ème rang national pour la production d'oignon en 2018/2019 (MAG/EL, 2019). Les principales cultures maraîchères sont le chou, la laitue, la patate douce, la pomme de terre, le Moringa et le niébé. L'arboriculture fruitière est également pratiquée et concerne les manguiers, les agrumes (citronniers, orangers, pomelos) et les goyaviers.

La région de Tillabéri compte trente-trois (33) aménagements hydroagricoles (AHA) fonctionnels dont trente un (31) pour la production du riz et deux (2) AHA pour la polyculture (manioc, oignon, laitue, haricot vert, chou, maïs, Moringa et arboriculture fruitière). Ils sont gérés par les producteurs organisés en coopérative. Les superficies mises en valeur varient selon la campagne saison sèche (SS) ou saison humide (SH) au niveau des AHA Le riz est produit sur les AHA en deux campagnes dans l'année, une campagne de SS et une campagne de SH. L'ONAHA assure l'encadrement des producteurs sur les AHA.

Sur les cultures pluviales (mil, sorgho et maïs), on estime à environ 18 000 hectares les superficies infestées et à environ 12 000 hectares les surfaces traitées chaque année contre les principaux ennemis des cultures pluviales, notamment les sauteriaux, les insectes floricoles et les chenilles (Rapports SRPV Tillabéri, 2016-2020). La riziculture fait de plus en plus appel aux pesticides, notamment les fongicides pour l'enrobage des semences et les herbicides. Les cultures horticoles font également l'objet de traitements chimiques notamment l'oignon, la tomate, le chou, le poivron et le Moringa.

L'élevage constitue la deuxième activité des populations de la région de Tillabéri. Trois systèmes d'élevage sont observés: l'élevage extensif, l'élevage semi intensif et l'élevage intensif qui fait appel à l'introduction de techniques modernes en fonction des objectifs de production (lait et/ou viande).

La pêche se pratique le long du fleuve Niger et ses affluents ainsi que dans les mares intérieures. L'essentiel de cette production est commercialisé au niveau de Niamey. Le poisson y est acheminé par des mareyeurs à l'aide de moyens de conservation dérisoires entraînant souvent des pertes. En période de forte capture, une partie du poisson est fumée sur place pour être par la suite écoulé sur les marchés locaux. La production piscicole de la région est difficilement quantifiable, faute de moyens de statistiques adéquats. Par ruissellement, les pesticides provenant des sites traités notamment des rizières parviennent à ces points d'eau au niveau desquels on assiste également à des déversements de pesticides lors des rinçages des contenants vides et des équipements de traitements. Les ressources halieutiques se trouvent de ce fait menacées et la santé des consommateurs pourrait être exposée.

L'apiculture est très développée dans la région de Tillabéri. Cependant, les abeilles peuvent subir les effets directs et indirects des traitements aux pesticides et la qualité du miel produit pourrait aussi être affectée.

Le commerce concerne le plus souvent les agriculteurs, les jardiniers, les éleveurs, etc. Il contribue au développement de l'économie régionale en ce sens qu'il est pratiqué par plus de 60 % de la population. On retrouve le commerce général, commerce de bétail, commerce de produits maraîchers et de vente de céréales, commerce de bois, commerce de poisson, etc. Le commerce des pesticides est relativement peu développé. La région compte cinq (5) détenteurs d'agréments parmi lesquels seuls deux (2) sont actuellement en règle (SP/CNGP, juillet 2022).

1.2.4 Caractéristiques biophysiques et socioéconomique de la région de Zinder

2.1.1.9 Caractéristiques biophysiques

Le relief: il est marqué par un vaste plateau. On remarque aussi des nombreux affleurements granitiques fréquemment dans la partie sud-est. La partie nord est quant à elle formée par un grand ensemble sableux.

Le climat: la région de Zinder est caractérisée par un climat de type sahélien avec des pluviométries annuelles moyennes de 472 mm (Station Zinder aéroport). Cette pluviométrie se dégrade du Sud au Nord. Les précipitations sont concentrées sur les mois de juin, juillet, aout, septembre. Il se caractérise par trois saisons distinctes: une saison sèche et froide qui va de novembre à février; une saison sèche et chaude qui va de mars à mai; et une saison pluvieuse qui va de Juin à Septembre, pouvant aller exceptionnellement à la mi-octobre (PDR, 2016-2020).

Les sols: La région de Zinder est caractérisée de sols sableux du quaternaire présentant à certains endroits des affleurements granitiques. Des zones comme Tanout, Gouré et Damagaram Takaya présentent de sols argileux très fertiles en agriculture et l'élevage. On rencontre aussi des ondulations dunaires avec par endroit un socle couvert de sols sablo-limoneux à galets grossiers. Les bas-fonds ont des alluvions sableuses et sablo-limoneuses aux sols souvent peu évolués malgré les traces d'hydromorphie en profondeur.

Il faut noter que les sols argileux, plus fertiles, localisés dans des vallées sont réservés aux cultures irriguées.

Les ressources en eau : la région de Zinder ne dispose pas de cours d'eau permanent, mais elle bénéficie de ressources en eaux facilement mobilisables, grâce en particulier de la présence des quelques cours d'eau temporaires comme le korama et les mares de Zinder, la vallée de Tarka (Belbedji), la mare de Lassouri, classée site RAMSAR, la mare de Guidimouni, les barrages (Kassama, Toumbala, Bakatchiraba,) ainsi que des seuils de pendages réalisés.

La région de Zinder compte environ 300 mares naturelles qui permettent des activités piscicoles. Mais il existe aussi de nombreuses mares semi-permanentes où la pêche est également pratiquée.

Tous ces cours d'eau sont tributaires de la pluviométrie. Les écoulements saisonniers et la recharge des mares dépendent naturellement des apports des eaux de pluies. Cependant, toutes ces mares souffrent de problème d'ensablement qui est assez important

La région de Zinder dispose d'importantes ressources en eau souterraine encore insuffisamment exploitées principalement à cause de contraintes techniques et par la présence du socle granitique difficile à traverser au cours du forage. La présence de ce socle fait aussi que la nappe est trop profonde par endroit.

Les systèmes aquifères rencontrés dans la région sont entre autre : le champ de captage de Ganaram, le champ de captage d'Aroungouza, le champ de captage de Gogo qui sont tous du continental intercalaire et continental hamadien, on rencontre aussi par endroit des nappes libres à travers les cassures supérieures des socles. Cependant, pour les nappes phréatiques, on ne les rencontre que les bas fonts et les vallées.

La végétation de la région de Zinder est caractérisée par une steppe herbeuse et arbustive concentrée dans les forêts classées, les aires protégées. Cette région compte 34 forêts classées couvrant une superficie totale de 42565,57 ha. Les ressources forestières de la région de Zinder peuvent être réparties en trois (3) grands groupes à savoir (i) les parcs agro-forestiers localisés dans la bande sud et constituent l'essentiel des ressources forestières des départements de Kantché, Magaria et Doungass, (ii) les ressources forestières du système de la cuvette et de korama, composées essentiellement de peuplements *Hyphaene thebaica* (Palmier doum) et *Borassus aetypum* (le rônier) localisés dans les départements de Gouré, Dungass, Kantché, Magaria et Mirriah, (iii) les peuplements à Acacia et à Combrétacées, regroupant le domaine classé, le domaine protégé, les périmètres restaurés et les peuplements artificiels.

La faune : La région de Zinder dispose d'une réserve naturelle. La diversité de l'écosystème de Zinder fait de cette dernière un milieu riche en diversité faunique dont la Gazelle dama, la Gazelle dorcas, le Mouflon a manchette et l'Addax.

La dégradation de l'habitat (sécheresses, feux de brousse) et la pression anthropique (défrichements agricoles, braconnage, etc.) ont causé la disparition de certaines espèces fauniques.

2.1.1.10 Caractéristiques socioéconomiques

Aspects sociaux

Les principaux groupes ethniques qui composent les populations de la région de Zinder sont : les Haussa, les Kanouri, les Touareg, les Peuhls, et les arabes. La population de la région de Zinder est l'une des populations la plus dense du Niger dans le sud de la région. La population de la région de Zinder est de 4.132.321 habitants (INS 2016) soit 2 069 817 hommes (49, 40%)

contre 2 062 504 femmes (INS, 2016). La population présente une forte disparité dans sa répartition géographique selon les départements.

La population agricole ; formée par l'ensemble des membres des ménages agricoles est estimée en 2019 à 3 100 046 personnes dont 1 581 023 hommes et 1 519 023 femmes (DS/MAG/EL, 2019). Le niveau d'instruction formelle de cette population agricole en 2019 se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 6: Niveau d'instruction formelle de la population agricole de la région de Zinder

Niveau d'instruction								
Aucun	niveau	Primaire		Collège		Lycée & plus		
Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	
%	%	%	%	%	%	%	%	
83,71	97,54	9,85	2,14	4,75	0,33	1,69	0	

Source: DS/MAG/EL, 2019

La populations de cette région est caractérisée par des mouvements migratoires très fréquents, occasionnés surtout par l'état des campagnes agropastorales. En dehors des mouvements de transhumance, la population part en exode, en direction des pays voisins comme le Nigeria, le Ghana, la Côte d'Ivoire, la Libye, et très souvent en direction de certaines villes du pays (Agadez, Diffa et Maradi). Ces mouvements connaissent un flux important quand les campagnes agricoles deviennent déficitaires.

Aspects économiques

L'économie de la région se repose principalement sur l'agriculture, l'élevage qui représente plus de 85% du PIB du secteur primaire de la région. S'ajoutent à ces activités, le commerce, l'artisanat, l'exploitation des ressources forestières et les carrières. L'économie de la région est essentiellement agro pastorale car 90 % des ménages ont l'agriculture et l'élevage comme activité (SRAT, 2008-2023).

La région de Zinder est soumise aux plus fortes attaques des sauteriaux sur les cultures pluviales dans le pays. Les départements de Tanout, Belbédji, Gouré et Damagaram Takaya sont des zones endémiques. En moyenne 25 979 hectares sont traités chaque année depuis 2015. Outre les sauteriaux, la région de Zinder enregistre depuis ces quatre dernières années des attaques de criocère sur le mil et celles de la cicadelle, aussi bien sur le mil que sur le sorgho en particulier dans les départements de Magaria et Kantché.

On note une augmentation des attaques du mildiou et le charbon sur le mil et le sorgho dues à la baisse de l'utilisation des fongicides et l'expansion des attaques de la mineuse de l'épi vers le nord de la région jusque-là (Tanout). Des infestations significatives de la cécidomyie sont enregistrées sur le sorgho, notamment dans le département de Damagaram Takaya.

Les cultures irriguées utilisent essentiellement les eaux souterraines et jouent un rôle important dans l'économie de la région de Zinder. Pour la plus grande partie, il s'agit de petites exploitations dotées de puits traditionnels ou de puits modernes avec motopompe. Une seule exception concerne les périmètres hydro-agricoles arrosés par des stations de pompage. Il faut souligner aussi que la production irriguée se développe autour des mares (Guidimouni et Falki)

et sur de nombreux périmètres aménagés autour des ouvrages de mobilisation des eaux financés par les projets (P2RS, ProDAF, PMERSA). La région connait de plus en plus une forte utilisation de pesticides.

L'élevage qui constitue la seconde activité économique de la région de Zinder après l'agriculture, est pratiqué partout avec des systèmes différents d'une zone agro-écologique à une autre. La caractéristique essentielle de l'élevage de la région est son intégration progressive avec l'agriculture, intégration qui découle de la pression foncière exercée au détriment des espaces de pâturage.

La pêche saisonnière aussi se pratique intensivement au niveau de certains aménagements.

La proximité du Nigéria favorise les échanges commerciaux avec la population de la région de Zinder. Le commerce de produits manufacturés et de vivres est un peu développé entre les deux communautés : la plupart du temps les agents économiques de la région exportent les vivres et les animaux vers le Nigeria et y importent les produits manufacturés et les produits pétroliers. Le commerce des pesticides est relativement peu développé. La région ne compte que deux (2) distributeurs en règle. Les pesticides sont vendus essentiellement sur les marchés hebdomadaires frontaliers par des commerçants venant du Nigéria (SP/CNGP, juillet2022).

CHAPITRE 2 - CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE GESTION DES PESTICIDES

2.2 Cadre politique

2.2.1 Cadre politique national

De par ses objectifs, le P2–P2RS constitue un des instruments de mise en œuvre des politiques nationales en matière de développement rural à l'échelle des régions de Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéri et Zinder. Son PGPP s'aligne sur les orientations nationales en matière de la lutte antiparasitaire et de protection de l'environnement.

Les documents de référence sont les suivants :

- La Politique Nationale en matière d'Environnement et de Développement Durable : adoptée par Décret N°2016-522/PRN/ME/DD du 28 septembre 2016, elle a pour objectif d'offrir des conditions générales favorables au développement économique, social et culturel à travers la préservation et la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles et le renforcement des mesures d'adaptation aux effets négatifs du changement climatique afin d'assurer à long terme, la sécurité alimentaire des nigériens et d'améliorer leur cadre de vie.
- La Politique Nationale de Sécurité Nutritionnelle au Niger (2016-2025) : cette politique exprime l'engagement pris par le Gouvernement de la République du Niger pour éliminer toutes les formes de malnutrition au travers d'une large mobilisation multisectorielle de ressources institutionnelles, humaines, et financières.
- La Politique Nationale de Santé: cette politique a pour objet de contribuer à l'amélioration de l'état de santé des populations à travers le renforcement de l'offre des soins et de services de santé. Elle s'articule autour de six (6) axes stratégiques que sont : le renforcement du leadership et de la gouvernance ; l'amélioration de l'offre de la qualité et de la demande des prestations ; le développement des ressources humaines de la santé ; l'amélioration de la disponibilité des ressources physiques et des intrants ; le renforcement de l'information sanitaire et de la recherche en santé ; l'amélioration du financement de la santé.
- L'Initiative 3N « les Nigériens Nourrissent les Nigériens » : approuvée par Décret n°2012-139/PRN du 18 avril 2012, elle vise à renforcer les capacités nationales de productions alimentaires, d'approvisionnement et de résilience face aux crises alimentaires et aux catastrophes, plus précisément dans son axe n°1 « Accroissement et diversification des productions agro-sylvo-pastorales et halieutiques ».

2.2.2 Politique de la Banque Africaine de Développement sur la lutte antiparasitaire

Suivant la classification de la BAD, le P2 – P2RS figure dans la catégorie 2, celle des projets ayant des impacts sur l'environnement limités ou dont les impacts peuvent être atténués en appliquant des mesures d'atténuation ou des changements dans leur conception. Le présent

PGPP qui fait partie intégrante du CGES du Projet est en conformité avec la Politique de la BAD en matière de :

- Développement du secteur agricole et rural qui vise à améliorer l'efficacité de ses opérations dans le secteur de l'agriculture et du développement rural
- Gestion intégrée des ressources en eau dont l'objectif est de promouvoir le développement efficace, équitable et durable par l'entremise d'une gestion intégrée des ressources en eau. Cette approche intégrée prend en compte la nécessité de gérer l'utilisation de l'eau de façon intégrée et globale dans les domaines de l'agriculture, de l'irrigation, de l'assainissement, de la consommation domestique et industrielle, de l'hydroélectricité, de l'énergie et des transports.

2.3 Cadre législatif et règlementaire de la gestion des pestes et des pesticides

2.3.1 Conventions internationales environnementales

Les principaux instruments juridiques ratifiés par le Niger qui concernent la gestion des pestes et des pesticides dans le strict respect des normes environnementales sont résumés dans le tableau 2 ci -dessous :

 Tableau 7 : Textes internationaux et régionaux sur les pestes et les pesticides

Intitulé	Date de signature	Date de ratification par le Niger	Objectifs/ Référence contextuelle
Convention Internationale pour la Protection des Végétaux	A Rome en décembre 1951	18 novembre 2005.	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. Elle a pour objectif de promouvoir la coopération internationale en matière de lutte contre les organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux, et de prévenir leur dissémination.
Convention de Bâle sur le Contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination	22 mars 1989	17 juin 1998.	Définit les obligations des États parties dans le but de i) réduire les mouvements transfrontières de déchets soumis à la Convention et fixer un minimum compatible avec une gestion écologiquement rationnelle de ces déchets, ii) réduire au minimum la production et la toxicité de déchets dangereux et assurer leur gestion écologiquement rationnelle le plus près possible du lieu de production et iii) aider les pays en développement à assurer la gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et des autres déchets qu'ils produisent.
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	10 septembre 1998	18 janvier 2006	Encourage 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). Elle contribue à une utilisation écologiquement rationnelle des substances chimiques dangereuses par la création d'obligations juridiquement contraignantes pour la mise en œuvre de procédures de consentement préalable en connaissance de cause.
Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs)	22 mai 2001 à Stockholm, entrée en	signée en octobre 2001 et	L'objectif de cette convention « est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants (POP) ». Elle se base sur l'approche de précaution qui a été énoncée en 1992 dans le principe 15

Intitulé	Date de signature	Date de ratification par le Niger	Objectifs/ Référence contextuelle
	vigueur le 17 mai 2004.	ratifiée le 12 avril 2006	de la Déclaration de Rio de la CNUED. Elle prévoit des interdictions et des éliminations progressives de produits, une production propre, et des mesures visant à éliminer les polluants organiques persistants (POP).
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)	le 09 mai 1992 et entrée en vigueur le 21 mars 1994	signée le 11juin 1992 et ratifiée le 25 juillet 1995	Elle prévoit l'utilisation des EIE (article 41t) pour réduire au minimum les effets préjudiciables liés aux changements climatiques sur la santé, l'économie, etc.
Protocole de Montréal	22 mars 1985	9 octobre 1992	Le Protocole de Montréal est un accord multilatéral international sur l'environnement qui fait suite à la convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone adoptée le 22 mars 1985. Il a pour objectif de réduire et à terme d'éliminer complètement les substances qui réduisent la couche d'ozone.
Convention de RAMSAR sur les zones humides	2 février 1971	30 avril 1987	A pour but d'arrêter l'empiétement sur les sites et la perte des zones humides de tout genre et d'encourager les pays membres à protéger des zones humides par l'inclusion de ces sites sur une liste des zones à maintenir par la convention.
Convention sur la Diversité Biologique (CDB)	5 juin 1992	25 juillet 1995	Elle stipule en son article 141a-b que «chaque partie contractante adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets et s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures »- « chaque partie prend les dispositions voulues pour qu'il soit dument tenu compte des effets sur l'environnement de ses programmes et politiques susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique ».
Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara	29 juillet 1954	17 octobre 1961.	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.

Intitulé	Date de signature	Date de ratification par le Niger	Objectifs/ Référence contextuelle
Convention phytosanitaires pour l'Afrique	A Kinshasa le 13 septembre 1967	25 avril 1968.	Elle a été élaborée dans le but de combattre et éliminer les maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles.
Convention de l'organisation africaine contre le Criquet migrateur africain	25 mai 1962	13 avril 1963.	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 migrateurs.
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux en Afrique et le contrôle de leurs mouvements transfrontières	30 janvier 1991	27 juillet 1996	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.
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Convention de Maputo)	11 juillet 2003 à Maputo	11 octobre 2006	Elle remplace la Convention dite d'Alger et a pour objectifs de i) améliorer la protection de l'environnement ; ii) promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles; Iii) harmoniser et coordonner les politiques dans ces domaines en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables.
Réglementation commune aux États membres du CILSS sur l'homologation des pesticides	34° session du CILSS - N'Djamena par résolution n°8/34/CM/99	Février 2004	Elle 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.
Code International de conduite de la FAO pour la distribution et l'utilisation des Pesticides	Novembre 1985		Sert de référence aux entités concernées (gouvernements, organisations internationales, l'industrie des pesticides, l'industrie du matériel de traitement, commerçants de pesticides, professionnels de la lutte contre les ravageurs, l'industrie alimentaire et autres industries qui utilisent les pesticides ou ont des intérêts dans le domaine des pesticides, utilisateurs de pesticides et aux groupes d'intérêt public, tels que les groupes environnementaux, les associations de consommateurs et les syndicats) pour déterminer, dans le contexte de la législation nationale, si les activités

Intitulé	Date de signature	Date de ratification par le Niger	Objectifs/ Référence contextuelle
			qu'elles envisagent et/ou les activités de tiers constituent des pratiques acceptables.
Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM)	2006 à Dubaï, Emirats Arabes Unis		Il s'agit d'un accord-cadre visant à promouvoir la gestion durable des produits chimiques. Elle souscrit à l'objectif adopté lors du sommet de Johannesburg, qui consiste à ne produire et utiliser jusqu'en 2020 que des produits chimiques dont les impacts sur l'environnement et la santé humaine soient minimes.
Règlement C/REG.4/05/2008	18 mai 2008	18 mai 2008	Il porte sur l'harmonisation des règles régissant le contrôle de qualité, la certification et la commercialisation des semences végétales et plants dans l'espace CEDEAO
Règlement C/REG.3/05/2008 et son Règlement d'exécution 2/6/12	4 juin 2012 à Abuja	18 mai 2008	 Il porte sur l'institution d'une règlementation Commune sur les pesticides dans l'espace CEDEAO. Le but de ce règlement est de : protéger les populations et l'environnement Ouest Africain contre les dangers potentiels de l'utilisation des pesticides ; faciliter le commerce intra et inter-états des pesticides, à travers la mise en place de règles et de principes acceptés de commun accord au niveau régional pour démanteler les barrières commerciales ; faciliter à un accès convenable et à temps des pesticides de qualité aux paysans ; contribuer à la création d'un climat propice à l'investissement privé dans l'industrie des pesticides et promouvoir le partenariat public-privé
Règlement n°07/2007/CM/UEMOA	6 avril 2007 à Lomé		Il est relatif à la sécurité sanitaire des végétaux, des animaux, et des aliments dans l'UEMOA.

2.3.2 Textes législatifs et règlementaires

Les textes nationaux de référence pour la gestion des pestes et des pesticides au Niger sont les suivants :

- Constitution du 25 novembre 2010 : C'est la loi fondamentale qui consacre les droits et devoirs des citoyens. A son article 35 elle stipule que « Toute personne a droit à un environnement sain. L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est tenu de contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit [...]. L'État veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement ».
- ➤ Loi N°66-033 du 24 mai 1966, relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes, notamment en ses deux articles 1 et 2. Cette loi place sous la surveillance de l'autorité administrative, les ateliers, usines, magasins, chantiers et tous les établissement industriels ou commerciaux qui présentent des dangers ou des inconvénients, soit pour la sécurité, la salubrité ou la commodité du voisinage, la santé publique ou pour l'agriculture. La loi classe en trois catégories, lesdits établissements en fonction des dangers qu'ils présentent et de la nécessité de les éloigner des habitats.
- ➤ Ordonnance N°93-13 du 2 mars 1993, instituant un code d'hygiène publique : ce texte fait notamment obligation à toute personne qui détient ou produit des déchets de nature à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, d'en assurer l'élimination (art. 4). L'élimination comprend les opérations de collecte, de transport, de stockage, de tri et traitement nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie ainsi qu'au dépôt ou au rejet dans le milieu naturel de tous les autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances. En outre, le code d'hygiène publique traite de l'hygiène des denrées alimentaires, de l'hygiène de l'eau, de l'hygiène du milieu naturel, de la lutte contre le bruit, etc. et réglemente les opérations d'enfouissement ou d'incinération des ordures en zone rurale.
- ➤ Loi N°98-56 du 29 décembre 1998, portant Loi-cadre relative à la gestion de l'environnement : Cette loi établit les principes généraux qui fondent la politique nationale de protection de l'environnement, concept défini dans son sens large intégrant la lutte contre les pollutions et nuisance, la qualité du cadre de vie, la conservation de la diversité biologique, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Les acteurs de la mise en œuvre ainsi que leurs responsabilités sont aussi définis. Dans le cadre de la protection des ressources et du milieu naturel, certaines activités susceptibles de porter atteinte à la faune et à la flore ou la destruction de leurs habitats sont interdites ou soumis à autorisation préalable. Elle fixe le cadre juridique général et les principes fondamentaux de la gestion de l'environnement au Niger.

Cette loi stipule aussi à son article 70 que « Les substances chimiques nocives et dangereuses qui, en raison de leur toxicité, de leur radioactivité ou de leur concentration dans les chaînes biologiques, présentent ou sont susceptibles de présenter un danger pour l'homme, la faune, la flore et l'environnement en général, lorsqu'elles sont produites, importées sur le territoire national ou évacuées dans le milieu, sont soumises au contrôle et à la surveillance des services techniques compétents, en relation avec le ministère chargé de l'environnement ».

Elle stipule enfin à son article 80 que «Est interdite ou soumise à autorisation préalable conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur toute activité susceptible de porter atteinte aux espèces animales et végétales ou à leurs milieux naturels ».

- ➤ Ordonnance N°2010-09 du 1er avril 2010, portant Code de l'eau au Niger : le Code de l'eau reconnait que l'eau est un bien écologique, social et économique dont la préservation est d'intérêt général. Il détermine les modalités de gestion des ressources en eau sur toute l'étendue du territoire de la République du Niger et précise les conditions relatives à l'organisation de l'approvisionnement en eau des populations et du cheptel, d'une part, et celles relatives aux aménagements hydro-agricoles, d'autre part.
- ➤ Loi N°2012-45 du 25 septembre 2012, portant code du Travail en République du Niger: elle régit les rapports entre employeurs et travailleurs. Aussi, pour la mise en œuvre des activités prévues dans la composante 2 et celles relevant plus spécifiquement du PGPP, les dispositions de cette loi devront prises en compte, notamment en ses articles136 et suivants.
- ➤ Loi N°2014-63 du 5 novembre 2014, portant interdiction de la production, l'importation, la commercialisation, l'utilisation et le stockage de sachets et des emballages en plastique souple à basse densité au Niger. Les pesticides se présentent souvent en petits conditionnements en sachets plastiques qui sont jetés sur les sites de production.
- ➤ Loi N°2015-35 du 26 mai 2015, relative à la protection des végétaux : elle abroge l'ordonnance N°96-008 du 21 mars 1996 et a pour objet i) la protection des végétaux et des produits végétaux par la prévention et la lutte contre les organismes nuisibles dans le respect de l'environnement ; ii) la promotion de la protection intégrée des cultures contre les déprédateurs pour un développement durable des productions nationales ; iii) la mise en œuvre d'une politique nationale de gestion des pesticides notamment, le contrôle de l'importation, de la fabrication, de l'homologation, du suivi post homologation, de l'utilisation, du stockage et de l'élimination des produits dans le souci de la préservation de la santé humaine, animale et de l'environnement et iv) la promotion de la qualité sanitaire des végétaux et des produits végétaux à l'exportation.
- ➤ Loi N°2018-28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger: l'article 3 dispose « Les politiques, stratégies, plans, programmes, projets ou toutes autres activités, qui, par importance de leurs dimensions ou leurs répercussions sur les milieux biophysique et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement. ». L'article 9 de cette loi définit le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) comme un document préparé en vue de prévenir ou d'atténuer les effets des pestes et de l'utilisation des pesticides et engrais ou autres agrochimiques sur l'environnement et humain. De par les activités qui sont menées dans la composante 1 « Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvo-pastorales » et dans la composante 2 « Développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales », le P2-P2RS est soumis aux exigences de cette loi.
- ➤ Loi N°2021-003 du 16 mars 2021 portant régime de la pêche et de l'aquaculture : Cette loi s'applique à la pêche dans les réservoirs, fossés , canaux et autres plans d'eau artificiel ou non ,relevant du domaine public de l'Etat et à l'Aquaculture quels que soient les systèmes

- et le type d'infrastructures utilisées ainsi que les objectifs de production envisagés dans le domaine public ou privé.
- ➤ Loi N°2022-34 du 11 juillet 2022, déterminant les principes fondamentaux de la santé et de l'hygiène publique : l'article 55 dispose que « toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune. à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions fixées par voie réglementaire ».

Des textes d'application réglementaires qui explicitent et complètent les dispositions des lois et ordonnances ci-dessus. Il s'agit notamment de :

- ✓ Décret n°76-129/PCMS/MMH du 31 juillet 1976, portant modalités d'application de la loi N°66-033 du 24 mai 1966 relative aux Établissements dangereux, insalubres ou incommodes. Ce décret précise les conditions d'ouverture d'un établissement de 1ère ou de 2ème classe (article 5), mais aussi et surtout, la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes ;
- ✓ Décret n°2015-321/PRN/ME/SU/DD du 25 juin 2015, portant application de la loi 2014-63 du 5 novembre 2014 portant interdiction de la production, l'importation, la commercialisation, l'utilisation et le stockage de sachets et des emballages en plastique souple à basse densité au Niger.
- ✓ Décret n°2016-303/PRN/MAG/EL du 29 juin 2016, portant modalités d'application de la loi N° 2015-35 du 26 mai 2015 relative à la protection des végétaux. Il précise notamment les conditions générales et spécifiques de protection phytosanitaire du territoire, de gestion des pesticides et de contrôle à l'importation, à l'exportation, à la réexportation et en transit des végétaux et produits végétaux ;
- ✓ Décret n°2017-682/PRN/MET/PS du 10 août 2017, portant partie règlementaire du Code de travail. Il fixe les modalités d'application de la loi n°2012-45 du 25 septembre 2012 portant Code du Travail de la République du Niger. Ce décret est applicable aux employeurs et aux travailleurs définis aux articles 2 et 3 du Code de Travail exerçant leur activité professionnelle ;
- ✓ **Décret n°2019-027/PRN/MESU/DD du 11 janvier 2019,** portant modalités d'application de la loi n° 2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger ;
- ✓ **Décret n°2021-161/PRN/ME/SU/DD du 5 mars 2021,** déterminant les modalités de gestion des produits et activités polluant ou dégradant l'environnement et fixant la redevance y relative
- Arrêté n°342/MSP/SG/DGSP/DHPES/ du 30 mars 2021, fixant les normes de potabilité de l'eau. Il vise à suivre la qualité des eaux en vue de protéger la santé des populations ;

- Arrêté n°343MSP/SG/DGSP/DHPES/ du 30 mars 2021, fixant les normes de rejets des déchets dans le milieu naturel. Il vise à protéger la santé et l'environnement. Cet arrêté précise les normes de rejets et détermine les conditions de ces rejets ;
- Arrêté n°0177/ MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016, fixant la liste des pesticides interdits au Niger. Il fixe la liste des pesticides interdits de toute circulation et d'utilisation sur le territoire de la République du Niger;
- Arrêté N°178/MAG/EL /DGPV du 20 octobre 2016, portant modalités de délivrance de l'agrément aux prestataires de service utilisant des pesticides. Cet agrément est dit de type B. Cet arrêté fixe la composition du dossier de la demande d'agrément et le délai de traitement de la demande;
- Arrêté n°179/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016, portant modalités de délivrance de l'agrément pour l'importation, la fabrication, la préparation, le stockage, le conditionnement, le reconditionnement et la mise sur le marché des pesticides. Cet agrément est dit de type A. L'arrêté précise notamment la composition du dossier de demande d'agrément et le délai de traitement de la demande;
- Arrêté n°0180/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016, portant création, attributions, composition, organisation et fonctionnement du Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP). Il définit la mission du CNGP et fixe sa composition;
- Arrêté n°0181/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016, déterminant les modalités de prise en charge des traitements phytosanitaires par l'État. Il précise notamment les cultures et les situations particulières dans lesquelles les traitements phytosanitaires sont à la charge de l'État;
- Arrêté n°001/MAG/EL/MF du 2 janvier 2017, fixant les taux, le mode de recouvrement et la répartition des droits de contrôle phytosanitaire des végétaux et produits végétaux à l'importation et à l'exportation. Il précise les montant et les modalités de perception des frais correspondant aux différents documents de contrôle phytosanitaire;
- Arrêté n°087/MAG/EL/DGPV du 23 mars 2017, portant règlement intérieur du Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP). Il est pris en application de l'article 6 de l'arrêté n°0180/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016 qui stipule que « le CNGP » fixe ses propres règles de fonctionnement »;
- Arrêté n°088/MAG/EL/DGPV du 23 mars 2017, fixant la liste des Postes de Contrôle Phytosanitaire (PCP) au Niger. Il vise à intensifier le contrôle des végétaux, produits végétaux et pesticides le long des frontières ;

Les principaux textes nationaux et régionaux (CEDEAO, UEMOA et CILSS) relatifs à la gestion des pesticides ont été compilés dans un Recueil des Textes Législatifs et Réglementaires sur les Pesticides au Niger (Ministère de l'Agriculture, 2021).

2.4 Cadre institutionnel de gestion des pestes et des pesticides

Le cadre institutionnel est composé de structures directement impliquées dans la mise en œuvre du présent PGPP. Il s'agit de structures ministérielles et interministérielles relevant du secteur rural (agriculture, environnement, élevage, hydraulique), de la santé, des finances, de la communication, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il comprend également les acteurs du secteur privé et de la société civile.

A ces institutions nationales, il faut ajouter des structures sous régionales qui apporteront leur appui aux structures nationales pour la mise en œuvre du PGPP.

2.4.1 Cadre institutionnel national

Ce cadre renferme les institutions publiques et non étatiques qui ont une large expérience dans la conduite des activités comme celles prévues par le P2-P2RS et/ou dans la mise en œuvre des Plan de Gestion des Pesticides et des Pesticides (PGPP) ou Plan de Lutte contre les Nuisibles (PLN). Pour certaines activités du présent PGPP (formation des agents et des producteurs par la DGPV, supervision des CEP par la DGA, Suivi sanitaire des personnes par le CNLA, contrôle de la formulation des pesticides par le LANSPEX...), les structures concernées interviendront dans le cadre des rôles régaliens prévus par les textes en vigueur.

Les principaux acteurs de mise en œuvre du présent PGPP, sont la DGPV et le CNLA. Au regard des données sur les résultats annuels des campagnes de lutte phytosanitaire et de lutte antiacridienne, ces structures ont une longue expérience en matière de gestion des pestes et des pesticides. Elles comportent dans leur organisation des services animés par des ingénieurs spécialisés dans divers domaines de la protection des végétaux. La DGPV a des services au niveau des régions et des départements.

La DGPV participe depuis plusieurs années à la mise en œuvre des PGPP de plusieurs projets financés par la Banque Mondiale (PPAAO, PASEC, PAC3, PARIIS, FSRP, PIMELAN, REDISSE III, PROLAC), par le FIDA (ProDAF), la FAO (Projets Accords Multilatéraux sur l'environnement dans les pays ACP) et par la BAD (PRECIS, P1-P2RS), principalement dans le domaine de la formation des techniciens, la formation des distributeurs de pesticides, la formation des brigadiers phytosanitaires, la sensibilisation des populations sur les risques liées aux pesticides. Elle abrite le secrétariat permanent du CNGP. Elle a, dans le cadre de la mise en œuvre du PGPP du PPAAO développé la lutte biologique contre la chenille mineuse de l'épi de mil qui depuis 2013 connait un réel succès et est actuellement soutenue par d'autres projets dont le PASEC et le ProDAF.

Le CNLA justifie également d'une longue expérience en matière de gestion des pesticides dans le domaine de la lutte antiacridienne. Il coordonne également le suivi sanitaire des populations exposées aux pesticides et, comme la PV, organise des sessions de formations sur l'usage des pesticides en lutte antiacridienne. Il bénéficie du soutien de la FAO et de plusieurs projets comme le PASEC dans le cadre de la mise en œuvre de leurs PGPP.

Dans le cadre de la mise en œuvre des PGPP, le CNLA et la DGPV signent des conventions aux niveaux national ou régional avec les unités de coordination de certains projets.

2.4.1.1 Ministère de l'Agriculture (MAG)

Le Ministère de l'Agriculture (MAG) est institué par le décret N° 2021-289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'Etat, des Ministres et des Ministres délégués. Le MAG a pour mission, en relation avec les autres

Ministères, la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques et stratégies en matière d'agriculture. Il assure la tutelle du P2-P2RS.

Le MAG est organisé suivant le décret N° 2021- 347/PRN/MAG du 27 mai 2021. Cinq (5) structures seront impliquées dans la mise en œuvre du présent PGPP : la Direction Générale de la Protection des Végétaux (DGPV), la Direction Générale de l'Agriculture (DGA), le Centre National de Lutte antiacridienne (CNLA), l'Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN) et l'Office National des Aménagements Hydroagricoles (ONAHA).

❖ Direction Générale de la Protection des Végétaux (DGPV)

Direction nationale depuis 1985, la Protection des Végétaux a été érigée en Direction Générale par Décret n°2009-159 /PRN/MDA du 1er juin 2009, modifiant le Décret n° 2007-484 /PRN/MDA du 10 octobre 2007 portant organisation du Ministère du Développement Agricole. La DGPV est responsable de la conception et de la mise en œuvre de la politique nationale en matière de Protection des Végétaux. Elle a pour mission d'assurer la protection phytosanitaire du territoire à travers la lutte contre les ennemis des cultures et à travers le contrôle à l'importation, à l'exportation et en transit des végétaux, produits végétaux et pesticides.

La DGPV constitue la principale structure dans la mise en œuvre du présent PGPP. Elle interviendra surtout à travers ses directions centrales mais surtout à travers ses services régionaux rattachés aux Directions Régionales de l'Agriculture (DRA) pour le renforcement des capacités des producteurs et des agents d'encadrement, l'organisation des séances de sensibilisation des différents acteurs sur la gestion des pesticides, le contrôle des résidus de pesticides et le suivi environnemental et sanitaire en tant que membre de l'équipe QUEST. Elle interviendra également dans le contrôle des pesticides à travers les 18 postes de contrôle phytosanitaire implantés le long des frontières dans la zone d'intervention du P2-P2RS.

❖ Direction Générale de l'Agriculture (DGA)

La DGA est responsable de la conception, de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique nationale de développement de l'agriculture. Tout comme la DGPV, la DGA s'appuie sur le même dispositif sur le terrain (DRA, DDA et CDA), pour mener ses activités de vulgarisation et de transfert de technologies.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PGPP, la DGA assurera la supervision de la conduite des Champs Écoles Paysans (CEP) et Champs Écoles Paysans Maraîchers(CEPM).

Centre National de Lutte antiacridienne (CNLA)

Le CNLA a été créé par loi n° 2007-28 du 03 décembre 2007. Il est régi par l'ordonnance 86-001 du 10 janvier 1986 portant régime général des établissements publics, sociétés d'État et sociétés d'économie mixte. Le CNLA a pour mission la surveillance et la lutte contre le Criquet pèlerin sur toute l'étendue du territoire national.

Le CNLA dispose d'une cartographie des zones sensibles qui doivent être exemptes des traitements chimiques même en cas d'invasion. Il participera à la mise en œuvre de ce PGPP à travers la formation/sensibilisation du public sur les pesticides utilisés en lutte antiacridienne, la vulgarisation de méthodes alternatives à la lutte chimique contre le Criquet pèlerin. Il assurera également le suivi sanitaire des populations exposées aux pesticides, en tant que structure

responsable de la coordination des missions de l'équipe QUEST composée des agents des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, de l'élevage et de l'environnement.

❖ Institut National de la Recherche Agronomique du Niger (INRAN)

L'INRAN est un Établissement à caractère Administratif (EPA) lors de sa création par ordonnance N°75-01/PCMS du 07 janvier 1975. Il a été transformé en Établissement Public à caractère scientifique, culturel et technique (EPSCT) par ordonnance N°2010-2012 du 01 avril 2010. Les missions de l'INRAN sont : (i) la connaissance, l'inventaire, et l'étude de l'exploitation des ressources du milieu physique concernées par l'agriculture et son environnement ; (ii) l'amélioration des productions végétale et animale intéressants l'économie agricole ; (iii) l'amélioration des techniques de conservation et de transformation des produits agricoles en produits alimentaires, (iv) l'étude et le développement des biotechnologies intéressant l'agriculture, l'élevage, la forêt et les activités qui leur sont liées, (v) l'étude socio-économique de la situation et des transformations du monde rural.

L'INRAN participera à la mise en œuvre du présent PGPP à travers principalement les Centres Régionaux de Recherche Agronomique (CERRA) de Kollo, de Maradi et Tahoua qui mènent des activités de recherche/vulgarisation notamment sur les ennemis du riz et des cultures maraîchères.

❖ Office National des Aménagements Hydroagricoles (ONAHA)

L'ONAHA est créé par l'Ordonnance n° 78-39 du 28 décembre 1978. Les missions assignées à l'Office sont fixées par l'Ordonnance citée ci-dessus et complétée par le Statut Général approuvé en 1986. Il a pour missions principales: (i) assurer la réalisation des aménagements hydro agricoles pour le compte de l'État et des collectivités territoriales ; (ii) assurer le fonctionnement, la gestion de l'entretien des aménagements en assurant l'encadrement des paysans ; (iii) dresser et de tenir à jour l'inventaire des aménagements ; (iv) assurer des opérations de vulgarisation, de recherche et de développement agricole et agronomique, en liaison avec l'INRAN en menant à une optimisation de la production agricole.

Dans la zone d'intervention du P2-P2RS, l'ONAHA assure l'encadrement des producteurs sur les aménagements hydro agricoles. Il participera à la mise en œuvre du présent PGPP à travers la surveillance des ravageurs sur les cultures irriguées, l'application des mesures techniques et règlementaires de gestion des pesticides chimiques et à la promotion des produits non chimiques contre les ennemis des cultures.

2.4.1.2 Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification (ME/LCD)

Le Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'État, des Ministres et des Ministres délégués. Il est responsable de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification, conformément aux orientations définies par le gouvernement. Il est chargé de la conservation et de la protection des ressources forestières, fauniques, halieutiques, apicoles et de l'environnement.

Le ME/LCD est organisé suivant le Décret 2021-351/PRN/ME/LCD du 27 mai 2021. Il sera impliqué dans la mise en œuvre du présent PGPP à travers le Bureau National d'Évaluation

Environnementale (BNEE) et la Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGE/DD).

Le BNEE est l'organe national de l'évaluation environnementale, conformément à l'article 24 de la loi n°2018-28 du 14 mai 2018. C'est l'acteur clé dans la validation du présent PGPP et dans le suivi de sa mise en œuvre, notamment pour (i) conduire la surveillance et le suivi environnemental en vue de faire respecter les lois et règlements en matière d'évaluation environnementale et assurer les prescriptions y relatives et (ii) assurer le contrôle de conformité des travaux prévus et des normes de protection environnementale et sociale.

La DGE/DD et ses services déconcentrés participeront ainsi à la mise en œuvre du présent PGPP par des actions de prévention du trafic illicite des déchets toxiques, la dépollution et la réhabilitation des sites infectés et par la gestion intégrée de toutes sortes de déchets et produits chimiques dangereux.

2.4.1.3 Ministère de la Santé Publique, de la Population et des Affaires Sociales (MSP/P/AS)

Le Ministère de la Santé Publique est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'Etat, des Ministres et des Ministres délégués. Il est chargé de la définition de la politique et l'élaboration des stratégies nationales en matière de santé publique, de la conception et la mise en œuvre des programmes et projets en matière de santé publique et de la définition des normes et critères en matière de santé publique et d'hygiène, ainsi que le contrôle et l'inspection des services sanitaires sur l'ensemble du territoire national.

Le MSP/P/AS est organisé suivant le Décret n°2021-325/PRN/MSP/P/AS du 13 mai 2021. Il sera impliqué dans le cadre de la mise en œuvre du présent PGPP à travers la Direction de l'Hygiène Publique et de l'Éducation pour la Santé (DHPES) et le Laboratoire National en Santé Publique et d'Expertise (LANSPEX).

❖ Direction de l'Hygiène Publique et de l'Éducation pour la Santé (DHPES)

La DHPES met en œuvre en collaboration avec les services compétents du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement les activités de la prévention des maladies liées à l'eau. Les principales activités de la DHPES sont menées à travers ses trois (3) divisions : la Division de l'Hygiène Publique ; la Division de l'Éducation Pour la Santé et la Division Police Sanitaire.

La DHPES participe à l'application du Code d'Hygiène Publique et l'organisation de la lutte contre les vecteurs de maladies et la sensibilisation des populations sur les risques sanitaires liés à la pollution des eaux par les pesticides. Elle participera à la mise en œuvre de ce PGPP en tant que membre de l'équipe de Contrôle de la qualité des traitements (QUEST) pour le suivi sanitaire des personnes en contact avec les pesticides. A travers ses services régionaux, elle participera à la sensibilisation des populations et aux actions de lutte mécanique et chimique en vue de limiter la prolifération des vecteurs de maladies.

❖ Laboratoire National de Santé Publique et d'Expertise (LANSPEX)

Le LANSPEX a été érigé en 1987 par l'OMS en Laboratoire de référence en matière de contrôle de qualité des médicaments pour l'Afrique Occidentale. Il a pour activités principales : le

contrôle de qualité des médicaments importés et ou fabriqués localement ; le contrôle des produits alimentaires y compris les eaux de boisson, des eaux usées et de piscine ; le contrôle de formulation des pesticides, la qualité ou la matière active dans un pesticide donné ; l'analyse toxicologique ; les analyses biologiques et microbiologiques, les analyses physico-chimiques ; la contribution à la recherche en Pharmacopée traditionnelle.

Le LANSPEX interviendra dans la mise en œuvre de ce PGPP à travers le contrôle de la formulation des pesticides et de l'analyse des résidus de pesticides dans les productions végétales et animales. Il participera aux missions de contrôle de la qualité des eaux, en collaboration avec la Direction Générale des Ressources en Eaux (DGRE).

2.4.1.4 Ministère de l'Élevage (MEL)

Le Ministère de l'Élevage (MEL) est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'Etat, des Ministres et des Ministres délégués. Le MEL a pour mission, en relation avec les autres Ministères, de la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques et stratégies en matière d'élevage.

Le MEL est organisé suivant le décret N° 2021- 345/PRN/MEL du 27 mai 2021. Dans le cadre de la mise en œuvre du présent PGPP, c'est la **Direction Générale des Services Vétérinaires** (**DGSV**) qui sera sollicitée. Elle contribuera à la mise en œuvre de ce PGPP par la sensibilisation des producteurs sur les dangers liés à l'usage de pesticides pour le déparasitage des animaux et pour la lutte contre certains prédateurs (chacals, hyènes).

2.4.1.5 Ministère des Finances

Le Ministère des Finances est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'État, des Ministres et des Ministres délégués. A travers la Direction Générale des Douanes (DGD), le Ministère des Finances sera impliqué dans la mise en œuvre du PGPP en assistant les inspecteurs phytosanitaires dans le contrôle de la circulation des pesticides au niveau des bureaux des douanes frontaliers.

2.4.1.6 Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement (MHA)

Le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement est institué par le décret N° 2021-289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'État, des Ministres et des Ministres délégués. Il est chargé de la définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine de l'eau et de l'assainissement; de la contribution à la définition et à la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine de l'hygiène et d'assainissement; de l'élaboration et l'application des textes réglementaires en matière d'eau et d'assainissement; de la connaissance, la conservation et la protection des eaux souterraines et de surface.

C'est la Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE) qui participera à la mise en œuvre du présent PGPP, en tant que membre du CNGP (délivrance des agréments) et dans le contrôle de la qualité physico chimique et bactériologique des eaux de surface et des eaux souterraines.

2.4.1.7 Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'État, des Ministres et des Ministres délégués.

Il interviendra dans la mise en œuvre du PGPP à travers l'Université de Maradi qui développe un Master en Agronomie avec des spécialités en agro écologie et à travers la Faculté d'Agronomie de l'Université de Niamey qui est membre du CNGP et qui a une longue expérience en matière de recherche appliquée sur les ennemis des cultures.

2.4.1.8 Ministère de la Communication

Le Ministère de la Communication est institué par le décret N° 2021- 289/PRN du 4 mai 2021 portant organisation du Gouvernement et fixant les attributions des Ministres d'État, des Ministres et des Ministres délégués. Il sera impliqué dans la mise en œuvre de ce PGPP à travers les radios communautaires. Ces outils ont montré leur efficacité dans les actions de sensibilisation du public. Ils sont mis à contribution par les CRA comme celles de Maradi, Tillabéri qui ont signé en 2021 des conventions avec respectivement 8 et 24 radios communautaires pour la diffusion des informations, dont celles relatives aux ennemis des cultures et aux pesticides.

2.4.1.9 Comité National de Gestion des pesticides (CNGP)

Créé par arrêté n°0180/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016, le CNGP assiste le Ministre en charge l'Agriculture dans l'application des principes et de l'orientation générale de la règlementation des pesticides. Il est chargé de suivre et de veiller au respect de la liste des produits homologués par le CSP dans le pays. Composé des représentants de plusieurs structures impliquées dans la gestion des pesticides, le CNGP soumet à la signature du Ministre en charge de l'Agriculture, les projets d'agréments pour la mise des pesticides sur le marché (agrément de type A) et pour les prestataires de service utilisant des pesticides (agrément de type B). Depuis 2018, 105 nouveaux agréments ont été attribués à l'issue des sessions du CNGP.

2.4.1.10 Secteur privé

Afin de promouvoir le secteur privé, l'État s'est désengagé de la fonction approvisionnement/vente des pesticides et a favorisé l'émergence d'un réseau de distributeurs agréés, regroupés au sein de l'Association des Distributeurs agréés d'Intrants au Niger (ADI-Niger). Le secteur privé interviendra dans la mise en œuvre du présent PGPP à travers la commercialisation des pesticides et à la sensibilisation des commerçants sur le respect de la réglementation en vigueur en matière de commercialisation des pesticides.

Le secteur privé interviendra également dans la mise en œuvre de ce PGPP à travers les services d'appui conseil fournis par les Opérateurs des Solutions d'Irrigation fournis par les ONG, les Cabinets, Groupements de Services Conseil.

2.4.1.11 Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA) et les Chambres Régionales d'Agriculture (CRA)

Le Réseau National des Chambres d'Agriculture (RECA) est un établissement public à caractère professionnel créé par la loi 2000-15 du 21 août 2000 et son décret d'application 2001-105/PRN/MDR du 18 mai 2001. Le RECA représente l'ensemble de la profession agricole du Niger, défend les intérêts des producteurs ruraux et joue l'interface entre les organisations

paysannes et les pouvoirs publics ainsi qu'avec les partenaires au développement. De par ses attributions, le RECA contribue à l'encadrement des producteurs et à la recherche de débouchés pour les productions agro-sylvo-pastorales ainsi qu'à la promotion de nouvelles innovations telles que les méthodes alternatives à la lutte chimique.

Au niveau régional, les CRA ont été créées par la loi n° 2000-15 du 21 août 2000. Entre 2004 et 2005 les élections des représentants consulaires ont été les huit chambres régionales d'agriculture (CRA) ont été mises en place.

Conformément à leurs missions, le RECA et les CRA des cinq régions participeront à la mise en œuvre du présent PGPP. Le RECA diffusera les informations sur les ennemis des cultures et sur les pesticides, notamment les alertes sur l'apparition de nouveaux ravageurs et sur les effets constatés avec l'utilisation de certains pesticides. Il fournira les conseils aux agriculteurs dans le cadre du centre d'appel. Le RECA assurera le suivi des pesticides en circulation dans chaque région et fournira les inventaires actualisés.

A travers les centres de formations des jeunes agriculteurs, le e-conseil et les Conseils de Gestion à l'exploitation Familiale (CGEF), les CRA participeront à la signalisation rapide des ennemis des cultures, aux formations sur la gestion sécuritaire des pesticides et à la promotion des méthodes de lutte non chimique. Pour l'acquisition et l'utilisation des pesticides, elles assureront l'animation des commissions « Gestion des Pesticides » au sein des Associations des Usagers de l'Eau (AUE) notamment au niveau des grands bassins de production maraichère.

2.4.1.12 Société Civile

La société civile pourrait jouer un important rôle dans le cadre de la mise en œuvre du PGPP dans la mesure où certaines associations sont spécialisées dans le domaine de l'évaluation environnementale. L'Association de Défense des Droits des Consommateurs par exemple pourra contribuer à la sensibilisation du public sur les risques encourus par les consommateurs des produits agricoles ayant fait l'objet de traitements aux pesticides et sur les mesures de précaution. Elle aidera également dans la lutte contre l'importation et l'utilisation des produits non homologués.

2.4.2 Cadre institutionnel régional de gestion des pestes et des pesticides

Dans le cadre de l'exercice de leurs missions et mandats et à travers leurs structures spécialisés, le Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), la Commission Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), la Commission Mixte Nigéro-Nigériane de Coopération (CMNNC), l'Autorité de Développement Intégré de la Région du Liptako Gourma (ALG) et l' Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) apporteront leur appui aux structures nationales chargées de la mise en œuvre du présent PGPP.

2.4.2.1 Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)

Créé en 1974, le Comité permanent Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) regroupait neuf États membres : Burkina Faso, Cap Vert, Gambie, Guinée Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad. Depuis 2014, le CILSS compte treize (13) États membres avec l'adhésion de la Guinée, du Togo, de la Côte d'Ivoire et du Bénin.

L'objectif général qui guide l'action du CILSS est de s'investir dans la recherche de la sécurité alimentaire et dans la lutte contre les effets de la sécheresse et de la désertification, pour un nouvel équilibre écologique au Sahel. Le CILSS contribuera dans la mise en œuvre du présent PGPP à travers ses deux institutions : le Centre Régional AGRHYMET et l'Institut du Sahel (INSAH).

Centre Régional AGRHYMET

Le Centre Régional AGRHYMET a son siège à Niamey au Niger. C'est un outil à vocation régional, spécialisé dans les sciences et techniques applicables aux secteurs du développement agricole, de l'aménagement de l'espace rural et de la gestion des ressources naturelles. Il constitue le centre de référence pour la formation en Protection des Végétaux dans l'espace sahélien. Il contribuera ainsi à renforcer les capacités des techniciens chargés de la mise en œuvre du présent PGPP à travers des appuis à la DGPV pour les formations des agents et dans la diffusion des informations phytosanitaires. Le Centre régional AGRHYMET a abrité la session inaugurale du COAHP le 22 mars 2022. Il sert de cadre aux réunions du CNGP et à des formations destinées aux agents de la Protection des Végétaux du Niger.

❖ Institut du Sahel (INSAH)

L'INSAH est l'institution du CILSS qui abrite le Comité Sahélien des Pesticides (CSP), responsable de l'homologation des pesticides depuis 1992, suite à l'adoption de Résolution N°7/17/CM/92 relative à «la Réglementation sur l'homologation des pesticides commune aux États membre du CILSS ».

L'objectif principal de cette Réglementation est de mettre en commun l'expertise en évaluation et en gestion des produits agro-pharmaceutiques de l'ensemble des États membres du CILSS pour l'homologation des pesticides. L'organe exécutif de la Réglementation Commune est le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) qui évalue les dossiers soumis par les firmes agrochimiques à l'homologation et octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des États membres. A l'issue de chaque réunion, la liste des produits homologués ou ayant l'autorisation provisoire de vente est mise à jour et diffusée sur le site de l'INSAH. insah.cilss.int. Conformément aux décisions de la session du CSP tenue en novembre 2020, l'homologation

des pesticides se fera désormais sous l'égide du COAHP qui regroupe les États membres du CILSS, de la CEDEAO et de l'UEMOA.

En attendant la liste du COAHP, le présent PGPP sera mis en œuvre, dans son volet commercialisation des pesticides, à l'aide de la liste du CSP de décembre 2021.

2.4.2.2 Commission Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)

A l'issue de la soixantième session du Conseil des Ministres tenue en mai 2008 à Abuja (Nigéria), la CEDEAO a institué par Règlement C/REG.4/05/2008 une Réglementation Commune à tous les États membres portant sur l'homologation des pesticides. Le Règlement C/REG.3/05/2008 et son Règlement d'exécution 2/6/12 portent sur l'harmonisation des règles régissant cette homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO.

La CEDEAO soutiendra la mise en œuvre du présent PGPP à travers le Comité Ouest africain d'homologation des pesticides (COAHP) qui sera désormais l'organe chargé de l'homologation des pesticides pour tous les États membres du CILSS, de la CEDEAO et de l'UEMOA.

Le COAHP a tenu sa session inaugurale le 22 mars 2022 à Niamey. Cette session qui marque l'opérationnalisation effective du COAHP est consacrée à l'adoption des outils harmonisés pour l'homologation et la gestion des pesticides au Sahel et en Afrique de l'Ouest et à des propositions pour l'organisation et le fonctionnement du COAHP.

2.4.2.3 Commission Mixte Nigéro-Nigériane de Coopération (CMNNC)

Le Niger et le Nigéria ont mis en place un mécanisme d'échange d'informations et d'expériences et d'assistance dans le domaine de la lutte contre sur les ennemis des cultures transfrontaliers au sein de la CMNNC. Un comité conjoint d'experts en protection des végétaux a été mis en place. La Commission appuiera la mise en œuvre du présent PGPP à travers notamment les échanges d'information phytosanitaire entre les régions de Dosso, Maradi, Tahoua et Zinder (Niger) avec les États de Kébi, Sokoto, Katsina, et Kano (Nigéria).

2.4.2.4 Autorité de Développement Intégré de la Région du Liptako Gourma (ALG)

L'ALG a mis en place un Comité Technique de Coordination de la Lutte Antiacridienne (CTLAA) dans ses États membres (Burkina Faso, Mali, Niger) depuis sa 42ème Session ordinaire du Conseil des Ministres, tenue en septembre 2005, à Tenkodogo, au Burkina Faso. Le CTLAA a pour but de répondre au besoin de faire face aux fléaux naturels qui ont des effets néfastes sur la production agricole et le pâturage et qui constituent une menace sérieuse pour les moyens d'existence des populations.

L'ALG a coordonné la préparation et l'exécution d'un projet de protection des végétaux et des denrées stockées financé par la BADEA de 2008 à 2014. Au Niger, ce projet a notamment permis de renforcer les infrastructures de stockage des pesticides dans les régions de Dosso et Tillabéri. En outre, depuis 2016, l'ALG diffuse régulièrement un bulletin mensuel d'informations sur la situation phytosanitaire dans les trois États membres.

Ainsi, l'ALG appuiera la mise en œuvre du présent PGPP à travers l'animation du CTLAA et la diffusion de ses bulletins mensuels d'information phytosanitaire.

2.4.2.5 Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)

L'UEMOA appuiera la mise en œuvre du présent PGPP à travers son Comité régional de sécurité sanitaire des végétaux, des animaux et des aliments, placé sous l'autorité de la Commission de l'UEMOA. Ce Comité est chargé d'assister la Commission dans l'organisation de la coopération sanitaire entre les États membres et de contribuer à la cohérence de la politique de sécurité sanitaire de l'Union en lui fournissant les avis techniques appropriés.

CHAPITRE 3 - APPROCHES DE GESTION DES PESTES EN AGRICULTURE ET EN SANTE PUBLIQUE

L'économie de la zone d'intervention du P2-P2RS est basée essentiellement sur les productions agro-sylvo-pastorales. Les principales espèces cultivées en hivernage sont les céréales destinées à la consommation familiale (mil, sorgho, maïs) et les cultures de rente (niébé, sésame, arachide, souchet et oseille) destinés aux marchés locaux, de la sous-région ouest africaine et même d'Europe et d'Amérique (niébé, souchet et sésame). Les cultures irriguées (riz, poivron, maïs, oignon, pomme de terre, tomate, laitue, chou, pastèque et canne à sucre) et l'arboriculture (dattes, agrumes, mangues) sont destinées en grande partie à la consommation familiale, au marché local et à l'exportation.

Ce chapitre présente la situation de référence sur les ennemis des cultures et des principaux vecteurs de maladies en santé publique dans la zone d'intervention du P2-P2RS. Il traite des principaux ravageurs et maladies des principales cultures d'hivernage (mil, sorgho, maïs, et niébé) et des ennemis des cultures irriguées (riz, oignon, tomate, chou, poivron, maïs, pomme de terre et Moringa).

Il présente également la situation du dispositif actuel de surveillance et de lutte ainsi que les méthodes de lutte couramment utilisées pour combattre les ennemis des cultures.

3.1 Etat des lieux sur les pestes dans la zone du P2-P2RS

3.1.1 Les pestes rencontrées en agriculture

On distingue les ennemis des cultures pluviales et les ennemis des cultures irriguées même si certains d'entre eux commettent des dégâts aux cultures au cours des deux saisons.

Il s'agit principalement des insectes (acridiens, pucerons, chenilles, mouches blanches, insectes floricoles, cicadelles), des acariens, des nématodes, des oiseaux granivores, des mauvaises herbes, des maladies cryptogamiques, bactériennes et virales disséminées par des agents vecteurs.

3.1.1.1 Les insectes

Ce sont principalement les acridiens, les chenilles, les pucerons, les thrips, les cicadelles, les punaises, les mouches blanches qui affectent les rendements des cultures.

Les acridiens

Ils constituent le groupe de déprédateurs le plus important en termes de superficies infestées et traitées et en termes de pertes de productions céréalières. On distinguera le Criquet pèlerin et les sauteriaux.

o Le Criquet pèlerin

La zone du P2-P2RS renferme des biotopes favorables au Criquet pèlerin (*Schistocerca gregaria*) dans lesquels on le retrouve sous sa forme solitaire en période de rémission. Il s'agit du Tamesna (Tahoua), du Sahel des pâturages (Tchintabaraden, Ouallam). Les effectifs sont généralement faibles mais des dégâts localisés sont souvent observés sur le pâturage dans les plaines du Tamesna caractérisées par des biotopes à sols sableux à sablo limoneux, dominés

par une végétation comprenant des espèces pérennes (*Panicum sp*), et annuelles (*Aristidae*, *Colocynthis sp*, *Tribilus sp*, *Leptadnia sp*) où ils réalisent des reproductions localisées. En période d'invasion, toutes les cinq (5) régions sont touchées et d'importantes productions agricoles et pastorales sont perdues, comme en 2004 et en 2012. Les régions de Tahoua et de Tillabéri sont les plus affectées (Rapports DGPV, 2004 et 2012).

Les sauteriaux

La zone d'intervention du P2-P2RS est soumise à des attaques récurrentes de sauteriaux dans plusieurs départements : Zinder (Nord Mirriah), Tahoua (Bagaroua, Tchintabaraden), Tillabéri (Filingué, Ouallam) et Maradi (Tessaoua et Mayahi). La région de Dosso, est relativement moins affectée. Les bulletins et rapports de la DGPV indiquent une baisse de la pression des sauteriaux dans les régions de Maradi et de Tillabéri depuis 2017.

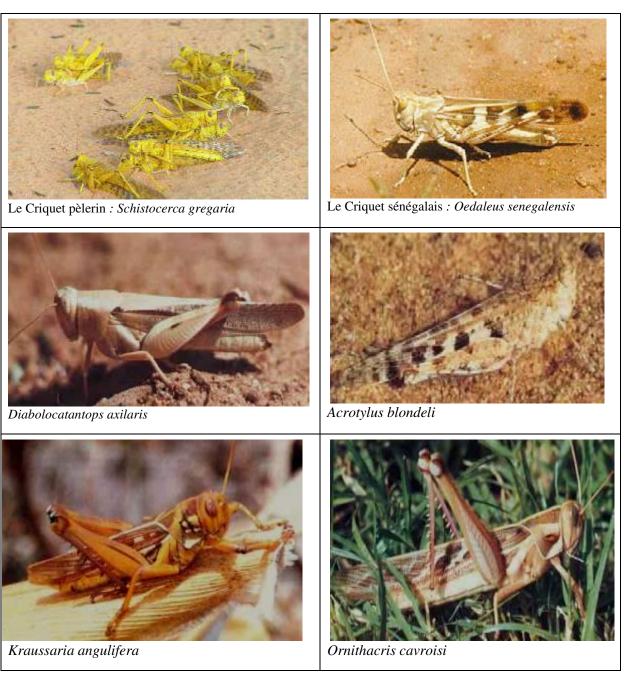


Planche 1 : Principales espèces acridiennes dans la zone du P2-P2RS

Dans toutes ces régions, le Criquet sénégalais *Oedaleus senegalensis* est l'espèce principale. Il est associé souvent à d'autres espèces dont *Kraussaria anguilifera*, *Ornithacris cavroisi*, *Diabolocatantops axillaris*, *Hieroglyphus daganensis et Acrotylus sp*.

Les sauteriaux s'attaquent principalement aux cultures céréalières, mil et sorgho, sur toute la durée de leur cycle. Les dégâts sont plus importants sur les grains laiteux. Ils constituent également une menace pour les cultures irriguées car ils s'attaquent aux pépinières mises en place en fin d'hivernage.

Les chenilles

Elles occasionnent beaucoup de dégâts sur toutes les cultures. Parmi les principales chenilles, on retiendra, la mineuse de l'épi du mil *Heliocheilus albipunctella*, le foreur des tiges des céréales *Coniesta ignefusalis*, la chenille défoliatrice *Amsacta moloneyi* sur le niébé, la noctuelle de la tomate *Helicoverpa armigera*, la mineuse de la tomate *Tuta absoluta*, la chenille légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* sur le maïs et la teigne des crucifères *Plutella xylostella* sur le chou.

o La chenille mineuse de l'épi du mil Heliocheilus albipunctella

Elle constitue actuellement le principal ravageur de mil au Niger. Ses attaques interviennent à la grenaison, occasionnant de baisses rendements pouvant atteindre 85% (DGPV, 2015). Toute la zone du P2-P2RS est concernée au cours de chaque champagne d'hivernage : Maradi (Madarounfa, Mayahi et Tessaoua), Tahoua (Bagaroua), Tillabéri (endémique à Balleyara) et Zinder (Dogo et Droum).



Photo 1 : Dégâts de chenille mineuse sur épi de mil

Les chenilles foreuses des tiges des céréales

Elles occasionnent des pertes aux récoltes par la verse des tiges qui sont rendues très fragiles à cause des galeries creusées à l'intérieur. On rencontre principalement *Coniesta ignefusalis* sur

le mil, surtout dans la région de Tillabéri, le foreur blanc *Maliarpha separatella* sur le sorgho et le foreur rose africain *Sesamia calamistis* sur le maïs.

o La noctuelle de la tomate Helicoverpa armigera

C'est un ravageur polyphage de grande importance économique sur la tomate, le poivron, le dolique et le maïs. Elle a une très grande capacité de déplacement entre les zones agricoles. La noctuelle de la tomate est le principal ravageur qui est rencontré sur la plupart des sites de cultures irriguées et de décrue au Niger. Dans la zone du P2-P2RS, *Helicoverpa armigera* sévit fortement autour des mares notamment sur le dolique et la tomate en décrue comme à Sahiya dans la commune de Bagaroua et à Kao. En 2022, de fortes attaques sur la tomate ont été signalées à Birni N'Gaouré et à Madarounfa (PARIIS, 2022).

O La chenille mineuse de la tomate *Tuta absoluta*

C'est un ravageur invasif responsable de la baisse voire de la perte totale de la production de la tomate sur plusieurs sites de production. Les symptômes de ses attaques sont similaires à ceux de la noctuelle la tomate *Helicoverpa armigera* et à ceux des acariens. Cela a rendu difficile sa détection par les producteurs et les services de la PV. D'importantes pertes de production ont été enregistrées sur plusieurs sites de production en particulier dans les régions de Tahoua et de Zinder. Plusieurs foyers d'infestations ont été signalés dans la zone du P2-P2RS dans les régions de Dosso (Boboye), Maradi (Madarounfa) de Tahoua (Bagaroua) et Tillabéri (Ouallam) et Zinder (Mirriah), (DGPV, 2022).

o La chenille légionnaire d'automne Spodoptera frugiperda

Spodoptera frugiperda est responsable d'importants dégâts sur le maïs en Afrique australe et dans certains États membres de la CEDEAO. Au Niger, elle a fait son apparition dans la région de Tillabéri en 2016. Son expansion géographique se poursuit et est présente dans toutes les cinq régions du P2-P2RS, aussi bien en hivernage qu'en saison sèche : Dosso (tous les départements), Maradi (Djirataoua, Madarounfa, Tibiri), Tahoua (Tadiss, Bagaroua, Tabalak), Tillabéri (Tondikiwindi) et Zinder (Mirriah). La région de Tillabéri est la plus touchée en termes de superficies infestées et de pertes de production. Dans la région de Tahoua, il a été remarqué une baisse des attaques de *Spodoptera frugiperda* sur le mais au en 2021/2022 (SRPV Tahoua, 2022).

o La teigne des crucifères Plutella xylostella

Elle occasionne des dégâts sévères depuis les pépinières. Elle a une très grande incidence économique sur le chou car elle rend les plants attaqués impropres à la commercialisation.

o Le foreur du Chou Hellula undalis

Cette chenille est responsable des dégâts sur chou. Il est rencontré sur la plupart des sites de production.

o La chenille Noorda blitealis Walker

C'est un des principaux ravageurs du Moringa, principalement dans les vallées de Tahoua, sur les périmètres hydroagricoles du département de Madarounfa. Cette chenille est responsable de sérieux dégâts dans la région à Tillabéri notamment à Torodi, Balleyara et Kollo. Elle se nourrit des feuilles, mine les jeunes plants et détruit le bourgeon apical en faisant une galerie et provoque un dessèchement des tiges et des branches. Son incidence sur l'économie des ménages est de plus en plus forte.

o La chenille défoliatrice Amsacta moloneyi

Elle se caractérise par sa polyphagie. Ses attaques sont souvent spectaculaires sur le niébé et sur le mil.

Le ver gris Agrotis ipsilon

C'est une espèce de papillons de nuit à répartition cosmopolite. La chenille, appelée « ver gris » est, pendant les premiers stades de développement larvaire, un ravageur de nombreuses plantes sauvages et cultivées. Ce ravageur commet de sérieux dégâts, il détruit les racines de l'oignon et provoque le flétrissement de la plante. Selon les producteurs, la fumure organique mal décomposée favoriserait ses attaques.

! Les pucerons

Plusieurs espèces s'attaquent aux cultures pluviales et irriguées sur lesquelles ils occasionnent des dégâts directs (affaiblissement de la plante du fait de prélèvement de la sève) et indirects car agents vecteurs de nombreuses maladies virales. Les pucerons constituent actuellement le premier problème phytosanitaire dans plusieurs zones de production de poivron au Niger. Dans les régions de Maradi et Zinder, ils exercent une forte pression sur les cultures de pastèques. La principale espèce est *Aphis cracivora*. Elle contribue fortement à la réduction des rendements de niébé et d'arachide dans toutes les zones de production. Cette espèce menace également la production du dolique en décrue autour du Lac de Madarounfa (DDA, 2022).

Sur les cultures irriguées, le puceron cendré du chou *Brevicoryne brassicae* est rencontré sur presque tous les sites. Sur la tomate, la pomme de terre, le poivron c'est *Myzus persicae* qui est le plus rencontré.

Les pucerons causent de sérieux dégâts au poivron sur les sites aménagés tout le long du goulbi Maradi. Il constitue également une menace sérieuse sur la production de la pastèque dans la commune de Dogo, en particulier sur les sites de Makokia et Garin Ama aménagés par le P1-P2RS (CDA Dogo, 2022).

Les thrips

Les thrips sont présents sur quasiment tous les sites de production de l'oignon et sont responsables des plus importantes baisses de rendement sur cette culture. L'espèce principale en cause est *Thrips tabacci*, agent vecteur de certaines maladies virales. Presque tous les sites visités au cours de la présente étude connaissent des infestations par les thrips sur l'oignon sauf les sites des communes de Kourfey centre et Damana. Durant la campagne 2021/2022, les thrips sévissent fortement sur les pastèques et les melons dans la commune de Dabaga.

! Les mouches blanches

Elles sont responsables de la transmission de plusieurs maladies virales sur les cultures maraîchères, notamment les Solanacées. La principale espèce signalée *est Bemisia tabaci*. Elle est responsable d'importants dégâts sur le chou, sur le poivron et sur la tomate. Des attaques de viroses transmises par les mouches blanches sont observées dans toute la bande sud de la région de Zinder.

! Les insectes floricoles

Ils s'attaquent au mil pendant la phase d'épiaison et de maturation mais sont observés également sur le niébé. Sur le mil, les principales espèces sont *Dysdercus völkerii* appelée punaise rouge, *Rhinpytia infuscata, Psallydolita spp, Pachnoda interrupta* et les Mylabres *Decapotoma affinis*. La zone P2-P2RS est régulièrement confrontée aux attaques des insectes floricoles sur le mil, en particulier les régions de Dosso (tous les départements), de Maradi (tous les départements sauf Bermo), de Tahoua (Bagaroua, Malbaza et Konni) et tous les départements agricoles de la région de Tillabéri.



Photo 2: Attaque d'insectes floricoles sur le mil à Bagaroua – Septembre 2022

❖ La cicadelle du sorgho

Jusqu'en 2015, les attaques de la cicadelle *Poophilus costalis* étaient surtout signalées sur le sorgho dans les vallées de la région de Tahoua, en particulier dans les départements de Tahoua, Tchintabaraden et Madaoua. Mais depuis 2016, ce ravageur constitue une véritable contrainte sur le mil et le sorgho dans la région de Zinder (Magaria et Kantché).

! Les mouches des fruits

Les mouches *Dacus sp* et *Ceratitis capitata* s'attaquent aux Cucurbitacées. Des dégâts non négligeables sont enregistrés sur les pastèques, courges et melons, sur les mangues et sur les agrumes notamment dans toutes les zones de production, notamment dans les départements de Madarounfa, Mirriah, Tibiri, Dioundou, Boboye et Say.

3.1.1.2 Les acariens rouges

Les pertes de production dues aux acariens sont signalées au niveau de la plupart des sites de production des Solanacées (tomate, pomme de terre, aubergine) dans les cinq régions du P2-P2RS. Les acariens sont cités également parmi les principaux ravageurs du Moringa.

3.1.1.3 Les nématodes à galles

Elles sont rencontrées sur toutes les cultures irriguées avec une prédominance sur les Solanacées et des dégâts parfois sévères sur la tomate, la pomme de terre, aubergine et le poivron. De fortes attaques ont été observées notamment sur la pomme de terre dans la région de Tillabéri.

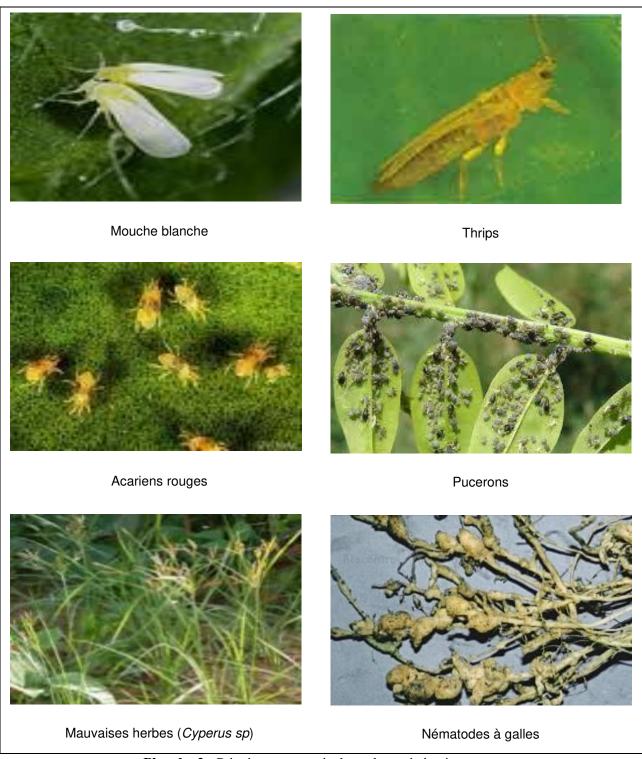


Planche 2 : Principaux ennemis des cultures irriguées

3.1.1.4 Les maladies

Les pertes de récolte dues aux maladies sont très peu souvent signalées, mais elles sont loin d'être négligeables en particulier sur le mil et sur le sorgho. Sur le mil, il s'agit surtout du mildiou du mil dû au champignon *Sclerospora graminocola* et sur le sorgho, ce sont les charbons (charbon allongé et charbon de la panicule) qui occasionnent des baisses de production. Sur les cultures maraîchères, des maladies d'importances économiques sont rencontrées sur l'oignon. Il s'agit principalement de maladies fongiques Sclérotiniose ou

pourriture blanche due à *Sclerotium cepiverum* et la fusariose ou pourriture blanche sèche due à *Fusarium oxysporum*.

L'incidence est variable d'une culture à une autre. Sur la tomate, une baisse de production est remarquée sur certains sites, due à la maladie des taches bactériennes causée par *Xanthomonas campestris*. Sur l'oignon, il est remarqué dans toutes les zones de production, une pression de plus en plus forte de l'alternariose en particulier sur les sites où l'usage de l'urée est excessif comme c'est le cas dans toute la Maggia. Sur le riz, la panachure jaune ou RYMV (Rice yellow mottle virus), le flétrissement bactérien des feuilles dû au *Xanthomonas orysae* et l'échaudage foliaire dû à *Gerlachia orysae* sévissent à des taux variant respectivement de 20 à 60%, de 10 à 25% et 10 à 35% sur la plupart des périmètres rizicoles (ONAHA, 2011).

3.1.1.5 Les oiseaux

La zone du P2-P2RS connaît des attaques d'oiseaux, *Quelea quelea* et *Passer luteus*, sur le mil et le sorgho, notamment autour des mares comme à Kao. Sur les cultures irriguées, les dégâts dus à *Psittacula krameri*, sont signalés sur la tomate, sur les cultures fruitières (manguiers et goyavier) et sur le maïs dans le département de Madarounfa. A Zinder, les oiseaux commettent de sérieux dégâts sur les dattiers dans les communes de Yaouri et Dogo.

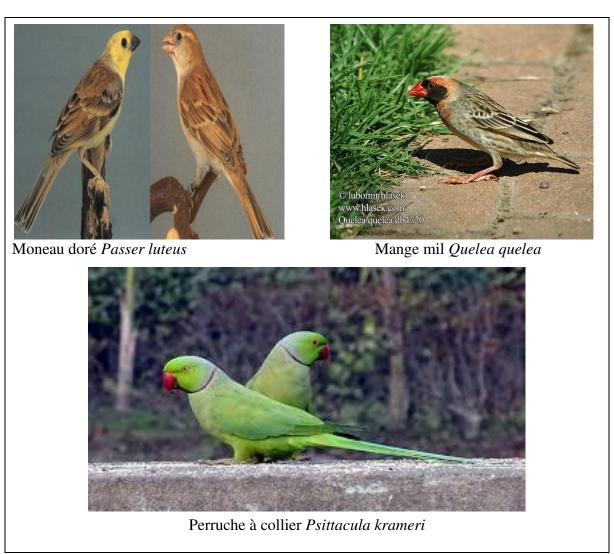


Planche 3: Principaux oiseaux ravageurs

3.1.1.6 Les mauvaises herbes

Le **striga** constitue la principale menace sur les cultures de mil et de niébé en saison pluvieuse. La recrudescence du striga est constatée dans toutes les cinq régions du P2-P2RS, mais elle est de plus en plus forte dans les régions de Tahoua et de Zinder.



Planche 4 : Striga sur mil et sur niébé

Sur les cultures irriguées, la pression des mauvaises herbes en particulier sur le riz, l'oignon et le chou justifie l'importance des herbicides sur les marches des pesticides dans les cinq régions. Les principales mauvaises herbes sont les Cypéracées, la Cuscute et les Orobanches.

3.1.1.7 Les rongeurs

Les attaques de rongeurs nécessitent plusieurs resemis de mil et sorgho en hivernage. Sur les cultures irriguées, les rongeurs commettent de sérieux dégâts sur la tomate, la pomme de terre, la patate douce, l'oignon et les Cucurbitacées qu'ils rendent impropres à la consommation et à la commercialisation. *Arvicanthus niloticus et Cricetomus gambianis* sont les espèces les plus fréquemment rencontrées sur les sites irrigués.

3.1.1.8 Autres pestes en agriculture

En dehors des nuisibles ci-dessus décrits, d'autres préoccupations phytosanitaires localisées mais qui revêtent une incidence économique non négligeables sur certains sites de productions, ont été signalées par les producteurs. Il s'agit notamment :

- du ver du collet et le criocère sur le mil dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder;
- des termites sur le mil à la levée dans les régions de Tillabéri et Zinder. Elles sont signalées comme ravageurs de l'arachide, de la canne à sucre dans les départements de Dioundou, Gaya et Boboye où ils rendent difficile le stockage des sous-produits agricoles et le fourrage grossier;
- du ver gris sur l'oignon sur certains sites de Tahoua;
- de la cochenille farineuse sur le manioc dans les trois communes du P2-P2RS de la région de Zinder;

La situation des superficies moyennes infestées (SI) et des superficies traitées (ST) au cours des trois (3) dernières campagnes agricoles 2019-2021, est présentée dans le tableau 3. On note que près de 80% des traitements sont réalisés dans la zone d'intervention du P2-P2RS principalement contre les sauteriaux et des insectes floricoles.

Tableau 8 : Moyenne des infestations et des traitements sur les cultures pluviales 2019 à 2021 (en ha)

Dágian	Saute	riaux	Insectes	floricoles	Cica	delles	es Autres		То	Total	
Région	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	
Dosso	168	108	3 718	2 699	70	67	137	106	4 094	2 979	
Maradi	14 397	11 448	6 242	5 102	516	476	3 753	2 946	24 908	19 972	
Tahoua	22 858	21 044	2 860	2 351	402	355	2 324	1 812	28 444	25 562	
Tillabéri	6 533	4 578	9 523	6 616	-	-	4 469	2 908	20 525	14 103	
Zinder	10 384	8 409	1 838	1 312	432	391	2 199	1 925	14 852	12 038	
Total Zone P2-P2RS	54 340	45 587	24 181	18 080	1 420	1 289	12 882	9 697	92 823	74 654	
Total Niger	67 466	54 493	33 098	24 767	1 461	1 299	18 783	13 575	120 807	94 135	
Taux Zone P2-P2RS	80,54%	83,66%	73,06%	73,00%	97,22%	99,26%	68,58%	71,43%	76,84%	79,31%	

Source: Bulletins n° 15 DGPV - 2019 à 2021

Sur les cultures irriguées, ce sont les thrips, des chenilles, les sauteriaux et les pucerons qui constituent les principaux ravageurs. La situation des superficies moyennes infestées (SI) et des superficies traitées (ST) au cours des trois (3) dernières campagnes agricoles 2019-2021, est présentée dans le tableau 4.

Tableau 9: Moyenne des infestations et des traitements sur les cultures irriguées 2019 - 2021 (en ha)

Région	Sauter	iaux	Chenilles		Pucero	ns	Acari	ens	Thrips		Mouch blanche		Autres		TOTAL	
	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST	SI	ST
Dosso	8	7	158	86	62	34	0	0	3	3	51	46	103	15	379	191
Maradi	30	27	863	630	1 008	680	15	10	125	98	307	220	138	86	2 485	1 751
Tahoua	0	0	431	286	259	216	70	36	3 136	2 086	167	132	72	33	4 134	2 788
Tillabéri	82	51	91	66	1	1	239	197	5	3	11	9	167	128	596	456
Zinder															1579	1358
Total Zone P2-P2RS	120	85	1 543	1 068	1 330	931	324	243	3 269	2 190	536	407	480	262	9 173	6 544

Source: Rapports SRPV (2019 à 2021)

3.1.1 Les pestes rencontrées en santé publique

Dans la zone d'intervention du P2-P2RS, la réalisation des aménagements hydro agricoles et des périmètres autour des ouvrages de mobilisation des eaux a augmenté les risques de maladies liées à l'eau pour les populations riveraines. Les sources de prolifération des vecteurs sont les eaux stagnantes, les caniveaux défectueux et mal curés. Ces milieux offrent des gîtes favorables à la prolifération des moustiques, agents vecteurs du paludisme et de la filariose. Cette situation se retrouve, en particulier le long du fleuve (département de Say), aux alentours des mares (Kao, Sahiya) et du Lac de Madarounfa.

Les moustiques sont les principaux vecteurs de ces maladies invalidantes dont le paludisme. Mais il y a lieu de prendre en compte les problèmes de santé causés par d'autres agents notamment les mouches, les cafards, les vers, vecteurs de maladies diarrhéiques, du choléra, de la bilharziose et de la lechmaniose. Ces maladies invalidantes ont des conséquences néfastes sur la productivité agricole et sur le cadre de vie des populations.

3.1 Approches de gestion des pestes

3.1.1 Approche de gestion des pestes en agriculture

Les ennemis des cultures constituent l'une des contraintes majeures au développement des cultures pluviales et irriguées dans la zone d'intervention du P2-P2RS. Plusieurs méthodes sont mises en œuvre par les producteurs pour les combattre : la méthode chimique et les méthodes alternatives (biologiques, culturales, mécaniques et à l'aide de produits naturels).

3.1.1.1 Situation du dispositif de gestion des ennemis des cultures

Le dispositif de surveillance et de lutte contre les ennemis des cultures dans la zone du P2-P2RS se caractérise par une insuffisance notoire en personnel, en moyens logistiques et en équipements de travail. Seuls trois (3) des treize (13) départements couverts par le Projet, disposent de techniciens PV. Il s'agit de Mayahi, Say et de Kantché.

Au niveau communal, on note que toutes les 15 communes disposent d'un agent de l'Agriculture. Certains agents ont bénéficié de motos de l'Etat, du P1-P2RS ou d'autres projets. Le contexte sécuritaire actuel dans la région de Tillabéri fait également qu'avec l'interdiction de l'utilisation des motos, les agents ne peuvent pas se déplacer pour assurer l'encadrement des producteurs. Or, toute la DRA ne dispose que d'un seul véhicule affecté aux prospections et aux interventions phytosanitaires.

Cette contrainte sécuritaire fait que les infestations ne sont pas détectées à temps et les possibilités des appuis techniques pour les opérations de lutte sont fortement réduites.

Les brigadiers phytosanitaires qui constituent la base du dispositif de surveillance et de lutte précoce sont en nombre insuffisant, malgré les formations financées en 2020 et 2021 par le PASEC, le PARIIS et le P1-P2RS. Ceux qui sont formés ne sont pas dotés de matériel de traitement et d'équipements de protection. Ils bénéficient de peu d'encadrement de la part des techniciens. Il en résulte que souvent, faute de moyens logistiques et de communication, les infestations ne sont repérées que lorsqu'elles ont pris de l'ampleur et qu'elles nécessitent des moyens importants (surtout les pesticides).

3.1.1.2 Différentes méthodes de lutte

Méthode de lutte chimique

C'est la principale méthode utilisée actuellement pour lutter contre les ennemis des cultures irriguées dans toute la zone d'intervention du P2-P2RS. Elle est réalisée :

- au niveau du producteur individuel qui achète les produits et appareils ou qui les reçoit de l'État à travers la DGPV ;
- au niveau communautaire sur les aménagements hydroagricoles et les petits périmètres aménagés par l'État et les projets.

Outre les traitements des cultures en champs, les pesticides chimiques sont largement employés pour l'enrobage des semences avec les fongicides associés à des insecticides (comme le Calthio C) et pour la conservation des denrées stockées.

Méthodes de lutte non chimique

Plusieurs méthodes alternatives à la lutte chimique sont actuellement appliquées dans la zone du Projet. Il s'agit notamment de la lutte biologique pour la lutte contre la chenille mineuse de l'épi de mil. Pour la protection des cultures irriguées, il s'agit surtout de l'utilisation des extraits des plantes, de la lutte biologique au moyen de trichogrammes et de la lutte mécanique.

Lutte biologique

Cette méthode est actuellement appliquée pour la lutte contre la chenille mineuse de l'épi de mil *Heliocheilus albipunctella*. Elle enregistre des résultats satisfaisants, notamment dans les régions de Maradi, Tahoua et de Tillabéri. Une ONG créée en 2013 basée à Maradi s'est spécialisée dans la production et la commercialisation de ce parasitoïde. Elle a appuyée l'installation de huit (8) unités privées de production de *Habrobracon hebetor* par des OP depuis 2015, avec l'appui du Projet GMEM et de la Vision Mondiale dans les régions de Maradi (Sherhin Haoussa, Gabi, Guidan Sory, Sae Saboua, Sarkin Bindigua), Tahoua (Guidan Ider) et Tillabéri (Dan Tchandou, Téra).





Planche 5 : Lâcher de parasitoïde contre la mineuse de l'épi – Atchidakofato (SRPV Maradi- 2020)

La région de Dosso dispose de six (6) unités de production de parasitoïde H. Hebetor à Falwel, Kolli, Badifa, Karakara, Harikanassou et Gobéri Goubey mises en place avec l'appui du PASEC, de l'ONG AMIS du Niger et du RECA.

Dans la région de Tahoua, sept (7) autres unités privées de production de parasitoïde ont été mises en place par des unions de producteurs, avec l'appui du Projet Pôles Ruraux : Tatali (Konni), Bagga, Adaltchi (Fagué 1 -Tamaské), Amana (Tahoua), Nazari (Illéla) et Alhéri (Tsernaoua). Mais ces unités mises en place par les OP ne sont pas opérationnelles, faute de moyens et d'encadrement technique (SRPV Tahoua).

Dans la région de Maradi et de Tillabéri, certaines communes et les producteurs de semences investissent de plus en plus dans la lutte contre la chenille mineuse de l'épi de mil. Dans la région de Zinder par contre, cette méthode est encore peu développée.

Au CERRA de Maradi, la lutte biologique est en train d'être développée et donne des résultats satisfaisants sur les cultures maraîchères avec l'utilisation des trichogrammes.

> Protection mécanique

Cette méthode est utilisée pour protéger les pépinières des attaques de sauteriaux, des oiseaux, des mouches blanches et des lézards. Elle est appliquée également pour protéger les petites parcelles sur les sites féminins contre divers déprédateurs, à l'aide de moustiquaires (photo 3).



Photo 3 : Protection des pépinières avec des moustiquaires-Boboye janvier 2020

Les producteurs de riz sur les aménagements, de maïs et de tomate utilisent les filets, les bandes réfléchissantes et les épouvantails contre les oiseaux. Ils procèdent également au gardiennage par les enfants mais cette méthode comporte des inconvénients sur la fréquentation scolaire.

Avec l'appui du PPAAO, l'utilisation des filets a été vulgarisée avec succès par la DGPV contre les oiseaux dans la région de Tillabéri pour la protection du riz.

La lutte mécanique est également utilisée en conservation des stocks. La méthode la plus commune concerne l'utilisation du triple ensachage pour la conservation du niébé. Elle a été développée par le CERRA/INRAN de Maradi avec l'appui des projets PICS de l'Université PURDUE des USA. Elle a donné des résultats satisfaisants et a fortement contribué à réduire l'utilisation abusive des pesticides (Phostoxin et d'autres produits non adaptés) pour la conservation du niébé notamment dans les régions de Maradi et de Tillabéri.

Utilisation de produits naturels

L'utilisation des produits naturels est en train de se développer dans toutes les régions du P2-P2RS grâce notamment aux CRA et aux services de l'agriculture, dans le cadre des conventions avec certains projets dont le PromAP, le Projet Pôles Ruraux (Tahoua) et le Projet NIG 25 (Dosso). Selon le CERRA de Maradi, l'utilisation des produits à base de neem (feuilles, poudre

d'amandes ou huile) est la plus courante. Elle donne des résultats satisfaisants contre les insectes (chenilles, pucerons, thrips, cicadelles et mouche blanche) et contre les nématodes. Les résultats obtenus avec les produits naturels sont satisfaisants surtout en traitements préventifs contre les ravageurs du niébé et contre les chenilles sur les cultures maraîchères. Mais leur utilisation reste limitée à de petites superficies.

Dans la région de Maradi, trois unités communautaires mises en place par l'ONG Sahel Bio installées à Danja, Sarkin Hatsi et Garin Maiganga produisent et commercialisent l'insecticide naturel à base de poudre d'amande de neem (le Neem Tea Bag).



Photo 4: Machine d'extraction d'huile des graines de neem (Danja, avril 2022)

D'autres produits naturels comme les extraits aqueux des fruits du piment sont utilisés. Il a été signalé également sur certains sites maraîchers l'utilisation des feuilles de tabac ou des mélanges tabac-piment-feuilles de neem. Les feuilles de neem incorporées au sol sont utilisées contre les nématodes.

En 2021, le PIMELAN a appuyé la DGPV dans la lutte contre les ennemis des cultures maraîchères à l'aide d'un produit naturel appelé Biopiq dans la région de Tillabéri. Ce produit a montré son efficacité contre les acariens et les insectes piqueurs suceurs (thrips, pucerons). L'expérimentation du Biopiq se poursuit en 2022 et s'étend aux régions d'Agadez, de Zinder et de Diffa.

> Autres méthodes de lutte non chimiques

D'autres méthodes de lutte non chimique ont été recensées :

- la fumigation contre les insectes floricoles dans toutes les régions;
- le labour profond contre les nématodes pratiqué sur les sites de cultures irriguées notamment dans la région de Tahoua;
- l'association de graines de sésame aux semences de mil pour lutter contre le striga pratiquée surtout dans la région de Tillabéri ;

3.1.2 Approche de gestion des pestes en santé publique

La lutte contre les maladies dont les vecteurs sont liés à l'eau et plus particulièrement le paludisme se fait par la méthode physique et par la méthode chimique.

La lutte physique consiste au curage des caniveaux, l'utilisation de moustiquaires, l'enfouissement de boîtes de conserves vides et de bouteilles offrant des gites, les poses de grillage anti moustique sur les portes et fenêtres des habitations, semi-enterrement et/ou dégagement de pneus usagés durant la saison des pluies, épandage d'huile lourde sur les étangs, déversement d'huile végétale dans l'eau de puits potable, poses de grillage anti moustique sur le tuyau de ventilation des fosses septiques et réservoirs d'eau potable.

Le désherbage dans les cours des habitations, des écoles et autres établissements publics ainsi que le long des rues constitue également une des méthodes de prévention de la prolifération des moustiques.

Le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), certains projets et ONG procèdent chaque année à la distribution des moustiquaires imprégnées au niveau des formations sanitaires qui s'occupent des femmes enceintes et des enfants. En 2021, d'importantes quantités de moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'actions (MILDA) ont été distribuées dans le département de Madarounfa, avec l'appui de CRS.

Lutte chimique: C'est la méthode la plus courante en zone urbaine avec notamment les pulvérisations intra domiciliaire, les poudrages des caniveaux secs à ciel ouvert, l'épandage de brouillard toxique (fumigation) dans les caniveaux à ciel fermé; imprégnation de moustiquaire, jets de larvicides sur les gites. Certaines collectivités organisent des séances de démoustication par poudrage de produits chimiques dans les centres urbains. Ces investissements deviennent de moins en moins importants au niveau des communes. Des séances de démoustication sont souvent organisées au niveau des formations sanitaires, des camps militaires et des maisons d'arrêt.

Au niveau des domiciles, les populations utilisent les bombes ou des spirales insecticides à base de pyréthrinoïdes. Mais la plupart des produits à usage domestique sont à base de molécules dangereuses ou interdites, comme le « Pia Pia » à base Dichlorvos.

Les pesticides sont couramment utilisés en santé publique pour lutter également contre les rongeurs et les cafards. On assiste actuellement à une prolifération de raticides dans plusieurs points de vente sur les marchés et auprès des vendeurs ambulants.

Lutte biologique : L'empoissonnement des mares constitue une méthode de lutte biologique contre les vecteurs des maladies. En effet, les poissons par le biais de l'alimentation, contribuent à réduire les populations des vecteurs des maladies.

Dans la région de Dosso, on note l'utilisation de la bactérie *Bacillus thurengiensis* contre les larves des moustiques dans le cadre d'un appui de la coopération cubaine. Mais l'expérience s'est arrêtée depuis 3 ans.

CHAPITRE 4 - MODES DE GESTION ET USAGE DES PESTICIDES

Ce chapitre traite des principaux pesticides utilisés en agriculture et en santé publique dans la zone du P2-P2RS. Il donne un aperçu sur la quantité des pesticides utilisés et présente les risques associés à leur usage.

4.1 Appréciation qualitative des pesticides utilisés dans la zone du P2-P2RS

4.1.1 Les pesticides utilisés en agriculture

Les pesticides utilisés pour la protection des cultures pluviales proviennent essentiellement de la DGPV ou sont fournis par les projets (ProDAF, PARIIS) et ONG dans leur zone d'intervention. Mais pour la protection des cultures irriguées, la DGPV et les partenaires apportent leur appui mais pour l'essentiel, ce sont les producteurs qui achètent les pesticides pour la protection de leurs cultures.

4.1.1.1 Les pesticides fournis par l'État et les projets

Tous les produits fournis par l'État aux producteurs à travers la DGPV sont des produits homologués figurant sur la liste du CSP. Cette exigence est contenue dans les dossiers d'appels d'offres au moment de leur acquisition.

Pour la lutte contre les ennemis des cultures pluviales, il s'agit majoritairement des insecticides Organophosphorés à base de Chlorpyriphos Ethyl (Pyrical, Pyriga, Pyriban) Fénitrothion (Fenical), Malathion (Fyfanon) et des Pyréthrinoides de synthèse à base de Lamdacyhalothrine (Zalang). Ils sont destinés à la lutte contre les sauteriaux, les insectes floricoles et les cicadelles. Ces produits sont généralement en formulation ULV et sont en conditionnement de 25, 50 ou 200 litres.

Les produits de protection des cultures irriguées sont pour la plupart de pyréthrinoïdes à base de deltaméthrine, de Cyperméthrine et de Lamdacyhalothrine. Mais on assiste ces dernières années à l'utilisation de pesticides binaires associant les pyréthrinoïdes à des néonicotinoïdes comme le Gringo (Acétamipride + Lamdacyhalothrine), le Conquest (Acétamipride + Cyperméthrine), le Pacha (Acétamipride + Cyperméthrine) et le CAPT (Acétamipride + Lamdacyhalothrine). Ces produits sont en général en formulations EC et sont livrés en petits conditionnements, souvent en bidons d'un litre.

La DGPV fournit également aux producteurs des raticides et ces dernières années des acaricides compte tenu de l'ampleur des attaques d'acariens sur les cultures irriguées. L'Etat ne fournit pas d'herbicides et de fongicides aux producteurs. Toutefois, le PASEC a financé en 2020 l'acquisition de 430 000 sachets de 20 grammes de fongicides CALTHIO destinés à soutenir le plan de lutte contre la COVID 19. Ces fongicides ont été distribués aux producteurs des 5 régions du P2-P2RS.

4.1.1.2 Les pesticides en vente sur le marché

Dans la zone du P2-P2RS, les pesticides en vente sur le marché sont en majorité des insecticides (pyréthrinoïdes de synthèse et organophosphorés) et de plus en plus des herbicides, des produits de conservation des stocks et des raticides. En décembre 2021 le RECA a conduit un recensement des pesticides au Niger, le premier sur les insecticides et acaricides et le second sur les herbicides.

Pour les insecticides et acaricides, la liste des produits recensés comporte 243 produits commerciaux pour 54 matières actives ou associations de matières actives, dont 2 matières actives interdites (5 produits commerciaux) et seulement 4 pesticides « bio ». Sur les 241 produits commerciaux recensés, 38 produits commerciaux sont des produits homologués soit 16% seulement (RECA, 2022). En 2013, il avait été recensé 109 produits pour 13 matières actives, en 2018 c'était 185 produits commerciaux pour 42 matières actives. On note donc un doublement du nombre de produits commerciaux en vente sur le territoire nigérien et quatre fois plus de matières actives disponibles en moins de 10 ans. Toutefois, le nombre de matières actives interdites a baissé de moitié, de 4 à 2 (RECA, 2022).

Pour les herbicides, il a été recensé 95 produits commerciaux pour 19 matières actives contre 65 produits commerciaux en 2018 pour 16 matières actives. Le nombre de produits commerciaux a donc augmenté de 46% en3 ans. Si l'on considère l'ensemble des produits trouvés au Niger, les produits commerciaux homologués ne représentent que 22%, en diminution par rapport au recensement précédent. Si l'on ne prend pas en compte les produits interdits, les produits commerciaux homologués représentent 21 produits sur un total de 79 produits, soit 27%, en diminution également par rapport au recensement précédent.

Les produits homologués représentent seulement ¼ des produits commerciaux que l'on trouve au Niger. Parmi les produits commercialisés, 3 matières actives interdites par le CSP (Paraquat, Atrazine et Bensulfuron-Methyl + Acetachlor) ont été trouvées dans 16 produits commerciaux dont 14 pour le seul Paraquat. Bien qu'interdits, les produits commerciaux à base de Paraquat sont passés de 9 à 14 entre 2018 et 2021 (RECA, 2022).

L'utilisation des herbicides est en forte progression dans la zone du P2-P2RS notamment dans la région de Tahoua sur l'oignon, sur les aménagements hydroagricoles pour la protection du riz et aux abords des mares et lac pour les cultures de décrue (Sahiya, Madarounfa).

4.1.2 Les pesticides utilisés en santé publique

Dans la zone du P2-P2RS, les principaux pesticides utilisés par les services chargés de l'Hygiène publique dans les formations sanitaires pour lutter contre les vecteurs de maladies sont à base de Carbamate + pyréthrinoïdes (Actelic) et de Pirimiphos méthyl (Baygon). D'autres produits à base de Deltaméthrine (Decis), de Lambda-Cyhalothrine (Karaté) ou de Chlorpyrifos Ethyl (Dursban) sont également utilisés. Ces produits se présentent en formulation liquide, poudre, ou granulés (DHPES, 2015).

Les moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) distribuées dans le cadre du Programme Paludisme sont imprégnées de pyréthrinoïdes de synthèse. Les produits utilisés par les services d'hygiène sont des pesticides homologués en santé publique par le CSP. Cependant, les pesticides sont couramment utilisés dans les habitations pour lutter contre les moustiques et les cafards (spirales et bombes insecticides) au moyen le plus souvent de pesticides à base de molécules dangereuses ou interdites, comme le « Pia Pia » qui est à base Dichlorvos. On retrouve cet insecticide aussi bien dans les zones rurales que dans les centres urbains.

Les pesticides sont couramment utilisés dans les maisons pour lutter contre les rongeurs, ce qui explique la présence de raticides dans presque tous les marchés et auprès des vendeurs ambulants.

4.2 Appréciation quantitative des pesticides utilisés dans la zone du P2-P2RS

4.2.1 Quantités des pesticides utilisés en agriculture

Au cours des trois (3) dernières années (de 2019 à 2021), la DGPV et les projets ont mis à la disposition des producteurs des pesticides utilisés principalement contre les ennemis des cultures pluviales. La situation se présente ainsi qu'il suit :

Tableau 10 : Situation des pesticides utilisés en cultures pluviales de 2019 à 2021

Régions	2 019	2 020	2 021	Moyenne
Dosso	2 579	3 122	3 185	2 962
Maradi	18 380	10 887	24 437	17 901
Tahoua	11 190	16 220	39 280	22 230
Tillabéri	9 170	7 200	21 295	12 555
Zinder	15 697	5 730	8 674	10 033
TOTAL Zone P2-P2RS	59 035	45 179	98 892	67 702
Total Pays	76 661	58 138	114 311	83 037
Taux Zone P2RS	77,01%	77,71%	86,51%	81,53%

Sources: Bulletins phytosanitaires n°15 - DGPV 2019-2021

Le tableau 5 indique que plus de **83 000 litres** de pesticides soit plus de 80% des pesticides utilisés chaque année au Niger sont épandus dans la zone du P2-P2RS pour la protection des cultures pluviales. Il s'agit pour l'essentiel de pesticides fournis par l'Etat (à travers la DGPV et les projets), auxquels il faut ajouter les pesticides achetés par les producteurs pour la protection des cultures de rente (arachide et niébé). Il s'agit essentiellement d'insecticides et plus rarement des produits de lutte anti aviaire et des raticides. On peut signaler également que le PASEC a mis à la disposition des producteurs des régions de Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéri et Zinder 430 000 sachets de 20 grammes de fongicides pour l'enrobage des semences.

Les statistiques concernant les quantités de pesticides utilisés en maraîchage dans la zone du P2-P2RS sont mal maitrisées car il s'agit en grande partie de produits achetés par les producteurs eux-mêmes. Mais au regard des superficies emblavées en riz sur les AHA et en produits maraîchers notamment l'oignon, la tomate, le chou, le poivron, la pomme de terre et le Moringa, les quantités de pesticides utilisés pour la protection des cultures irriguées sont importantes. En 2020 par exemple, 13 142 sachets de Londax, 908 litres de diméthoate et 11 000 sachets de fongicides ont été utilisés par les coopératives rizicoles de la région de Tillabéri (ONAHA Tillabéri).

La situation des quantités de pesticides utilisés pour la protection des cultures irriguées et fournis par la DGPV durant les trois dernières campagnes 2019-2021 se présente comme suit :

Dosso : 5488 litres
 Maradi : 1824 litres
 Tahoua : 2359 litres
 Tillabéri : 3 500 litres
 Zinder : 4 626 litres.

(Sources: SRPV)

4.2.2 Quantités des pesticides utilisées en santé publique

Les quantités de pesticides utilisés en santé publique sont relativement faibles depuis la fin des dotations en produits des formations sanitaires régionales par le Programme National Paludisme. Les traitements intra domiciliaires sont réalisés occasionnellement au niveau de certaines communes, établissements publics et formations militaires.

Les plus grandes quantités des pesticides utilisés en santé publique concernent assurément les pesticides pour usage domestiques pour lesquelles les statistiques sont mal maitrisées.

4.3 Appréciation des pratiques dans la gestion des pesticides

4.3.1 Commercialisation et transport des pesticides

Au Niger, la commercialisation des pesticides est régie par la Réglementation Commune des États membres du CILSS, l'arrêté n°179/MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016 portant modalités de délivrance de l'agrément pour l'importation, la fabrication, la préparation, le stockage, le conditionnement, le reconditionnement et la mise sur le marché des pesticides et l'arrêté n°0177/ MAG/EL/DGPV du 20 octobre 2016 fixant la liste des pesticides interdits au Niger.

Ces textes ne sont respectés que pour les produits achetés par l'État et certains projets. Même les commandes de certaines communes et ONG ne respectent pas la règlementation, notamment la détention d'un agrément délivré par le Ministère en charge de l'Agriculture.

En effet, sur les 110 distributeurs agréés en règle que compte le pays, la zone du P2-P2RS ne compte que 16 distributeurs détenteurs d'agrément de type A valides pour l'importation, la fabrication, la préparation, le stockage, le conditionnement, le reconditionnement et la mise sur le marché des pesticides un (1) à Dosso, sept (07) à Maradi, cinq (05) à Tahoua, un (01) à Tillabéry et deux (2) à Zinder. Seule la région de Maradi compte un (1) seul distributeur détenteur de l'agrément de type B accordé aux prestataires de service utilisant les pesticides. De ce fait, les points de vente de pesticides homologués sont en nombre limités dans la zone du P2-P2RS et se limitent souvent au chef- lieu de la région (Tillabéri et Zinder).

Les pesticides achetés sur les marchés par les producteurs, certaines communes, ONG et certains projets (à travers le financement de sous-projets des promoteurs) ne respectent pas toujours les mesures réglementaires. Il s'agit souvent des produits non homologués ne figurant pas sur la liste du CSP ou des produits expressément interdits. Ces produits proviennent principalement du Nigeria, de la Chine et de l'Inde (via le Nigeria). Dans la région de Tahoua, on rencontre des produits provenant de l'Algérie et dans la région de Tillabéri plusieurs produits en provenance du Burkina Faso. Dans certains cas, les produits sont sans étiquettes ou alors elles sont incomplètes ou en langues étrangères.

Les PCP chargés de contrôler la circulation des pesticides aux frontières ont des faibles capacités pour réduire de manière significative l'introduction de pesticides non autorisés.

En général, les produits vendus sur les marchés sont moins chers que les produits homologués et se présentent surtout dans des conditionnements plus adaptés aux usages individuels (100 ml à 1 litre). Ils sont disponibles auprès de vendeurs ambulants souvent jusque sur les sites de production.

4.3.2 Entreposage des pesticides

Dans la zone du P2-P2RS, les conditions d'entreposage des pesticides sont relativement satisfaisantes au niveau des services régionaux de la PV, en particulier à Dosso, Tahoua et Tillabéri où les magasins répondant aux normes FAO (aération, pictogrammes, palettes, extincteurs) et sont situés en dehors des agglomérations. Dans les régions de Zinder et de Maradi par contre les magasins sont situés en centre-ville et constituent de ce fait des sources de nuisance pour les agents des services de l'agriculture et des populations avoisinantes. Cette situation se retrouve au niveau de toutes les directions départementales de l'Agriculture de cinq (5) régions du Projet. Les magasins sont en plein centres urbains et les agents des services de l'agriculture et la population vivant à leur voisinage sont exposés aux odeurs des pesticides surtout en période de forte chaleur. L'exemple de Madarounfa constitue une illustration : le magasin est en ruine et les pesticides sont stockés dans un local contigu à la maison d'habitation (photo 4).



Photo 5 : Magasin de stockage de pesticides contiguë au domicile (DDA Madarounfa – juillet 2022)

Au niveau des points de vente privés et dans les marchés, les pesticides sont disposés à côté des produits vivriers ou autres marchandises. Par temps chauds, les conditions imposées aux commerçants voisins des vendeurs des pesticides sont difficilement supportables. Cette situation se retrouve dans presque tous les marchés hebdomadaires de la zone d'intervention du Projet. Au niveau des producteurs individuels ou sur les sites aménagés les conditions d'entreposage des pesticides sont souvent précaires.

4.3.3 Utilisation des pesticides

L'exécution des traitements par ou sous la supervision des techniciens de l'agriculture et des agents PV s'effectue dans des conditions relativement satisfaisantes. Cependant, certains techniciens supervisent les traitements phytosanitaires alors qu'ils n'ont pas reçu la formation nécessaire. Les conditions d'applications des pesticides par les brigadiers sont également

acceptables car en général, ils maîtrisent les paramètres de traitement (dose d'application, vitesse et direction du vent, andain) et les mesures de protection de la personne et de l'environnement.

L'essentiel des traitements chimiques sur les cultures pluviales de rente (niébé et arachide) et sur les cultures maraîchères s'effectue par les producteurs eux-mêmes alors qu'ils n'ont reçu aucune formation. Les différents paramètres de pulvérisation insecticides ne sont pas respectés et les mesures de protection de la personne et de l'environnement sont très peu observées.

Dans le cadre de l'élaboration du PGPP du PARIIS qui intervient dans 4 des 5 régions du P2-P2RS, 168 exploitants des sites irrigués ont été interrogés. En moyenne, 76 % effectuent les traitements chimiques sans protection (PARIIS, 2022).

L'une des contraintes observées dans l'utilisation des pesticides concerne la difficulté d'organiser des traitements communautaires même au niveau des aménagements hydroagricoles et des périmètres irrigués aménagés par le P2-P2RS. Cela constitue un facteur de réduction de l'efficacité des traitements car les parcelles traitées sont réinfestées à partir de celles non traitées.

Les pesticides sont également utilisés pour la conservation du niébé en particulier au moyen de comprimés de Phostoxin. Mais on assiste de plus en plus à l'utilisation de produits poudre (Rambo), des produits EC (AGROSECT EC à base de DDVP) et même des produits ULV qui sont mélangés au niébé, exposant les consommateurs à d'importants risques d'intoxication.

On peut ainsi parler d'utilisation abusive de pesticides dans toute la zone d'intervention du P2-P2RS, en particulier dans les grands bassins de production d'oignon des régions de Tahoua et Tillabéri, le long du goulbi Maradi, dans les dallols, sur les AHA et sur les périmètres irrigués. Dans le cadre du Conseil de Gestion des Exploitations Familiales (CGEF), la CRA de Maradi a évalué à 50 litres en moyenne la quantité de pesticides utilisés par chaque producteur de poivron sur les sites de Gourja, sur des superficies n'excédant pas 0,5 hectare.

La mauvaise utilisation des pesticides se traduit par :

- La persistance du problème à résoudre lorsque le produit utilisé ne correspond pas à l'organisme nuisible cible (herbicides utilisés contre les insectes ou acariens, insecticides utilisés contre les acariens, traitement foliaire contre les nématodes);
- La perte totale de la production suite à un mauvais choix du produit, ce qui est fréquent avec les herbicides ;
- L'altération du goût de certaines denrées conservées à l'aide de pesticides et des cas d'intoxication des consommateurs notamment avec le niébé;
- De faibles taux de levée des semis en hivernage sur des terres ayant fait l'objet de traitement aux herbicides pendant la saison sèche précédente. Cette situation est fréquente dans les zones de production d'oignon;
- Des surdosages entraînant des brûlures des plantes traitées ou le plus souvent des sousdosages qui nécessitent la répétition des traitements.

La répétition des traitements est très répandue au niveau de presque tous les grands bassins de production. Les applications sont réalisées chaque semaine voire deux fois par semaine sur le poivron et le Moringa dans la région de Tahoua et tout au long du Goulbi Maradi. Dans le cadre du suivi de l'impact des traitements sur les cultures, la CRA Maradi a relevé que les producteurs de poivron utilisent en moyenne 50 litres par hectare pour lutter contre les pucerons sur le site de Gourja (Gazaoua).

Cela se traduit par une augmentation du coût des traitements, donc de la baisse de rentabilité de la culture accompagnée d'importants risques environnementaux : apparition de résistance visà-vis de plusieurs insecticides constatés chez certains ravageurs comme les pucerons sur le poivron et sur le chou, certaines chenilles dont la noctuelle *Helicoverpa armigera* sur la tomate et les mouches blanches sur le chou.

Les appareils de traitement et les équipements de protection sont rarement nettoyés après usage. Lorsqu'ils le sont, c'est à l'intérieur des mares ou autres points d'eau dans lesquelles se développent de plus en plus des activités de production de poisson.

L'on retrouve ainsi des résidus de pesticides nettement supérieure à la Limite Maximale de Résidus (LMR) dans les produits agricoles, dans le lait, la viande et dans tous les éléments du milieu physique notamment dans le sol, les eaux d'irrigation qui servent aussi à l'alimentation des animaux et à la consommation humaine.

4.3.4 Gestion des emballages vides

La gestion des emballages vides constitue une préoccupation dans les cinq régions du P2-P2RS aussi bien au niveau des services de l'agriculture qu'au niveau des exploitants. En effet, la DGPV et le CNLA n'organisent plus régulièrement le rapatriement à Niamey des contenants vides qui se trouvent de ce fait entassés dans les magasins régionaux et départementaux de la PV. La déperdition de ces contenants n'est pas négligeable.



Photo 6: Emballages vides – DRA Dosso – Juillet 2022

Les petits emballages issus des traitements individuels ou communautaires se retrouvent surtout sur les sites de productions irriguées.

Dans le cadre de l'étude pour l'élaboration du PGPP du PARIIS, 3 personnes (1,78%) seulement sur les 168 personnes interrogées déclarent réutiliser les emballages vides à des fins domestiques (essence). Mais les 165 autres qui ne les utilisent pas les abandonnent sur les sites de production (35,11%). Ce sont 63,09% qui procèdent à leur destruction par brûlage (16,66%) ou par enfouissement (46,42%) (PGPP PARIIS, 2022).

La même situation se présente dans la zone du FSRP qui intervient dans 3 des 4 régions du P2-P2RS car 18% des 138 personnes interrogées déclarent réutiliser les emballages vides à des fins domestiques (eau de boisson, bouilloire pour les ablutions, pétrole...). Sur les 82% qui ne les utilisent pas, 53% les abandonnent sur les sites de production et seulement 47% procèdent à leur destruction par brûlage ou par enfouissement (PGPP FSRP, 2021).

4.3.5 Gestion des pesticides obsolètes

L'inventaire des pesticides obsolètes réalisé en 2000 par la DGPV a permis de recenser plus de 40 tonnes de pesticides périmés (en majorité des raticides) dans ses magasins régionaux et départementaux. Cet inventaire a été mis à jour en 2012 avec l'appui de la FAO. C'est ainsi que 149,285 tonnes de pesticides obsolètes et déchets apparentés ont été recensés Une base de données périodiquement mise à jour a été mise en place au niveau de la DGPV.

Dans la zone du P2-P2RS, il a été identifié :

- 14 125 kg de pesticides obsolètes et 1 243 kg d'emballages vides obsolètes dans la région de Tahoua,
- 17 444 kg de pesticides obsolètes dans la région de Tilllabéri
- et 2 447 kg de pesticides obsolètes dans la région de Zinder.

Les stocks obsolètes de la région de Tillabéri se retrouvent essentiellement au niveau des coopératives rizicoles.

Dans les marchés hebdomadaires, au niveau des points de vente privés et avec les marchands ambulants, on rencontre des quantités non négligeables de pesticides obsolètes. Il s'agit pour la plupart de produits non homologués, souvent interdits qui sont devenus obsolètes parce que invendus depuis plusieurs années. Ces stocks ne sont pas pris en compte dans les différentes opérations de récupération organisées par les services de la PV et constituent de ce fait des risques pour les vendeurs et leur voisinage

4.4 Risques associés à l'usage non contrôlé des pesticides dans la zone du P2-P2RS

Dans son objectif de « contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et des conditions de vie des populations au Sahel », les activités du P2-P2RS vont entrainer une augmentation de l'acquisition et l'utilisation de pesticides. Cela pourrait être source d'intoxication pour l'homme et les animaux et source de pollution des sols et des eaux de surface et souterraine et donc une augmentation des risques relatifs à la santé humaine et à la protection de l'environnement.

Cette section est consacrée à l'analyse des risques environnementaux et sociaux qui pourraient découler de l'usage incontrôlé des pesticides afin d'identifier les mesures qui pourront permettre de les éviter, les limiter ou les atténuer.

4.4.1 Risques sur le milieu physique

L'usage excessif et systématique des pesticides est aujourd'hui source de préoccupation car de nombreux pesticides utilisés dans les pays en développement ne sont pas spécifiques aux ravageurs visés. Les atteintes aux écosystèmes et à l'homme sont devenues préoccupantes avec notamment le développement de résistances aux pesticides des organismes et pathogènes que l'on souhaitait combattre et avec la disparition d'espèces utiles qui contribuent au maintien du cycle de certaines espèces végétales.

Les méthodes actuelles d'élimination des emballages vides (enfouissement, incinération) pratiquées par les producteurs constituent une importante source de pollution de toutes les composantes de l'environnement (air, eau, sol).

Les risques se résument à la pollution de l'air surtout dans les périodes de forte chaleur, la pollution chimique des eaux suite au drainage des eaux contaminées. Cette pollution provoquerait également la contamination des sols, des végétaux cultivés et la faune aquatique et terrestre.

Les traitements insecticides peuvent impacter négativement l'agriculture (baisse de production induite par la mortalité des abeilles et autres pollinisateurs, mortalité chez les ennemis naturels des ravageurs, apparition de souches résistantes chez les ravageurs), l'élevage (résidus d'insecticide dans les produits d'élevage, avortement) et la pêche (mortalité ou baisse de la taille des poissons).

& L'air

Au cours des épandages, les particules de pesticides peuvent se propager dans l'atmosphère et être transportées, notamment par temps de vents forts, sur de grandes distances. Les personnes vivant à proximité des magasins des pesticides de la DGPV et du CNLA ainsi que celles partageant le même espace que les vendeurs de pesticides dans les marchés sont exposés à une mauvaise qualité de l'air. L'air peut être pollué également aux alentours des cours, plans et/ou points d'eau, suite aux mortalités enregistrées par les pesticides sur la faune aquatique.

Les producteurs d'Allakaye ont fait cas de rhume et d'irritation sur la peau suite aux traitements effectués dans les parcelles voisines.

❖ Le sol

Les pesticides vont atteindre le sol par ruissellement superficiel sous l'effet des pluies et se retrouver dans les eaux de surface et par infiltration dans les eaux souterraines. Les organismes aquatiques sont par conséquent en permanence exposés aux résidus de pesticides dont certains peuvent persister plusieurs années dans le milieu.

Les pesticides lorsqu'ils sont mal appliqués peuvent modifier la composition du sol (modification du pH) et provoquer une baisse de fertilité du sol. L'utilisation des pesticides et leur accumulation dans le sol peut tuer et réduire gravement les macro- et micro-organismes essentiels du sol, y compris les vers de terre, les insectes, les araignées, les mites, les champignons, les mycorhizes essentiels et les bactéries, réduisant ou bloquant ainsi d'importants cycles de nutriments.

Les perturbations dans la composition du sol, accentuée par un usage abusif des engrais minéraux, sont à l'origine de l'apparition de certaines maladies des plantes. En effet, une forte incidence de l'alternariose est observée sur plusieurs sites de production d'oignon où l'urée est fortement utilisée, notamment dans les régions de Maradi et de Tahoua.

Les déversements accidentels sur le sol, lors des opérations de préparation des solutions insecticides et de chargement des pesticides causent également une contamination du sol toutefois circonscrite, mais grave s'ils ne sont pas traités de manière rapide et appropriée.

! Les ressources en eaux

Dans les 5 régions d'intervention du P2 –P2RS, les humains et les animaux domestiques partagent les mêmes sources d'eau au niveau des sites de productions agricoles. L'utilisation abusive des pesticides peut conduire à la contamination des eaux de surface et du sous-sol. La contamination des eaux de surface est généralement favorisée par une mauvaise application des pesticides dans les zones sensibles (zones marécageuses), par le lavage des équipements, le rinçage et l'abandon des contenants vides à proximité ou dans les points d'eau. La contamination des eaux de surface peut provenir également de certaines pratiques comme l'utilisation des pesticides pour les cultures de décrue (cas de la mare de Sahiya) ou pour la pêche (cas de certaines mares dans le Boboye).

Les eaux souterraines peuvent être contaminées par les pesticides ou leurs métabolites par infiltration. Les pesticides peuvent ainsi altérer la qualité de l'eau et en limiter l'usage. C'est le cas dans toutes les grandes zones de production d'oignon où l'usage des herbicides devient incontrôlé. Une étude réalisée dans le département de Madaoua en fin de saison sèche 2019 a montré que la nappe phréatique sur les sites maraîchers de trois communes est fortement polluée par les pesticides. Les taux de résidus de pesticides trouvés dans les échantillons d'eau analysés sont largement supérieurs à la norme acceptée par l'OMS (IJDR, 2020).

4.4.2 Risques sur le milieu biologique

En raison de leur manque de spécificité, certains pesticides peuvent affecter des organismes non cibles qui remplissent des fonctions écologiques importantes : abeilles et autres pollinisateurs, ennemis naturels de certains nuisibles (parasites, prédateurs, pathogènes).

L'utilisation des pesticides contribue à détruire la microfaune du sol (ver de terre, bactéries, etc.) qui joue un rôle capital dans l'entretien de la structure du sol et la conservation de ses qualités fertilisantes. Les pesticides peuvent de ce fait réduire les services éco systémiques que fournissent ces microorganismes et entrainer la perte des propriétés agronomiques du sol.

La faune et les animaux domestiques sont affectés par les pesticides dans le cadre de la lutte antiparasitaire. La pollution des eaux par les pesticides peut avoir des conséquences dommageables sur la faune et la flore aquatiques et terrestre. La consommation des fourrages contaminés se traduit par la baisse de productivité des animaux, les avortements et la présence de résidus d'insecticide dans les produits (lait et viande). Cela concerne particulièrement les animaux des zones où sont réalisés des épandages aériens et par camions au cours desquels les friches et aires des pâturages aux voisinages des cultures ne sont pas suffisamment épargnées.

Les animaux qui subissent les opérations de déparasitage à l'aide de pesticide sont exposés aux risques car il s'agit des produits toxiques qui pénètrent la peau et qui s'accumulent dans les graisses. Certains éleveurs utilisent en effet la poudre « Rambo » pour le déparasitage des animaux.

L'application des pesticides peut avoir des impacts importants sur la faune aquatique et peut perturber la chaine alimentaire de ce milieu, avec des conséquences sur la santé humaine après la consommation des produits provenant des cours d'eaux contaminés.

Dans la région de Tahoua, il a été relevé qu'à Sahiya (Bagaroua), l'utilisation des herbicides pour préparer les cultures de décrue de dolique et de tomate a été identifiée comme cause probable d'une mortalité relativement élevée observée chez les poissons (PROMOVARE, 2017). La disparition progressive du nénuphar dans le Lac de Madarounfa pourrait être liée au moins en partie à la forte utilisation des pesticides autour de ce point d'eau.

Dans le département de Boboye, les pêcheurs venant souvent des pays voisins utilisent souvent le DDT pour capturer le poisson. Cela expose les consommateurs à des risques d'intoxication et rendent les eaux impropres pour l'abreuvement des animaux.

Dans la mare de Tabalak, une importante baisse de la taille des poissons a été constatée au cours de ces dernières années et une forte mortalité des alevins a été observée en 2019. La forte utilisation des engrais chimiques et des pesticides pourrait en être la principale cause (PPR, 2020). La végétation servant d'abri et de nourriture aux poissons a quasiment disparu dans cette mare du fait de l'utilisation des herbicides pour les cultures de décrue. Les services de l'environnement de Madarounfa ont remarqué également cette baisse de la taille des poissons (surtout les carpes) ces dernières années.

Certains pesticides perturbent et tuent les insectes polinisateurs, les abeilles en particulier qui constituent des indicateurs de la santé de l'environnement. Les insecticides sont les pesticides les plus impliqués dans les dommages infligés aux abeilles. Leur action peut être directe du fait de la mortalité suite aux traitements comme elle peut être indirecte du fait des résidus présents sur les plantes traitées qui leur servent de nourriture. La protection des abeilles contre les pesticides doit faire l'objet d'une attention de la part du Projet dans toute la région de Tillabéri et dans les principales zones de production de miel de la région de Maradi et du Sud Zinder. La faune terrestre (termites, microorganismes du sol) remplit des fonctions écologiques importantes. Elle est responsable du recyclage de la matière organique, et donc de la fertilité du sol. La destruction des termites qui enrichissent les sols en argile diminue la capacité de stockage des composés organiques ce qui les appauvrit, induisant leur faible productivité.

De nombreuses espèces d'oiseaux évoluent dans les zones où les traitements chimiques sont effectués. C'est le cas des cigognes qui subissent les effets des traitements par exposition directe aux produits ou en consommant l'eau polluée ou les insectes traités. Certains organophosphorés couramment utilisés se sont avérés néfastes à la reproduction des oiseaux.

La consommation des végétaux traités par les pesticides peut avoir également un effet néfaste pour les populations d'écureuils et de lapins qui consomment les produits maraîchers.

4.4.3 Risques sur le milieu humain

Les risques les plus significatifs des pesticides sur l'homme concernent l'intoxication. En effet, le recours aux pesticides pour accroitre la production agricole peut être source d'intoxication des populations pouvant souvent entrainer la mort. Les pesticides peuvent pénétrer dans l'organisme directement ou indirectement et causer des dommages aigus ou chroniques à la santé humaine selon le type d'exposition.

L'exposition aiguë consiste en une abondante dose de pesticide qui est inhalée, ingurgitée ou absorbée par la peau. L'exposition chronique consiste en des prises dans le corps de petites quantités avec effets cumulatifs sur la santé dans le temps. De nombreux pesticides sont

persistants dans le corps humain, les sols, l'eau. Ils s'accumulent dans la chaine alimentaire et l'environnement.

Les risques sanitaires liés aux pesticides peuvent être directs essentiellement pour les opérateurs ou indirects à travers certaines composantes de l'environnement (air et eau). Les aliments (céréales, poissons, fruits et les légumes contaminés par les pesticides peuvent avoir également un impact négatif sur la santé humaine et animale.

Dans la zone du P2-P2RS, les risques d'intoxication identifiés sont liés à l'exposition aux pesticides pendant les traitements, la consommation des eaux polluées et des produits maraîchers provenant des sites traités aux pesticides, l'utilisation de plus en plus forte de pesticides non homologués au champ et en hygiène domestique. La gestion inadéquate des emballages vides et des reliquats de pesticides après les traitements particulièrement leur utilisation à des fins domestiques sont également source d'intoxication.

4.4.3.1 Personnes à risques d'intoxication

Du fait de la mise en œuvre du P2-P2RS, les personnes qui sont soumises aux risques d'intoxication aux pesticides, sont présentées dans le tableau 6 ci-dessous. Il s'agit principalement des vendeurs de pesticides, des exploitants des sites irrigués, les populations riveraines du fleuve (Say), des mares (Kao, Sahiya) et du lac (Madarounfa) et des gestionnaires des magasins.

Du fait que certains sites aménagés sont majoritairement ou exclusivement exploités par les femmes comme dans la commune de Loga, ces risques pourraient concerner également les enfants par le biais de l'allaitement maternel.

Tableau 11: Personnes à risque d'intoxication aux pesticides

Groupe	Source d'intoxication
Vendeurs des pesticides	 ✓ Exposition prolongée sur les lieux de vente ✓ Manipulation au moment de la vente ✓ Reconditionnement des pesticides ✓ Manque ou non-respect du port des EPI appropriés lors de la manipulation des produits
Applicateurs de pesticides (brigadiers phytosanitaires et producteurs)	 ✓ Mauvaise préparation des solutions insecticides ✓ Mauvaise exécution des traitements ✓ Manque ou non-respect du port des EPI appropriés lors de la manipulation des produits
Gestionnaires des magasins PV et des boutiques d'intrants agricoles	 Exposition prolongée sur le lieu de travail, réception, livraison des produits Reconditionnement des pesticides Manque ou non-respect du port des EPI appropriés lors de la manipulation des produits
Techniciens de la PV et autres agents de l'Agriculture	 ✓ Stockage des pesticides à proximité des bureaux ✓ Supervision des traitements ✓ Transport des pesticides, traitement par véhicules ✓ Manque ou non-respect du Port des EPI appropriés lors de la manipulation des produits
Populations aux voisinages des magasins de pesticides, des points de vente dans les marchés et des sites traités	✓ Inhalation des odeurs surtout par temps chauds ✓ Exposition aux traitements effectués dans les voisinages
Éleveurs	 ✓ Consommation des eaux de surface polluées par les pesticides ✓ Application des pesticides pour le déparasitage des animaux
Consommateurs	 ✓ Consommation des produits végétaux traités (notamment le niébé et les produits maraîchers) ✓ Consommation de poisson et des produits animaux contaminés (lait, viande, fromage); ✓ Consommation d'eau provenant des nappes contaminées

Groupe	Source d'intoxication
	 ✓ Consommation de criquets traités ✓ Usages domestiques (démoustication, dératisation) des pesticides ✓ Réutilisation des emballages vides
Nourrissons	✓ Allaitement maternel

4.4.3.2 Types d'intoxication et symptômes

Les principales voies de pénétration de pesticides chez l'homme sont :

- La voie cutanée, y compris la voie oculaire (par éclaboussure au moment de l'ouverture des bidons ou des fûts) lorsque les pesticides sont manipulés sans protection appropriée (port des EPI adéquats), lorsque le liquide est renversé sur les vêtements ;
- La voie respiratoire ou l'inhalation concerne l'exposition aux vapeurs des produits concentrés lors de la préparation de la bouillie, le manque de port des équipements de protection appropriés lors de la pulvérisation ;
- La voie orale lors du siphonage d'un tuyau, lorsqu'on fume ou lorsque l'on mange sans s'être lavé les mains après la manipulation des pesticides ;

On observe trois types de toxicité:

- La toxicité chronique qui intervient à la suite des prises des doses répétées d'une substance chimique ;
- La toxicité subaiguë ou subchronique qui est réitérée pendant au maximum 28 jours et qui correspond à des expositions fréquentes et répétées sur une période de plusieurs jours ou semaines pour que les symptômes d'intoxication apparaissent ;
- La toxicité aigüe qui désigne les effets nocifs (aigus) résultant de l'exposition à une seule forte dose d'un produit ou d'une seule exposition à celui-ci.

Les cas d'intoxication les plus observés sont dus à l'utilisation d'un mauvais équipement de traitement phytosanitaire, la réutilisation des emballages des pesticides à des fins domestiques, la mauvaise manipulation des pesticides, le refus par les opérateurs de porter les équipements de protection individuels appropriés, l'insuffisance d'information et de formation des utilisateurs des pesticides.

Les symptômes d'une intoxication aiguë aux pesticides sont en général les picotements des yeux, des maux de tête et des vertiges, des maux du ventre, des troubles digestifs avec vomissements, respiratoires et visuels, des irritations de la peau et des troubles respiratoires. La mort peut également survenir pour les cas les plus graves. Si les effets des intoxications aiguës sont assez bien connus, les conséquences à long terme, suite à des expositions chroniques le sont beaucoup moins. Les personnes régulièrement exposées aux pesticides peuvent développer des maladies chroniques incluant des déficits respiratoires.

L'exposition chronique peut augmenter l'incidence de dérèglements des systèmes reproducteur, endocrinien, immunitaire ou nerveux. Certains pesticides comme le DDVP couramment rencontrés dans la zone du Projet peuvent induire des effets tératogènes ou cancérigènes. Les cas d'intoxication qu'ils soient aigus ou chroniques aux pesticides peuvent ainsi conduire à des pertes de capacités de travail et des coûts de traitement qui diffèrent selon la gravité des cas. Cela peut avoir des incidences sur l'économie des ménages.

4.4.3.3 Incidents/accidents potentiels causés par les pesticides

Les cas d'intoxication due aux pesticides ont été peu signalés durant cette étude, aussi bien au niveau des producteurs rencontrés que des centres de santé visités. Mais les malaises suivants ont été rapportés au niveau de tous les sites : rhume, démangeaison, maux de tête même lorsqu'il s'agit de traitement effectué sur les parcelles voisines.

Les fongicides sont cités comme responsables de nombreux cas d'empoisonnement recensés chez les enfants qui présentent des troubles digestifs suite à la consommation de semences traitées (arachide). Toutefois, au cours des séances de sensibilisation organisées par les équipes QUEST en fin 2021, plusieurs personnes présentant des lésions cutanées et oculaires (jusqu'à la cécité totale) ont été rencontrées, en particulier dans la région de Tahoua.

4.4.4 Synthèse des risques et impacts

La synthèse des risques et impacts, des activités qui en sont l'origine ainsi que les mesures d'atténuation que l'on peut proposer sont résumées dans le tableau 7.

Tableau 12: Risques/impacts environnementaux et sociaux associés aux pratiques actuelles de gestion des pesticides

ъ .	Activité source	G 1 1111	Impact p	ar composante affect	Marrie Dalland	
Domaine	d'impact	Causes de l'impact	Santé publique	Environnement	Individuel	Mesures d'atténuation
Commercialisation	Vente des pesticides non homologués	 ✓ Manque d'information ✓ Insuffisance de contrôle ✓ Indisponibilité des pesticides homologués 		✓ Destruction des		 ✓ Information et sensibilisation des acteurs ✓ Formation sur la manipulation des produits, la gestion des stocks et des emballages ✓ Vulgarisation des textes législatifs et règlementaires sur les pesticides ✓ Application des sanctions
Approvisionnement	 ✓ Achat de pesticides non homologués ✓ Mauvais choix du produit 	 ✓ Manque d'information ✓ Insuffisance de contrôle ✓ Insuffisance des produits homologués ✓ Incivisme des vendeurs ✓ Cherté des produits homologués ✓ Manque de produits homologués sur le marché 	 ✓ Apparition de nouvelles maladies ✓ Problèmes sur la santé de la reproduction 	organismes non cibles (faune et flore) ✓ Persistance des pesticides dans l'air, au sol et dans les eaux	✓ Intoxication ✓ lésions corporelles	 ✓ Information et sensibilisation des acteurs ✓ Formation sur la manipulation des produits, la gestion des stocks et des emballages ✓ Vulgarisation des textes législatifs et règlementaires sur les pesticides ✓ Sensibilisation sur l'utilisation des pesticides homologués ✓ Diffusion de la liste des produits homologués par le CSP ✓ Diffusion r la liste des pesticides interdits ✓ Analyse des résidus de pesticides dans le sol, l'eau et les aliments ✓ Diffusion de la liste des distributeurs agréés
Transport	✓ Utilisation des véhicules transportant les personnes, les animaux ou les produits alimentaires	 ✓ Manque d'information ✓ Insuffisance des moyens de transport 	 ✓ Pollution des véhicules de transport ✓ Contamination accidentelle des personnes, des animaux et des aliments 	✓ Déversement accidentel, pollution de la nappe par infiltration	✓ Contaminatio n accidentelle des personnes chargées du transport	✓ Sensibilisation des transporteurs et des usagers (éviter les cohabitations des produits alimentaires avec les pesticides)
Entreposage	✓ Infrastructures inappropriées	✓ Manque d'information✓ Manque de locaux appropriés	✓ Gène pour les populations avoisinantes	✓ Pollution de l'air ambiant✓ Contamination des points	✓ Intoxication chronique des gestionnaire	 ✓ Mise en norme des magasins de stockage afin d'éviter les pollutions ✓ Conservation des produits en dehors des habitations

- ·	Activité source	G 1 W	Impact p	ar composante affect	N. 13			
Domaine	d'impact	Causes de l'impact	Santé publique	Environnement	Individuel	Mesures d'atténuation		
		✓ Manque des équipements appropriés (pictogrammes, extincteurs)		d'eaux environnants ✓ Contamination du sol	s des entrepôts et points de vente	 ✓ Information, sensibilisation et formation des gestionnaires des magasins ✓ Suivi sanitaire des gérants des magasins PV et BIA ✓ Dotation des magasins en avertisseurs et équipements de stockage (palettes) ✓ Construction des magasins en dehors des agglomérations ✓ Dotation et Port obligatoire des EPI appropriés 		
Utilisation	 ✓ Utilisation de matériels de traitement inadaptés ✓ Manque et/ou nonrespect de port d'équipements de protection individuels appropriés ✓ Non-respect des doses d'application ✓ Déversement accidentel ✓ Éclaboussures ✓ Lavage des récipients dans les cours d'eau ✓ Non-respect du délai avant récolte 	 ✓ Manque d'information et de formation dans l'utilisation /manipulation des produits ✓ Non disponibilité des produits de qualité sur les marchés ✓ Cherté des produits de qualité ✓ Incivisme ✓ 	 ✓ Résidus des pesticides dans l'eau et les aliments ✓ Apparition de maladies (cancers, affections respiratoires, maladies de la peau) et de malformations congénitales ✓ Mortalité chez les humains et les animaux domestiques ✓ Avortement chez les animaux ✓ Intoxication des consommateurs ✓ Intoxication des nourrissons par les femmes allaitantes 	 ✓ Destruction de la faune et flore non cibles ✓ Apparition des résistances ✓ Émergence de nouveaux ravageurs ✓ Baisse de la fertilité des sols ✓ Baisse de la production halieutique ✓ Pollution des plans d'eau 	 ✓ Augmentatio n des coûts des traitements ✓ Pertes de productions ✓ Intoxications chronique et aigue 	 ✓ Formation sur les techniques d'application (techniciens, chauffeurs, brigadiers, distributeurs, producteurs) ✓ Suivi de la santé des personnes exposées aux pesticides ✓ Dotation et sensibilisation sur le port obligatoire des EPI appropriés ✓ Utilisation de la lutte alternative (non chimique) ✓ Analyse des résidus de pesticides dans le sol, l'eau et les aliments ✓ Renforcement des capacités des centres de santé pour la prise en charge des intoxications 		
Gestion des emballages vides	✓ Rejet des emballages dans la nature	✓ Manque d'information ✓ Incivisme	✓ Intoxication suite à l'utilisation des contenants vides	✓ Contamination des sols et de l'eau	✓ Irritation de la peau, malaises	 ✓ Formation et sensibilisation sur la gestion des contenants vides ✓ Collecte et destruction des contenants métalliques 		

	Activité source		Impact p	ar composante affect		
Domaine	d'impact	Causes de l'impact	Santé publique	Environnement	Individuel	Mesures d'atténuation
	✓ Usage domestiques des emballages vides					 ✓ Destruction sur le terrain des petits emballages par les méthodes appropriées ✓ Dotation et port obligatoire des EPI appropriés lors de la manipulation / destruction des emballages
Gestion des stocks obsolètes	 ✓ Mévente des produits ✓ Absence de cibles à traiter ✓ Mauvaise planification des approvisionnements 	 ✓ Manque d'information ✓ Mauvaise planification ✓ Insuffisance de formation sur la gestion des stocks 	✓ Contamination accidentelle des personnes, des animaux et des aliments	✓ Encombrement des locaux ✓ Contamination des sols et de l'eau	✓ Contaminatio n accidentelle des gestionnaires	 ✓ Formation sur la gestion des stocks (prévention de la constitution de stocks obsolètes)

CHAPITRE 5 - PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES RISQUES LIES AUX PESTICIDES DU P2-P2RS

Les chapitres 3 et 4 consacrés aux approches de gestion des pestes et des pesticides dans la zone du P2- P2RS fait apparaître une grande diversité de déprédateurs et leur forte pression sur les cultures pluviales et irriguées et des insuffisances au niveau de tous les maillons de la chaîne de gestion des pesticides (approvisionnement, entreposage, utilisation, élimination des emballages vides et des produits obsolètes).

Sur la base de ce diagnostic et des résultats des différentes consultations des acteurs, un Plan de Lutte Antiparasitaire et de Gestion des Pesticides est proposé dans ce chapitre. Il comporte des mesures institutionnelles, techniques et règlementaires permettant au P2-P2RS de contribuer à une gestion efficace et intégrée des pestes et des pesticides dans sa zone d'intervention.

5.1 Rappel de l'objectif du PGPP et de la méthodologie de son élaboration

Les principaux problèmes liés à la gestion des nuisibles et des pesticides dans la zone du P2-P2RS sont communs à toutes les régions du pays. Ils concernent le dispositif de surveillance et de lutte en place ainsi que toute la chaîne de gestion des pesticides, de l'approvisionnement à la gestion des emballages vides en passant par le stockage et l'utilisation.

L'objectif du Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP) qui constitue un plan de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides est de prévenir, limiter et/ou d'atténuer les effets négatifs potentiels des pesticides sur l'environnement humain et biologique à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la manutention, la conservation et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques de façon à rendre plus durables les impacts positifs que génère la mise en œuvre des activités du projet.

La démarche méthodologique adoptée pour l'élaboration du PGPP a consisté à i) une revue bibliographique portant sur les documents de préparation du P2-P2RS et sur les PGPP des projets intervenants dans les cinq (5) régions ii) des rencontres au niveau des structures nationales concernées par le PGPP et iii) une mission de terrain pour rencontrer les différents acteurs, notamment les bénéficiaires du P2-P2RS sur les contraintes phytosanitaires majeures, leurs attentes et pour apprécier le dispositif de gestion des ennemis des cultures. Il s'agit également d'analyser les approches de gestion des pesticides sur le terrain, en termes de commercialisation, de stockage et d'utilisation. La liste des personnes rencontrées est présentée en annexe 3.

Les informations ont été collectées avec l'appui des enquêteurs locaux à l'aide de fiche et guide préparés à cet effet (Annexe 4). Ces outils ont été élaborés avec l'appui de personnes ressources qui ont également participé aux traitements des données. La liste des personnes ayant participé à l'étude est présentée en annexe 5.

5.2 Résultats des consultations avec les acteurs

Les résultats des différentes rencontres avec les autorités administratives et les responsables des services techniques présentés en annexe 6 se résument comme suit :

- insuffisance des techniciens PV au niveau des départements ;
- faible niveau de connaissance des agents communaux et des CRA dans le domaine de la PV ;
- insuffisance des moyens logistiques et les contraintes liées à l'interdiction de l'utilisation des motos (régions de Tillabéri) ;
- insuffisance des infrastructures appropriées d'entreposage et des points de vente des pesticides homologués ;
- difficultés d'organiser les traitements sur les sites irrigués communautaires, autour des ouvrages de mobilisation des eaux et sur les AHA;
- arrêt des grandes opérations de démoustication financées auparavant par le Programme National Paludisme;
- faible capacité des structures de santé au niveau des villages pour la prise en charge des cas d'intoxication par les pesticides par manque d'antidotes et de formation.

Avec futurs bénéficiaires du P2-P2RS, les rencontres sous forme de focus groupe (annexe 7) font ressortir les besoins prioritaires des producteurs pour faire face à leurs contraintes. Ils se rapportent surtout à la formation puis aux équipements de traitement et de protection, à l'accès aux pesticides de qualité et aux moyens de stockage.

Les principales recommandations formulées par les différents acteurs sont les suivantes :

- Faciliter aux producteurs l'accès aux produits de qualité (homologués);
- Former les agents communaux de l'agriculture dans le domaine de la protection des végétaux ;
- Poursuivre la formation de brigadiers phytosanitaires entamée par le P1-P2RS
- Doter certaines DDA de magasins de stockage de pesticides ;
- Doter les agents communaux de motos ;
- Poursuivre la sensibilisation des producteurs pour des traitements communautaires.

5.3 Principaux problèmes identifiés et mesures proposées

Les principaux problèmes identifiés découlent de l'analyse faite aux chapitres 3 et 4 sur les approches de gestion des pestes et des pesticides. Ils sont rappelés et les mesures à prendre par le P2-P2RS sont proposées.

5.3.1 Au niveau du dispositif de surveillance et de lutte

Les principaux problèmes résident dans l'insuffisance de techniciens qualifiés en PV et de brigadiers phytosanitaire, de moyens logistiques et de communication.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- Doter la région de Tillabéri d'un véhicule tout terrain de prospection ;
- Renforcer le Centre d'appel du RECA;
- Renforcer le système e- conseil au niveau des CRA;
- Diffuser les bulletins /notes d'informations sur les ennemis des cultures ;
- Améliorer la communication : radio E/R, internet, téléphone mobile (flotte).

5.3.2 Au niveau de la gestion des pesticides

Les principaux problèmes liés à la gestion des pesticides sont communs à toutes les régions du pays et se situent au niveau de tous les maillons de la chaîne : commercialisation, stockage, utilisation et destruction des emballages vides.

Commercialisation des pesticides et transport des pesticides

Les problèmes concernent l'application de la loi 2015-35 du 26 mai 2015 relative à la protection des végétaux, l'insuffisance des points de vente des pesticides homologués et les faibles capacités des PCP pour assurer le contrôle aux frontières. Les listes des produits homologués ne sont pas suffisamment diffusées.

Mesures techniques et règlementaires proposées

- ✓ Diffuser le recueil des textes législatifs et règlementaires (comprenant la liste des pesticides interdits) sur les pesticides au Niger;
- ✓ Diffuser auprès des producteurs et des OP la liste des distributeurs agréés dans chaque région ;
- ✓ Diffuser régulièrement la liste des produits homologués par le CSP/COAHP auprès des vendeurs des pesticides (dernière liste du CSP en annexe 8);
- ✓ Appuyer la tenue régulière des sessions du CNGP ;
- ✓ Contrôler la qualité des formulations des pesticides en relation avec le LANSPEX
- ✓ Renforcer la capacité technique des PCP (logistique, bureaux et matériel technique)

Stockage des pesticides

Les problèmes de stockage se rencontrent surtout au niveau des DDA, sur les marchés hebdomadaires des grands centres de production et au niveau des producteurs individuels ou des OP.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Construire/réhabiliter les magasins des DDA;
- ✓ Doter les magasins de pesticides d'équipements de stockage et de sécurité (palettes, extincteurs, pictogrammes);
- ✓ Mettre aux normes les magasins existants (aération, étanchéité) au niveau des DDA;
- ✓ Construire des petits entrepôts communautaires au niveau des prochains sites aménagés de Bouki, Guidan Illo et Kolloua;
- ✓ *Vulgariser le dispositif individuel de stockage des pesticides (photo 6)*
- ✓ Doter les gestionnaires des magasins d'équipements de protection individuels appropriés ;

- ✓ Faire un suivi sanitaire périodique des gestionnaires des magasins et de leur famille (surtout les enfants)
- ✓ Délocaliser les magasins aménagés à l'intérieur des zones habitées.



Photo 7 : Dispositif individuel de stockage de pesticides

Utilisation des pesticides

Les problèmes se résument à la non maitrise des techniques de pulvérisations, aux mauvais choix de produits, à la difficulté d'organiser des traitements communautaires et au non-respect des mesures de protection de la personne et de l'environnement.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Doter les brigadiers formés d'EPI;
- ✓ Organiser les traitements communautaires sur les périmètres communautaires et sur les AHA.

Gestion des emballages vides

Les problèmes concernent le rapatriement à Niamey (magasin de Sorey) des contenants vides des pesticides issus des grandes campagnes de lutte, l'usage domestique (transport d'eau, de carburant) des contenants vides ou leur abandon sur les sites de production, constituant ainsi une source de pollution et d'intoxication pour les hommes et pour les animaux.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Appuyer la DGPV dans le ramassage et le transfert à Sorey des gros contenants à la fin de chaque campagne agricole ;
- ✓ Vulgariser le guide sur les modes de traitements des emballages vides (annexe 9) ;
- ✓ Proscrire l'enfouissement et le brulage des contenants

✓ Sensibiliser les éleveurs sur les dangers des emballages sur la santé animale.

5.3.3 Au niveau de la lutte non chimique potentiellement applicable

Les méthodes de lutte non chimique sont en pleine expansion dans le pays mais les résultats restent jusque-là limités.

\Lutte biologique

L'incidence de la chenille mineuse de l'épi *Heliocheilus albipunctella* sur la production est de plus en plus forte dans toutes les cinq régions du P2-P2RS. La région de Zinder ne compte aucune unité de production de parasitoïdes et celles des OP au niveau des autres régions ne sont pas suffisamment fonctionnelles.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Soutenir la mise en place de deux unités de production de Habrobracon hebetor dans la région de Zinder
- ✓ Renforcer les capacités techniques de production de Habrobracon hebetor par les unités privées de Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri ;
- ✓ Contribuer à l'achat de la production du parasitoïdes produits;
- ✓ Renforcer les capacités de la DGPV et de l'INRAN pour améliorer les techniques de production et de lâcher;
- ✓ Soutenir la DGPV pour le suivi des unités privés de production de parasitoïdes;

Utilisation des produits naturels

De nombreux projets et programmes soutiennent l'utilisation des produits à base des graines de neem pour la protection des cultures maraîchères mais les résultats restent jusque-là limités.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Renforcer les capacités des unités de la région de Maradi;
- ✓ Soutenir la mise en place des unités privées de production de poudre d'amande de neem dans les quatre autres régions du P2-P2RS;
- ✓ Contribuer à l'achat de la production de poudre d'amande de neem et du Biotiq et à leur vulgarisation sur les périmètres irrigués ;
- ✓ Soutenir les travaux de recherche/vulgarisation des produits naturels menés par l'INRAN.

Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs

Les actions menées dans la zone du P2-P2RS en termes de Champs Écoles Paysans (CEP) et les Champs Écoles Paysans Maraîchers (CEPM) se généralisent à travers tout le pays. Mais elles restent insuffisantes pour obtenir les résultats escomptés.

Il en est de même de l'utilisation des phéromones pour la surveillance des nouveaux ravageurs comme la chenille mineuse de la tomate *Tuta absoluta* et la chenille légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda*.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

✓ Conduire les Champs Écoles Agro Pastoraux (CEAP) et les Champs Écoles Paysans Maraîchers (CEPM;

✓ Surveiller la chenille mineuse de la tomate Tuta absoluta et la chenille légionnaire d'automne Spodoptera frugiperda à l'aide de piège à phéromones.

5.3.4 Au niveau de l'atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain

Au cours de ces dernières années, les activités de suivi environnemental et sanitaire ne sont plus conduites régulièrement. Il a noté également un manque d'antidotes au niveau des formations sanitaires même dans les zones qui connaissent un important usage des pesticides. Le personnel n'a pas la formation suffisante pour une prise en charge adéquate des cas d'intoxications aux pesticides.

Mesures techniques et opérationnelles proposées

- ✓ Conduire les missions de suivi environnemental dans les zones de traitement
- ✓ Suivre la santé des personnes en contact avec les pesticides
- ✓ Doter les formations sanitaires d'antidotes.

5.4 Renforcement des capacités des acteurs

Les mesures techniques et règlementaires ci-dessus proposées doivent être soutenues par un programme de renforcement des capacités des différents acteurs. Ce renforcement de capacités concernera les producteurs et leurs organisations, les agents des services techniques, les ONG et Associations et le secteur privé.

Le renforcement de capacités proposé portera sur des ateliers pratiques de formations, des séances de sensibilisation et des appuis institutionnels pour que les actions menées par d'autres intervenants (FAO, PIMELAN, le PASEC et le Projet REDISSE III Niger) aient plus d'impact. Il s'agira pour le P2-P2RS de les amplifier. Certaines sessions de formation et de sensibilisation doivent être régulièrement renouvelées.

Dispositif de surveillance et de lutte

- ✓ Spécialiser cinq (5) techniciens en protection des végétaux (Master);
- ✓ Former les agents communaux de l'agriculture, les techniciens, de l'ONAHA et des CRA sur l'identification et la bio écologie des principaux ennemis des cultures (atelier de 5 jours)
- ✓ Former/recycler 1000 brigadiers phytosanitaires (200 par région) sur la reconnaissance des principaux ennemis des cultures irriguées et la signalisation rapide des attaques.

Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides

Amélioration des conditions de commercialisation et de transport des pesticides

- ✓ Sensibiliser les vendeurs des pesticides dans les marchés sur les dangers liés à la commercialisation des pesticides non homologués et sur les sanctions prévues par la loi :
- ✓ Promouvoir l'émergence des distributeurs agréés par la sensibilisation des vendeurs ;

- ✓ Renforcer le fonctionnement des PCP par la formation des inspecteurs sur le contrôle des pesticides et par la dotation en motos et équipements techniques ;
- ✓ Sensibiliser les producteurs sur les dangers liés aux pesticides non homologués ;
- ✓ Former les distributeurs agréés sur la gestion sécuritaire des pesticides notamment le port EPI appropriés.
- ✓ Sensibiliser les transporteurs et les usagers sur les risques liés au transport des pesticides

Amélioration des conditions d'entreposage

- ✓ Former les gestionnaires des entrepôts sur la gestion sécuritaire des pesticides
- ✓ Sensibiliser les vendeurs des pesticides sur le choix de l'emplacement de leurs points de vente ;

Amélioration de l'utilisation des pesticides

- ✓ Former/recycler les agents communaux, de l'ONAHA et des CRA sur les techniques de traitements phytosanitaires ;
- ✓ Former 1 000 brigadiers phytosanitaires (les mêmes) sur le choix des produits et sur les pulvérisations insecticides (préparation des bouillies, paramètres des traitements);
- ✓ Sensibiliser les producteurs sur l'importance du choix des produits et le respect des délais avant récolte

Amélioration de la gestion des emballages vides

- ✓ Sensibiliser le public sur les dangers liés à la réutilisation des contenants vides ;
- ✓ Former les agents communaux de l'agriculture, les techniciens des CRA et les producteurs sur les techniques d'élimination des contenants vides

Promotion des méthodes de lutte non chimiques

Promotion de la lutte biologique

- ✓ Former/recycler les OP de productions de Habrobracon hebetor ;
- ✓ Former les producteurs sur les techniques de lâcher ;

Promotion de l'utilisation des produits naturels

✓ Former les agents communaux, les animateurs des CRA et les producteurs sur les techniques de fabrication et d'utilisation des produits naturels.

<u>Promotion de la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs</u>

- ✓ Former les agents communaux et les animateurs des CRA sur la conduite des CEP et CFPM ·
- ✓ Sensibiliser les producteurs sur l'application des méthodes culturales.

Atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain

Suivi environnemental

✓ Sensibiliser le public dans la zone du Fleuve, aux alentours des mares et du Lac sur les risques encourus par les poissons avec le déversement des reliquats des pesticides, sur le rinçage des contenants vides et sur l'usage des herbicides dans les terres de décrue.

Suivi sanitaire des personnes

✓ Former les agents de santé sur la prise en charge des n cas d'intoxication aux pesticides

La formation/recyclage des agents communaux de l'agriculture, de l'ONAHA et des CRA sur l'identification et la bio écologie des principaux ennemis des cultures, sur les techniques de traitements phytosanitaires, sur les techniques d'élimination des contenants vides et sur la fabrication et d'utilisation des produits naturels pourront être organisées simultanément sous forme d'un atelier pratique de 7 jours sur des sites appropriés permettant les cours théoriques et les démonstrations pratiques.

La formation des brigadiers sur la reconnaissance des principaux ennemis des cultures irriguées et la signalisation rapide ainsi que sur les pulvérisations insecticides (préparation des bouillies, paramètres des traitements) seront organisées simultanément et doivent durer trois (3) jours sur les sites des cultures.

5.5 Mécanismes organisationnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP

Le PGPP impliquera plusieurs acteurs étatiques et privés pour le pilotage, la mise en œuvre et le suivi-évaluation des actions prévues proposées. Les principaux acteurs sont :

5.5.1 Acteurs de mise en œuvre

- Le Comité National de Pilotage du P2-P2RS qui sera créé par arrêté du Ministre de l'Agriculture
- Les structures nationales, étatiques et privées suivantes :

Le CNGP assurera le relai au niveau national du COAHP pour le contrôle de la mise en œuvre des mesures réglementaires dans le domaine de la gestion des pesticides. Il organisera des sessions à l'issue desquels des agréments seront accordés/renouvelés aux distributeurs de pesticides et organisera les missions de sensibilisation du public sur les questions liées à la gestion des pesticides ;

La DGPV assurera, à travers ses directions nationales et les DRA des cinq régions, la formation des agents et des producteurs. Elle assurera le contrôle de qualité des prestations faites par les acteurs privés dans le domaine de la lutte phytosanitaire et coordonnera les activités de promotion de lutte non chimique. A travers les PCP, la DGPV assurera le contrôle de l'importation des pesticides. Elle participera aux missions de suivi environnemental et sanitaire de l'équipe QUEST;

La DGA assurera, à travers la Direction des Promotions des Chaines de Valeurs Agricoles et les DRA des cinq régions, la conduite des CEP et CEPM.

Le CNLA assurera la formation/sensibilisation des acteurs sur l'usage des pesticides en lutte antiacridienne. Il coordonnera le suivi environnemental et sanitaire dans le cadre du fonctionnement des équipes QUEST;

L'ONAHA participera à l'encadrement des producteurs sur les aménagements hydroagricoles en matière d'utilisation des pesticides (organisation des traitements communautaires, acquisition des pesticides) et de promotion de méthodes de lutte non chimique.

La DGE/DD et ses services déconcentrés mèneront la sensibilisation des populations vis-à-vis des activités sources d'impacts négatifs sur l'environnement biophysique ;

La DGSV et ses services déconcentrés participeront aux activités de sensibilisation des éleveurs, de prise en charge des cas d'intoxication des animaux par les pesticides ;

La DGRE et ses services déconcentrés participeront au suivi de la qualité des eaux ;

La DHESP à travers ses services déconcentrés participera à la gestion des pesticides en santé publique, à l'utilisation des mesures alternatives et à la prise en charge des cas d'intoxication aux pesticides. Elle participera aux missions de suivi environnemental et sanitaire en tant que membre de l'équipe QUEST;

Le LANSPEX sera responsable du contrôle de qualité des formulations des pesticides et participera au suivi de la pollution par des analyses de résidus de pesticides dans les eaux, les sols et des produits végétaux et animaux ;

L'INRAN participera, à travers les CERRA de Maradi et Kollo à la recherche/développement sur les méthodes non chimiques et aux activités de lutte biologique contre les ennemis des cultures irriguées ;

Les Universités de Maradi et de Niamey appuieront les travaux de recherche sur la gestion intégrée des ennemis des cultures ;

Le RECA assurera le suivi des pesticides utilisés dans la zone du Projet, la diffusion de l'information sur les ravageurs et sur les pesticides à travers ses bulletins d'information et à travers l'appui conseil à distance (e-conseil) du Centre d'appel;

Les CRA participeront à la sensibilisation des OP et à leur mobilisation pour une plus grande participation à la gestion des ennemis des cultures et à l'observance des bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation des pesticides. Elles assureront le renforcement des capacités des producteurs et l'encadrement des bénéficiaires des financements du P2-P2RS lors de l'acquisition des pesticides et équipements phytosanitaires ;

Les ONG et GSC participeront dans l'encadrement rapproché des producteurs notamment dans l'élaboration des sous-projets et l'animation des CEP et CEPM;

Les radios communautaires seront impliquées dans la mise en œuvre du PGPP à travers la diffusion des informations sur les ennemis des cultures et sur les pesticides. Elles constitueront une des voies privilégiées de diffusions rapide des avertissements agricoles.

La mise en œuvre du PGPP se fera avec l'appui des institutions régionales comme le CILSS (Centre Régional AGRHYMET), la CEDEAO (COAHP), l'ALG (CTLAA) et la Commission Mixte nigéro Nigériane de Coopération. Ces institutions apporteront leurs contributions principalement dans les domaines de l'information et de la formation sur les ravageurs et sur les pesticides.

5.5.2 Acteurs de suivi et de contrôle

L'exécution de toutes les activités prévues au titre du présent PGPP sera sous la responsabilité de l'Unité de Coordination du P2-P2RS. Des conventions seront signées entre le Projet et les acteurs de mise en œuvre. Elles se traduiront par la production de rapports périodiques.

Le suivi sera assuré au niveau national par le BNEE. Au niveau régional et départemental, il sera assuré par les équipes comprenant les représentants du BNEE, de la DGPV, des services relevant de l'Élevage et de l'Hydraulique/Assainissement.

Le BNEE assurera la validation du présent PGPP, le contrôle réglementaire de sa mise en œuvre globale et appuiera le renforcement des capacités des structures impliquées.

5.6 Mécanisme simplifié de suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGPP

5.6.1 Programme de suivi

Un programme de suivi sera élaboré par le P2-P2RS, en rapport avec les acteurs de la mise en œuvre du PGPP, notamment la DGPV, le CNLA, les structures relevant du ME/LCD, le RECA et les CRA.

5.6.2 Indicateurs de suivi

Pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGPP, les structures responsables devront disposer d'indicateurs qui permettent de collecter les informations quantitatives et/ou qualitatives. C'est pourquoi, les indicateurs suivants sont proposés pour le suivi des cinq (5) principaux axes du PGPP et pour le suivi-évaluation :

5.6.2.1 Indicateurs de suivi de renforcement du dispositif de surveillance et de lutte

- Nombre de véhicule de prospection fourni à la DRA de Tillabéri
- Montant de la subvention accordée au RECA pour le Centre d'appel
- Montant de la subvention accordée aux CRA pour le système e- conseil
- Nombre de bulletins /notes d'informations publiés
- Nombre de connexion internet et de flottes téléphonique installées.

5.6.2.2 Indicateurs de suivi pour l'application des bonnes pratiques de gestion des pesticides

Amélioration des conditions de commercialisation

- Nombre d'exemplaires du recueil des textes législatifs et règlementaires (comprenant la réglementation du CILSS) sur les pesticides au Niger diffusés
- Nombre d'exemplaires de la liste des distributeurs agréés dans les régions diffusés
- Nombre d'exemplaires de la liste des pesticides autorisés par le CSP (COAHP plus tard) distribués
- Nombre de sessions du CNGP tenues avec l'appui financier du P2-P2RS
- Nombre d'échantillons de pesticides contrôlés
- Quantité de matériels et équipements fournis aux PCP

Amélioration des conditions d'entreposage des pesticides

- Nombre de magasins construits/réhabilités
- Nombre/type d'équipements de stockage de pesticides et de sécurité fournis
- Nombre de magasins mis aux normes
- Nombre de petits entrepôts communautaires construits
- Nombre de dispositifs individuels distribués
- Nombre d'EPI distribués aux gestionnaires de magasins

Amélioration de l'utilisation des pesticides

- Nombre de kits d'EPI livrés aux brigadiers
- Nombre d'hectares couverts par les traitements communautaires

* Amélioration de la gestion des emballages vides

- Nombre de gros emballages rapatriés à Sorey
- Nombre d'exemplaires du guide d'élimination des contenants vides distribués

5.6.2.3 Indicateurs de suivi pour la promotion des méthodes de lutte non chimique

***** Lutte biologique

- Nombre d'unités privées de production de Habrobracon hebetor installées dans la région de Zinder
- Nombre d'unités privées de production de Habrobracon hebetor renforcées dans les régions de Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri
- Nombre de sacs de lâchers du parasitoïdes achetés auprès des OP;
- Montant de la subvention accordée aux CERRA de Maradi et de Kollo
- Nombre de mission de suivi des unités privés de production de parasitoïdes;

Utilisation des produits naturels

- Nombre d'unités de production de poudre d'amande de neem renforcées dans la région de Maradi
- Nombre d'unités de production de poudre d'amande de neem mises en place dans les régions de Dosso, Zinder, Tahoua et Tillabéri
- Quantité de produits naturels fournis aux producteurs
- Nombre de produits naturels mis au point/vulgarisés

Gestion Intégrée des Productions et des Déprédateurs (GIPD)

- Nombre de CEAP et CEPM installés
- Nombre de pièges à phéromone installés

5.6.2.4 Indicateurs de suivi pour l'atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain

Suivi environnemental

Nombre de missions de prélèvements et d'analyse d'échantillons effectuées

❖ Suivi sanitaire

- Nombre de missions de suivi sanitaire des personnes effectuées
- Quantité d'antidotes livrées

5.6.2.5 Indicateurs de suivi pour le renforcement des capacités des acteurs

Renforcement du dispositif de surveillance et de lutte

• Nombre de techniciens spécialisés en PV (Master)

- Nombre de techniciens formés
- Nombre de brigadiers formés sur la surveillance et la signalisation des attaques

Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides

Amélioration des conditions de commercialisation et de transport des pesticides

- Nombre de vendeurs de pesticides sensibilisés
- Nombre de nouveaux agréments accordés
- Liste de matériels techniques livrés aux PCP
- Nombre de producteurs sensibilisés
- Nombre de distributeurs formés
- Nombre de séances de sensibilisation tenues sur le transport des pesticides

Amélioration des conditions d'entreposage

- Nombre de gestionnaires formés
- Nombre de séances de sensibilisation organisées sur le choix des points de vente

Amélioration de l'utilisation des pesticides

- Nombres de techniciens formés/recyclés sur les techniques de traitement phytosanitaire
- Nombre de brigadiers formés sur les techniques de pulvérisation insecticides
- Nombre de producteurs sensibilisés sur le choix des produits et sur le respect des délais avant récolte

Amélioration de la gestion des emballages vides

- Nombre de séances de sensibilisation organisée sur les emballages vides s
- Nombre d'agents formés sur l'élimination des emballages vides

Promotion des méthodes de lutte non chimiques

Promotion de la lutte biologique

- Nombre d'OP formées sur la production de Habrobracon hebetor
- Nombre de producteurs formés sur les techniques de lâcher de *Habrobracon hebetor*

Promotion de l'utilisation des produits naturels

Nombre d'agents et de producteurs formés

Promotion de la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs

- Nombre de techniciens formés sur la conduite des CEAP et CEPM
- Nombre de producteurs sensibilisés sur l'application des méthodes culturales.

* Atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain

Suivi environnemental

Nombre de séances de sensibilisation organisées sur les risques encourus par les poissons

Suivi sanitaire des personnes

 Nombre d'agents de santé formés sur la prise en charge des cas d'intoxication aux pesticides

5.6.2.6 Indicateurs de Suivi Évaluation

• Nombre de rapports de mission de suivi produits par le BNEE.

5.7 Évaluation

Une évaluation du PGPP doit être envisagée à l'occasion de l'évaluation mi-parcours du P2-P2RS. Cela permettra d'apprécier les résultats enregistrés, identifier les faiblesses et apporter les corrections nécessaires.

L'évaluation finale du PGPP fera partie intégrante de l'évaluation finale du Projet.

5.8 Budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP

La mise en œuvre du PGPP nécessitera, outre la contribution de l'Etat, des communes et des bénéficiaires, la mobilisation de cent cinquante-sept millions (157 000 000) francs CFA sur le budget du P2-P2RS, sur les cinq (5) ans.

Les coûts de certaines activités comme les formations des agents, la formation et l'équipement des brigadiers ont été minorés parce qu'elles ont été entamées par le P1-P2RS ou sont en train d'être menées par d'autres projets intervenant dans les mêmes régions. Ces coûts n'intègrent pas les activités qui feront l'objet de conventions avec les prestataires.

Le P2-P2RS développera la synergie avec ces projets afin de mutualiser les moyens pour plus d'efficacité et d'efficience dans la mise en œuvre de leurs PGPP respectifs.

Les activités proposées, les indicateurs et les responsables de mise en œuvre ainsi que le budget détaillé sont détaillés dans le tableau 8. Le chronogramme détaillé ainsi que la répartition annuelle des mesures proposées seront précisés au démarrage du Projet.

Tableau 13: Plan d'action du PGPP du P2-P2RS

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
		Doter la région de Tillabéri d'un véhicule tout terrain de prospection	Nombre de véhicule de prospection fourni à la DRA de Tillabéri	PM	URGP P2-P2RS	
1.	R1 . Le dispositif	Renforcer le Centre d'appel du RECA	Montant de la subvention accordée au RECA pour le Centre d'appel	2 000 000	RECA	
Renforcement du dispositif	de surveillance et de lutte est	Renforcer le système e- conseil au niveau des CRA	Montant de la subvention accordée aux CRA pour le système e- conseil	5 000 000	CRA	BNEE
de surveillance et de lutte	renforcé	Diffuser les bulletins /notes d'informations sur les ennemis des cultures	Nombre de bulletins /notes d'informations publiés	PM	DGPV - RECA	
		Améliorer la communication : radio E/R, internet, téléphone mobile (flotte)	Nombre de connexion internet et de flottes téléphonique installées	2 000 000	URGP P2-P2RS	
			Total 1	9 000 000		
		Diffuser le recueil des textes législatifs et règlementaires	Nombre d'exemplaires du recueil des textes législatifs et règlementaires diffusés	2 000 000	DGPV	
2. Promotion	R2.1 Les conditions de	Diffuser auprès des producteurs et des OP la liste des distributeurs agréés dans chaque région	Nombre d'exemplaires de la liste des distributeurs agréés dans les régions diffusés	PM	SP/CNGP	
des bonnes pratiques de gestion des pesticides	commercialisatio n des pesticides sont améliorées	Diffuser régulièrement la liste des produits homologués par le CSP/COAHP auprès des vendeurs des pesticides	Nombre d'exemplaires de la liste des pesticides autorisés par le CSP (COAHP plus tard) distribués	PM	SP/CNGP	BNEE
		Tenir régulièrement les sessions du CNGP	Nombre de sessions du CNGP tenues avec l'appui financier du P2- P2RS	3 000 000	SP/CNGP	
		Contrôler la qualité des formulations des pesticides	Nombre d'échantillons de pesticides contrôlés	2 000 000	LANSPEX	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
		Renforcer la capacité technique des PCP (logistique, bureaux et matériel technique)	Quantité de matériels et équipements fournis aux PCP	5 000 000	URGP P2-P2RS	
		Construire/réhabiliter les magasins des DDA	Nombre de magasins construits/réhabilités	15 000 000	URGP P2-P2RS	
		Doter les magasins de pesticides d'équipements de stockage et de sécurité (palettes, extincteurs, pictogrammes)	Nombre/type d'équipements de stockage de pesticides et de sécurité fournis	5 000 000	URGP P2-P2RS	
	R2.2 Les conditions	Mettre aux normes les magasins existants (aération, étanchéité) au niveau des DDA	Nombre de magasin mis aux normes	3 000 000	URGP P2-P2RS	
	d'entreposage sont améliorées	Construire des petits entrepôts communautaires au niveau des sites aménagés	Nombre de petits entrepôts communautaires construits	3 000 000	URGP P2-P2RS	
		Vulgariser le dispositif individuel de stockage des pesticides	Nombre de dispositifs individuels distribués	2 000 000	URGP P2-P2RS	
		Doter les gestionnaires des magasins d'équipements de protection individuels appropriés	Nombre d'EPI distribués aux gestionnaires de magasins	2 000 000	URGP P2-P2RS	
	R2.3 Les	Doter les brigadiers formés d'EPI	Nombre de kits d'EPI livrés aux brigadiers	8 000 000	URGP P2-P2RS	
	conditions d'utilisation sont améliorées	Organiser les traitements communautaires sur les périmètres communautaires et sur les AHA	Nombre d'hectares couverts par les traitements communautaires	PM	CDA - ONAHA	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
	R2.4 La gestion des emballages	Contribuer au ramassage et le transfert à Sorey des gros contenants à la fin de chaque campagne agricole	Nombre de gros emballages rapatriés à Sorey	3 000 000	DGPV	
	vides est améliorée	Vulgariser le guide sur les modes de traitements des emballages vides	Nombre d'exemplaires du guide d'élimination des contenants vides distribués	1 000 000	DGPV	
			Total 2	54 000 000		
		Soutenir la mise en place de deux unités de production de Habrobracon hebetor dans la région de Zinder	Nombre d'unités privées de production de Habrobracon hebetor installées dans la région de Zinder	2 000 000	DGPV	
		Renforcer les capacités techniques de production de Habr a obracon hebetor par les unités privées de Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri	Nombre d'unités privées de production de Habrobracon hebetor renforcées dans les régions de Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri	5 000 000	DGPV	
3. Promotion des méthodes de lutte non		Contribuer à l'achat de la production du parasitoïde	Nombre de sacs de lâchers du parasitoïdes achetés auprès des OP	5 000 000	URGP P2-P2RS	BNEE
chimiques	R3.1 La lutte biologique est promue	Améliorer les techniques de production et de lâcher du parasitoïde	Nombre de sacs et de boites produits	2 000 000	DGPV	
	Souten unités	Soutenir la DGPV pour le suivi des unités privées de production de parasitoïdes	Nombre de mission de suivi des unités privés de production de parasitoïdes	1 000 000	DGPV	
	R3.2 L'utilisation des	Renforcer les capacités des unités privées de production de poudre d'amande de neem de la région de Maradi	Nombre d'unités de production de poudre d'amande de neem renforcées dans la région de Maradi	2 000 000	URGP P2-P2RS	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
	produits naturels est promue	Soutenir la mise en place des unités privées de production de poudre d'amande de neem dans les régions Dosso, Zinder, Tahoua et Tillabéri	Nombre d'unités de production de poudre d'amande de neem mises en place	2 000 000	URGP P2-P2RS	
		Contribuer à l'achat de la production de poudre d'amande de neem et du Biotiq et à leur vulgarisation sur les périmètres irrigués	Quantité de poudre d'amande de neem et du Biotiq fournie aux producteurs	5 000 000	URGP P2-P2RS	
		Soutenir les travaux de recherche/vulgarisation des produits naturels menés par l'INRAN	Nombre de produits naturels mis au point/vulgarisés	2 000 000	CERRA	
	R3.3 La GIPD est	Conduire les Champs Écoles Agro Pastoraux(CEAP) et les Champs Écoles Paysans Maraîchers (CEPM)	Nombre de CEAP et CEPM installés	8 000 000	DRA	
	promue	Surveiller la chenille mineuse de la tomate et la chenille légionnaire d'automne à l'aide de piège à phéromones.	Nombre de pièges à phéromone installés	2 000 000	DGPV	
			Total 3	36 000 000		
4. Atténuation des effets	R4.1 Les effets des pesticides sur l'environnement sont suivis	Organiser régulièrement les missions de suivi environnemental dans les zones de traitement	Nombre de missions de prélèvements et d'analyse d'échantillons effectuées	4 000 000	CNLA (QUEST)	
néfastes sur les milieux biophysique et humain	R4.2 Les personnes en contact avec les pesticides sont	Suivre la santé des personnes en contact avec les pesticides	Nombre de missions de suivi sanitaire des personnes effectuées	6 000 000	CNLA (QUEST)	
	suivies	Doter les formations sanitaires d'antidotes	Quantité d'antidotes livrés	2 000 000	URGP P2-P2RS	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
			Total 4	12 000 000		
		Spécialiser cinq (5) techniciens en protection des végétaux (Master)	Nombre de techniciens spécialisés en PV	PM	DGPV	
	R5.1 Les capacités du dispositif de surveillance et de lutte sont renforcées Former les agents communaux de l'agriculture, les techniciens, de l'ONAHA et des CRA sur l'identification et la bio écologie des principaux ennemis des cultures Former/recycler 1000 brigadiers phytosanitaires (200 par région) sur la reconnaissance des principaux ennemis des cultures irriguées et la signalisation rapide	Nombre de techniciens formés	3 000 000	DGPV		
		phytosanitaires (200 par région) sur la reconnaissance des principaux ennemis	Nombre de brigadiers formés sur la surveillance et la signalisation des attaques	10 000 000	DGPV	
5. Renforcement	R5.2.Les capacités des	Sensibiliser les vendeurs des pesticides dans les marchés sur les dangers liés à la commercialisation des pesticides non homologués et sur les sanctions prévues par la loi	Nombre de vendeurs de pesticides sensibilisés	2 000 000	DGPV	BNEE
des capacités des acteurs	n et le transport des pesticides sont	Promouvoir l'émergence des distributeurs agréés par la sensibilisation des vendeurs	Nombre de nouveaux agréments accordés	PM	DGPV	
		Former/recycler les inspecteurs sur le contrôle phytosanitaire	Nombre d'inspecteurs formés	3 000 000	DGPV	
		Sensibiliser les producteurs sur les dangers liés aux pesticides non homologués	Nombre de producteurs sensibilisés	2 000 000	SP/CNGP	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
		Former les distributeurs agréés sur la gestion sécuritaire des pesticides notamment le port EPI appropriés	Nombre de distributeurs formés	2 000 000	SP/CNGP	
		Sensibiliser les transporteurs et les usagers sur les risques liés au transport des pesticides	Nombre de séances de sensibilisation tenues sur le transport des pesticides	PM	DGPV	
	R5.4 Les capacités des acteurs sur	Former les gestionnaires des entrepôts sur la gestion sécuritaire des pesticides	Nombre de gestionnaires formés	2 000 000	DGPV	
	l'entreposage des pesticides sont renforcées	Sensibiliser les vendeurs des pesticides sur le choix de l'emplacement de leurs points de vente	Nombre de séances de sensibilisation organisées sur le choix des points de vente	2 000 000	DGPV	
	R5.5 Les capacités des	Former /recycler les agents communaux, de l'ONAHA et des CRA sur les techniques de traitements phytosanitaires	Nombre de techniciens formés/recyclés sur les techniques de traitement phytosanitaire	PM (**)	DGPV	
	acteurs sur l'utilisation des pesticides sont	Former 1 000 brigadiers phytosanitaires sur les techniques de pulvérisation insecticides	Nombre de brigadiers formés	PM	DGPV	
	renforcées	Sensibiliser les producteurs sur le choix des produits et le respect des délais avant récolte	Nombre de producteurs sensibilisés sur le choix des produits et sur le respect des délais avant récolte	PM	DGPV	
	R5.6 Les capacités des acteurs sur la	Sensibiliser le public sur les dangers liés à la réutilisation des contenants vides	Nombre de séances de sensibilisation organisée sur les emballages vides	PM	DGPV	
	gestion des emballages vides sont renforcées	Former les agents communaux de l'agriculture, les techniciens des CRA et les producteurs sur les techniques d'élimination des contenants vides	Nombre de techniciens formés sur l'élimination des emballages vides	PM	DGPV	

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
	R5.7 Les capacités des acteurs sur la	Former/recycler les OP sur la production de Habrobracon hebetor	Nombre de membres des 'OP formées sur la production de Habrobracon hebetor	2 000 000	DGPV	
	lutte biologique sont renforcées	Former les producteurs sur les techniques de lâcher	Nombre de producteurs formés sur les techniques de lâcher de Habrobracon hebetor	3 000 000	DGPV	
	R5.8 Les capacités des acteurs sur l'utilisation des produits naturels sont renforcées	Former les agents communaux, les animateurs des CRA et les producteurs sur les techniques de fabrication et d'utilisation des produits naturels	Nombre d'agents et de producteurs formés	PM	DGPV	
	R5.9 Les capacités des	Former les agents communaux et les animateurs des CRA sur la conduite des CEP et CEPM	Nombre de techniciens formés sur la conduite des champs écoles	3 000 000	DGA	
	acteurs sur la GIPD sont renforcées	Sensibiliser les producteurs sur l'application des méthodes culturales	Nombre de producteurs sensibilisés sur l'application des méthodes culturales.	PM	CDA	
	Les capacités des acteurs pour atténuer les effets	Sensibiliser le public dans la zone du fleuve, aux alentours des mares et du Lac	Nombre de séances de sensibilisation organisées sur les risques encourus par les poissons	PM	CNLA (QUEST)	
	néfastes des pesticides sont renforcées	Former les agents de santé sur la prise en charge des cas d'intoxication aux pesticides	Nombre d'agents de santé formés sur la prise en charge des cas d'intoxication aux pesticides	2 000 000	CNLA (QUEST)	
Total 5						

Composante	Résultats attendus	Activités	Indicateurs	Coûts (en FCFA)	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle
6. Suivi &Evaluation	La mise en œuvre du PGPP est suivie et évalué	Organiser les missions de suivi et évaluation	Nombre de rapports de mission produits par le BNEE	10 000 000	BNEE	BNEE
			Total 6	10 000 000		
TOTAL GENERAL			157 000 000			

Récapitulatif

Renforcement du dispositif de surveillance et de lutte
 Promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides
 Promotion des méthodes de lutte non chimiques
 Atténuation des effets néfastes sur les milieux biophysique et humain
 Renforcement des capacités des acteurs
 36 000 000 F CFA
 Renforcement des capacités des acteurs
 36 000 000 F CFA
 37 000 000 F CFA
 38 000 000 F CFA
 39 000 000 F CFA
 30 000 000 F CFA
 30 000 000 F CFA
 30 000 000 F CFA

Total : 157 000 000 F CFA

CONCLUSION - RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, l'on peut retenir que les régions de Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéri et Zinder vont disposer, avec la seconde phase du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2- P2RS), d'un important outil pour leur développement économique et social. En effet, à travers la composante 1 « Renforcement de la résilience aux changements climatiques des productions agro-sylvo-pastorales », la composante 2 « Développement des chaînes de valeurs agro-sylvo-pastorales » et la composante 3 « Renforcement des capacités adaptatives », des opportunités seront offertes surtout aux jeunes et aux femmes pour développer les productions agricoles, en particulier sur les périmètres irrigués et autour des ouvrages de mobilisation des eaux qui seront aménagés par le projet.

Cependant, la diversification et l'intensification des cultures s'accompagneront d'une plus forte pression parasitaire car les cinq régions sont déjà soumises à des attaques parasitaires relativement fortes sur les cultures pluviales notamment celles des sauteriaux (Zinder, et Tahoua), des insectes floricoles (Dosso, Maradi et Tillabéri), de la chenille mineuse de l'épi de mil (Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri) et des cicadelles (Tahoua et Zinder).

Certains ravageurs comme les insectes floricoles et la chenille mineuse de l'épi de mil deviennent de plus en plus sujets de vives préoccupations. Sur les cultures irriguées, la pression parasitaire est également forte au niveau de tous les sites de production d'oignon, de tomate, de poivron, de pomme de terre et de maïs. Il s'agit là aussi de chenilles auxquelles s'ajoutent les thrips, les pucerons, les mouches blanches, les acariens et les mauvaises herbes dont les Cypéracées. On assiste aussi à l'apparition de nouveaux ravageurs qui font de plus en plus l'objet de vives préoccupations comme la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* et de la chenille légionnaire d'automne *Spodoptera frugiperda* sur le maïs.

L'étude réalisée montre que dans les cinq (5) régions d'intervention du P2-P2RS le dispositif de surveillance et de lutte contre des ennemis des cultures et d'encadrement des producteurs constitué des agents des services de l'agriculture et des chambres régionales de l'agriculture (CRA) se caractérise par une insuffisance en personnel qualifié et en équipements.

La lutte contre les divers déprédateurs reste essentiellement chimique, en raison des superficies qui sont concernées. Elle s'effectue à l'aide des pesticides fournis par la DGPV et les projets répondant à la règlementation nationale, mais surtout à l'aide des pesticides achetés sur les marchés locaux. On assiste toutefois à l'utilisation de méthodes non chimiques comme la lutte biologique contre la mineuse de l'épi de mil et l'utilisation des produits naturels à base de neem.

Les approches de gestion des pesticides, notamment le transport, le stockage, l'application des pesticides et l'élimination des emballages vides, aussi bien au niveau des services publics que des commerçants et des producteurs sont loin d'être satisfaisantes, faute notamment de sensibilisation et de formation, d'infrastructures et d'équipements adéquats.

La mauvaise gestion des pesticides expose le milieu biophysique à plus de risques de pollution, avec des conséquences sur les équilibres écologiques. La fertilité des sols est déjà affectée au niveau de plusieurs sites qui connaissent aussi une forte utilisation des engrais, notamment le long du fleuve et du Lac de Madarounfa et sur plusieurs sites de production d'oignon et de poivron des régions dans les vallées et autour des mares.

Ces milieux subissent une contamination de plus en plus forte, menaçant ainsi la faune aquatique, notamment le poisson qui constitue une importante source de revenus et d'alimentation pour la population. On assiste à la pollution des eaux du fleuve, des mares et des puits maraîchers et des cuvettes. Certains ravageurs sont devenus résistants aux pesticides comme les pucerons et les mouches blanches.

Même si on note l'usage de méthodes non chimiques, comme la lutte biologique contre la mineuse de l'épi de mil et l'utilisation des produits naturels à base de neem, des cas d'intoxication aigue et chronique sont enregistrés alors que les formations sanitaires ne disposent pas de capacités suffisantes pour les prendre en charge convenablement.

C'est pourquoi, afin d'améliorer la gestion des nuisibles et atténuer les risques liés à une utilisation non contrôlée des pesticides du fait de l'intervention du P2-P2RS, le présent Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides est élaboré. Il renferme des mesures règlementaires et techniques ainsi qu'un programme de renforcement des capacités qui tiennent compte des préoccupations et attentes exprimées par les bénéficiaires et les autres acteurs.

Les moyens nécessaires à la mise en œuvre du PGPP sont estimés à **cent cinquante-sept millions (157 000 000) de francs CFA** qui seront financés sur le budget du P2-P2RS. Ce budget tient compte des PGPP des autres projets intervenant dans les mêmes régions.

ANNEXES

ANNEXE 1 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. Conseil Régional Dosso, 2015 : Plan de Développement Régional 2016-2020, 205p
- 2. Conseil Régional Maradi, 2016: Plan de Développement Régional de Maradi, 131p;
- 3. Conseil Régional Tahoua, 2015 : Plan de Développement Régional de Tahoua, 195p ;
- **4.** Conseil Régional Tillabéri, 2015 : Plan de Développement Régional de Tillabéri 2016-2020, 35p ;
- 5. Conseil Régional Zinder, 2015 : Plan de Développement Régional 2016-2020, 258 p;
- **6.** CNLA, 2021 : Suivi de la santé des agents et producteurs manipulateurs de pesticides dans les régions d'Agadez et Tahoua (Aïr et Tamesna) Fin campagne;
- 7. DGPV: Bulletins phytosanitaires 2019 à juin 2022;
- 8. DGPV: Bulletins phytosanitaires « Spécial Cultures Irriguées » 2021-2022;
- 9. FSRP, 2021: Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP), 168p;
- **10.** HC 3N, 2016 : Projet d'Appui à l'Agriculture Sensible aux Risques Climatiques (PASEC)-Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP), 111p;
- 11. INS, 2015: Etat et structure de la population du Niger en 2012;
- 12. INS, 2016 : Monographies régionales des régions de Dosso, Maradi, Tahoua et Tillabéri;
- **13.** IJDR, 2020 : Evaluation de la contamination des eaux souterraines par les résidus des pesticides dans les jardins maraîchers, département de Madaoua, 5p ;
- **14.** Ministère de l'Agriculture, 2021: Recueil des textes législatifs et réglementaires sur les pesticides au Niger, 239p;
- 15. Ministère de l'Agriculture, 2021 : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du ProjetProjet 2 du P2RS, 320p
- 16. Ministère de l'Agriculture, 2022 : Document d'Avis de Projet Projet 2 du P2RS, 22p ;
- 17. Ministère de l'Agriculture, 2022 : Rapport de faisabilité technique et économique du P2-P2RS ;
- **18.** Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, 2020 : Rapport de mission d'information et de sensibilisation des éleveurs et vendeurs informels sur les dangers liés aux médicaments vétérinaires et pesticides illicites, dans les régions de Tahoua, Maradi et Zinder, 25p ;
- **19.** Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, 2019 : Rapport d'évaluation des récoltes et résultats de la campagne agricole d'hivernage 2019, 41p ;
- **20.** PARCA, 2018: Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides, 97p;
- 21. PARIIS, 2022 : Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides, 163p;
- 22. PCRSS, 2021: Plan de Lutte contre les Nuisibles (PLN), 131p

- **23.** ProDAF, 2017: Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides du Programme de Développement de l'Agriculture familiale (ProDAF) dans les régions de Maradi, Tahoua et Zinder, 124p;
- 24. PRECIS, 2019: Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides, 95p;
- 25. Projet Pôles Ruraux, 2020 : Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides, 123 p
- 26. RECA, 2021: Les herbicides en vente au Niger en 2021, 11p
- **27.** RECA, 2021: Les produits insecticides et acaricides en vente ou utilisés au Niger Liste en 2021, 19p;
- 28. SRPV Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéri et Zinder: Rapports annuels 2018–2021.

ANNEXE 2 - TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE

OBJECTIFS DE LA CONSULTATION ET RESULTATS A ATTEINDRE

Objectifs du PGPP

L'objectif de cette étude est d'élaborer une méthodologie et prévoir des mesures adéquates pour lutter contre les parasites et réduire l'utilisation des produits agrochimiques dans le cadre du P2-P2RS. En effet, le P2-P2RS qui a pour principal objectif de « Contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et des conditions de vie des populations au Sahel », pourra entraîner une augmentation de l'acquisition et l'utilisation de produits agrochimiques (pesticides et engrais chimiques) par les producteurs agricoles.

Les conséquences qui peuvent en découler sont entre autres :

- l'intoxication de l'Homme et des animaux : en effet, dans la plupart des cas, les producteurs minimisent ou ne sont pas conscients des dangers que représentent les pesticides et les engrais chimiques et ont tendance à les manipuler sans grande précaution. De plus, les pesticides tuent sans distinction la faune cible et non cible, qui peuvent être des prédateurs naturels des parasites. De même, les eaux polluées par l'utilisation des pesticides deviendront impropres et dangereuses aussi bien pour la faune terrestre (sauvage et domestique) et qu'aquatiques.
- la pollution des eaux de surface et souterraine : Les eaux sont les principaux collecteurs d'excédents de pesticides et d'engrais chimiques. Les principaux points d'eau ou cours d'eau peuvent être ainsi des composantes environnementales susceptibles d'être polluées avec un effet d'entraînement au niveau de la nappe phréatique.
- la pollution des sols : l'usage excessif ou régulier des pesticides et d'engrais chimiques peut contribuer à l'élimination aussi bien des insectes nuisibles que des micro-organismes telluriques favorables qui contribuent d'une part à lever les carences en nutriments du sol et stimuler l'aération du sol et la minéralisation, contenus dans les sols.

Ainsi, réaliser les objectifs de développement du P2-P2RS pourra avoir des implications non négligeables sur les questions de lutte contre les ennemis des cultures et un potentiel d'utilisation accrue de produits agrochimiques dans la production agricole et donc une augmentation des risques relatifs à la santé humaine et à la protection de l'environnement.

Le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides constituera un plan de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides afin de prévenir et/ou d'atténuer les effets négatifs potentiels des pesticides sur l'environnement humain et biologique; à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la manutention, la conservation et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants potentiellement toxiques de façon à durabiliser les impacts positifs que génère la mise en œuvre des activités du projet.

Ainsi, le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) envisagé a pour objectif de minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine et animale et sur l'environnement pouvant découler notamment de la lutte anti-vectorielle, et pour promouvoir la gestion intégrée des pestes. C'est un document cadre pour lutter contre les parasites et l'utilisation des produits agrochimiques (pesticides et engrais chimiques). Il vise aussi à évaluer les capacités du cadre institutionnel et réglementaire au plan national, à promouvoir et appuyer la gestion sécuritaire, efficace et rationnelle des pestes et pesticides etc. Il s'agira plus spécifiquement de :

- D'analyser le cadre légal et réglementaire de lutte anti parasitaire en vigueur au Niger y compris de cadre régional (CILSS, UEMOA, CEDEAO, UA) auquel le Niger a souscrit, et le niveau de respect du code de conduite de la FAO;
- De caractériser la situation de référence de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides dans les zones d'intervention du projet
- Identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental (physique, biologique en particulier animal, et humain) au regard des interventions envisagées dans le cadre du Projet et qui pourraient engendre/augmenter l'usage des produits phyto-chimique.
- Réduire les risques liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre du Projet

- Promouvoir l'accès à des pesticides homologués à risque réduit, à des bio-pesticides et à des produits plus sélectifs
- Protéger les ressources (humanes, végétales, animales, édaphiques et hydriques) contre les pollutions diffusées éventuelles
- Définir les mesures d'atténuations, de suivi et de surveillance à mettre en place durant la mise en œuvre du projet
- Apprécier les capacités existantes en matière de prévention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides
- Elaborer un plan de gestion des produits photochimique et des pestes y compris des méthodes de lutte biologique applicables et accessible aux communautés ;
- Définir les dispositions institutionnelles et règlementaires à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Projet
- Définir les dispositions institutionnelles et règlementaires à prendre pour promouvoir et appuy er la gestion sécuritaire, efficace et rationnelle des pestes et pesticides
- Elaborer et adopter des outils de lutte intégrée : Quelles pratiques agricoles peuvent limiter la diffusion des pesticides vers l'environnement ? Quel aménagement de l'espace rural technique à l'adoption de ces pratiques et aménagements correctifs ?
- Elaborer un plan de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés dans le cadre du projet est
- Elaborer le budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP

RESULTATS ATTENDUS

Un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) répondant aux normes de forme et de fond prescrites par la règlementation nationale nigérienne en la matière, la réglementation du CILSS portant « réglementation commune sur l'homologation des pesticides des pays membres du CILSS », le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) et du Système de Sauvegardes Intégrés (SSI) de la Banque Africaine de Développement. Le plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP) couvrira les quatre principaux points suivants, à savoir :

- Les approches de gestion des agrochimiques, des pestes et des pesticides dans le cadre de l'intensification agricole notamment l'agriculture irriguée et de décrue, la protection de l'environnement et la santé publique (identification des principales pestes);
- La gestion et l'usage des agrochimiques ;
- Le cadre réglementaire et de politique et capacités institutionnelle, et
- Le suivi environnemental et social.

L'environnement initial de la zone du Projet est présenté en termes de : pestes connus en agriculture et en santé publique, transport/stockage/manipulation et usage actuel de produits phytosanitaires en nature et en volume, niveau de connaissance des enjeux et risques au niveau communautaire, niveau de déploiement du personnel technique d'encadrement existant, existence et capacité d'intervention de structures d'assistance en cas d'intoxication aigue accidentelle, etc. Pour chaque problème lié aux pestes de cultures, il sera précisé les lieux, les cultures associées, et les pertes économiques. Des informations doivent aussi être fournies sur la consommation des pesticides (en même temps que les variations saisonnières/mensuelles), les dépenses annuelles en pesticides, etc.

La finalité est de proposer, à travers le Plan de gestion des pesticides, des mesures alternatives pouvant amoindrir l'utilisation des pesticides et les dépenses associées.

Le cadre légal et réglementaire de lutte anti parasitaire en vigueur au Niger y compris le cadre régional (CILSS, UEMOA, CEDEAO, UA) auquel le Niger a souscrit, et le niveau de respect du code de conduite de la FAO et le Système de Sauvegardes Intégrés de la BAD sont analysés ;

La situation de référence de la lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides dans les zones d'intervention du projet est caractérisée ;

L'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental (physique, biologique en particulier animal, et humain) au regard des interventions envisagées dans le cadre du P2-P2RS et qui pourraient engendrer/augmenter l'usage des produits phyto-chimique sont identifiés ;

Les risques liés à la mauvaise gestion des pesticides et produits phytopharmaceutiques sont analysés dans la zone d'intervention du P2-P2RS ;

Les risques liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre du P2-P2RS sont atténués, réduits ou éliminés ; L'accès à des pesticides homologués à risque réduit, à des bio-pesticides et à des produits plus sélectifs est promu ;

Les ressources (humaines, végétales, animales, édaphiques et hydriques) contre les pollutions diffuses éventuelles sont protégées ;

Les mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance à mettre en place durant la mise en œuvre du projet sont définies ;

Les capacités existantes en matière de prévention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides sont appréciées ;

Un plan de gestion des produits photochimiques et des pestes y compris des méthodes de lutte biologique applicables et accessibles aux communautés est élaboré ;

Les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Projet sont définies

Les dispositions institutionnelles et règlementaires à prendre pour promouvoir et appuyer la gestion sécuritaire, efficace et rationnelle des pestes et pesticides sont définies ;

Des outils de lutte intégré : Quelles pratiques agricoles peuvent limiter la diffusion des pesticides vers l'environnement ? Quels aménagements de l'espace rural sont aptes à limiter les flux de pesticides et en ralentir les cinétiques ? Quel sont les freins techniques à l'adoption de ces pratiques et aménagements correctifs ? Sont élaborés et adoptés,

les pratiques et techniques d'agriculture durable, lutte biologique et/ou autres méthodes alternatives à l'usage des pesticides de synthèse, et pratiquées sur le territoire national, sont identifiés et analysés ; les mesures d'atténuation appropriées sont proposées ;

les actions de communication à retenir au niveau national en lien avec les activités du P2-P2RS sont proposées,

Un plan de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés dans le cadre du projet est élaboré;

Le budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP est élaboré.

TACHES DU CONSULTANT

Le consultant exécutera les tâches ci – après :

- Discuter avec les services de protection des végétaux et services de santé publique spécialisés dans les luttes antiparasitaires à propos notamment des produits utilisés et des expériences d'intoxications accidentelles, aigue, subaigüe et chronique connues dans la zone ou les zones pré-identifiées du projet;
- Collecter toutes les données et informations nécessaires à l'atteinte des résultats ci-dessus ;
- Analyser le cadre institutionnel, la législation et les pratiques de gestion connues ;
- Identifier les mesures d'évitement et/ou d'atténuation à mettre en œuvre au regard de la législation nationale, des directives de la BAD sur la gestion des pesticides et des directives du Comité Sahélien et de la CEDEAO sur l'usage des pesticides ;
- Proposer une stratégie de lutte intégrée contre les principales pestes agricoles ;
- Proposer un plan de sensibilisation de usagers/bénéficiaire des produits phytopharmaceutiques notamment l'utilisation des emballages de gestion des stocks périmés ;
- Proposer une liste restreinte et pertinente d'indicateurs clés à suivre pendant la durée du projet pour la détection des risques d'intoxication chronique et des résidus de pesticides dans les produits agricoles;
- Proposer une liste des produits homologués au Niger et dans la zone CILSS et par les institutions internationales ;
- Identifier et proposer les stratégies de lutte biologique ;

La présente étude sera intégrée dans l'étude sur le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES).

CALENDRIER DE LA MISSION

Durée de la mission

La durée de la consultation est de vingt (20) jours calendaires qui sont répartis selon le calendrier de

travail indicatif ci-dessous; Réunion de cadrage : 01 jour; Préparation de la mission : 01 jour; La revue documentaire : 01 jour;

Mission de terrain (régions de Dosso et Tahoua: 7 jours;

Rédaction de la version provisoire de la situation de référence : 06 jours

Atelier de validation du rapport : 02 jours ;

Rédaction de la version finale du rapport : 02 jours

Début de la mission

Le présent travail doit démarrer dès l'approbation du contrat des prestations et doit être réalisé au plus tard avant la fin du mois de juin 2022.

Calendrier d'exécution

Pour que l'ensemble du processus de préparation, finalisation et diffusion du PGPP dans le pays et dans le système d'information de la BAD soit terminé avant l'évaluation de la mise œuvre du projet, le calendrier suivant devra être respecté :

Tableau n°1 : tableau récapitulatif d'exécution des activités :

Activités	S 1	S 2	S3	S4
A1 : Mobilisation et lancement de la mission sur le terrain				
A2 : Mission terrain				
A3 : Rédaction du rapport provisoire				
A4 : Dépôt du rapport provisoire auprès du CILSS et de la BAD pour avis				
et observations				
A5 : Atelier de restitution/validation (BNEE et parties prenantes)				
A6 : Finalisation du rapport provisoire en intégrant les observations et				
commentaires des spécialistes et autres participants (nationaux et de la				
BAD)				

LIVRABLES

Pour cette prestation, les produits suivants doivent être livrés :

- Les outils de collectes de données (guides d'entretiens, questionnaire et autres) ;
- L'échantillon de l'étude, le calendrier et itinéraire de la mission ;
- Un rapport de démarrage contenant les grandes lignes du PGPP sera élaboré, discuté et approuvé par l'équipe de préparation du projet à la fin de la mission de terrain. Cet aide mémoire comprendra les données qualitatives et qualitatives relatives aux quatre (04) composantes du P2-P2RS, des cinq régions d'intervention du projet;
- Un rapport provisoire du PGPP sera déposé auprès du commanditaire (SP/CONACILSS et CEP P2RS) en quatre exemplaires dont un original et trois copies.

PROFILS ET QUALIFICATIONS

L'étude sera réalisée par un consultant, spécialiste du domaine, de niveau BAC+5 au moins, gestion de l'environnement, en sciences et techniques de gestion des ennemis des cultures et des antiparasitaires et sciences biologiques, Chimie, Phytopathologie, Sciences de la Nature ou similaire (un diplôme universitaire dans les domaines relatifs à l'écotoxicologue et à l'Agriculture est préférable) avec une expérience avérée d'au moins 10 ans dans la conduite d'études d'évaluations environnementale et sur les pestes et pesticides. Il devra présenter des références dans l'élaboration de PGPP. Il devra également posséder une bonne maîtrise du Système de Sauvegarde Intégré de la BAD en matière d'études sur les pestes et pesticides. En outre, le consultant devra disposer d'une connaissance des normes et

réglementations sur les pestes et pesticides dans les pays membres du CILSS et une bonne connaissance des produits homologués par le Comité Sahélien. Une connaissance des risques liés à l'utilisation des pestes et pesticides est souhaitable.

Les références et/ou compétences suivantes seront un atout :

Une maîtrise de la gestion des pestes et pesticides en agriculture, avec une expérience dans la gestion intégrée des pestes et des pesticides ;

Gestion des pesticides dans les pays en développement, avec une expérience dans la législation applicable des législations sur les pesticides ;

Méthodes de vulgarisation de la gestion des pestes et pesticides, ou/et de gestion intégrée participative des pestes et pesticides et des vecteurs de maladie ;

La connaissance des risques liés à l'utilisation des pestes et pesticides dans les domaines clés d'intervention du Projet (petite irrigation, intensification agricole, transformation agricole ...);

Une connaissance/pratique de la lutte biologique et/ou de la Lutte Etagée Ciblée (LEC).

Le consultant devra en outre avoir une expérience dans l'identification et l'analyse des contraintes techniques et institutionnelles vis-à-vis des projets agricoles ou de santé publique dans les pays en développement.

LIEUX DE REALISATION DE LA MISSION

La consultation se déroulera dans les cinq régions d'intervention du P2 – P2RS à savoir : Tillabéry, Dosso, Tahoua, Maradi et Zinder. Les sites à visiter seront définis pendant la phase préparatoire de la collecte de données sur le terrain, en collaboration avec l'équipe de préparation du projet.

ORGANISATION DE LA MISSION

Approche Méthodologique

L'étude sera conduite sous la supervision globale de l'unité de coordination de la Composante Niger du P1-P2RS et du SP/CONACILSS chargés de la préparation des études relatives audit projet et faciliteront au consultant l'accès à la documentation et aux informations nécessaires. Le consultant travaillera sous la supervision de l'unité de coordination de la Composante Niger du P1-P2RS. En outre, il visitera les différentes structures au niveau nationale et effectuera des missions de terrain et consultera toutes les Parties Prenantes clés au P2-P2RS afin de collecter toutes les informations et documentations nécessaires ainsi que leurs avis et préoccupations dans le cadre de la mise en œuvre du P2-P2RS.

Une méthodologie de travail détaillée sera proposée par le prestataire et validée par l'équipe de préparation du projet. Elle inclura nécessairement les étapes suivantes :

Une réunion de cadrage de la mission avec l'équipe technique de la préparation du projet pour s'accorder sur les objectifs de la mission, de s'entendre sur l'urgence et les principaux enjeux liés à la préparation du PGPP, mais aussi sur certains points spécifiques de l'étude, notamment (i) les rencontres avec les spécialistes en matière de gestion des pestes et pesticides et des vecteurs de maladies (ministères, directions et services techniques centraux et déconcentrés concernés), (ii) rencontres avec les autres partenaires et les autorités locales et (iii) les potentielles populations concernées au niveau des localités ;

Une recherche documentaire pour collecter les informations disponibles au niveau de la documentation et portant sur la description du projet, la description des cadres physique et socio-économique de la zone du projet, le cadre juridique et institutionnel relatif au processus de gestion des pestes et pesticides au Niger ainsi que la consultation d'autres documents utiles à la réalisation de l'étude. ;

Elaboration des outils et guides d'entretien pour la collecte qui seront validés par l'équipe technique de préparation du projet ;

Des entretiens avec les acteurs de la mise en œuvre du Projet au niveau central comme aux niveaux déconcentrés (Gouvernorat, STP, RECA, CRA, ANFICT, CFGCT, COFOB, COFOCOM, COFODEP, Conseil Régional, Communes, Systèmes financiers décentralisés, Micro, Petites et Moyennes Entreprises Agricoles,) et les projets intervenant dans les zones d'interventions du projet ;

Il est attendu également, hydraulique, ressources en eau, irrigation, agriculture et élevage, développement rural, affaires sociales, promotion des femmes/du genre et de la santé, ainsi qu'avec les structures nationales en charge de l'évaluation environnementale, institutions d'appui, les organisations

professionnelles agricoles et les opérateurs privés impliqués dans le développement de l'agriculture irriguée.

La Collecte de donnée concernera les cinq régions d'intervention. L'étude fera d'abord l'analyse de la documentation, existantes en la matière et présentera un focus sur les département/communes/sites d'intervention du projet ;

Une réunion de restitution à l'équipe technique de préparation du projet à Niamey après la mission de terrain pour valider l'aide – mémoire et donner le laisser passer sur l'étape prochaine ; l'aide – mémoire proposera le plan du document de l'étude ;

Le consultant proposera un planning de l'exécution de l'étude. Il tiendra compte du délai de revue du rapport provisoire par la partie nigérienne et par la banque mondiale (cette période de revue ne fait pas partie des quatre (4) semaines du contrat).

Plan du rapport (Voir le contenu du PGPP en annexe des TDR)

Le rapport du plan de gestion des pestes et pesticides sera, autant que possible, concis. Il se concentrera sur les résultats, les conclusions et les recommandations pour de futures actions, à la lumière des données rassemblées ou d'autres références utilisées au cours de l'étude. Les éventuels détails seront développés en annexe. Il comportera les sections suivantes :

Liste des Acronymes;

Sommaire:

Résumé exécutif en français et en anglais ;

Brève description du projet (objectif, composantes et modalités de mise en œuvre)

CADRE JURIDIQUE DE GESTION DES PESTICIDES

Cadre législatif et règlementaire de la gestion des pesticides

Les Conventions internationales environnementales

Les textes règlementaires au Niger

Cadre institutionnel de gestion des pesticides

Le cadre institutionnel au Niger

APPROCHES DE GETION DES PESTES ET PESTICIDES EN AGRICULTURE ET SANTE PUBLIQUE

Les pestes rencontrées en agriculture et en santé publique

Les pestes rencontrées en agriculture

Les pestes rencontrées en santé publique

Approches de gestion intégrée

L'approche de gestion en agriculture

L'approche de gestion en santé publique

MODES DE GESTION ET USAGE DES PESTICIDES

Analyse du profil de la zone d'intervention (communautés, types de cultures, pestes connus en agriculture et en santé publique, transport/stockage/manipulation des pesticides, historique de l'usage des pesticides et des cas d'intoxication enregistrés, capacité de gestion des urgences liées aux risque-pesticides, etc.);

Mode de gestion

Synthèse de la gestion des pesticides dans les pays de la sous – région

Etat des lieux de la commercialisation des pesticides

Appréciation quantitative et qualitative des pesticides utilisés

Utilisation des pesticides

Les impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides

Populations à risque

Effets néfastes sur l'environnement

Impact sanitaires et causes

Les incidents/accidents potentiels causés par les pesticides

Synthèses des impacts et risques des modes de gestion des pesticides

Appréciation des connaissances et pratiques dans la gestion des pesticides

Plan de Gestion des Risques-Pesticides du Projet

Mesures technique et opérationnelles (sélection des pesticides, acquisition-contrôle, transport-stockage, manipulation, gestion des emballages vides) de gestion des acquisitions

Mesure de lutte biologique potentiellement applicables et les coûts de leur appropriation par les bénéficiaires

Formation/sensibilisation des acteurs sur les risques-pesticides

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

Proposition d'indicateurs pertinents de suivi -évaluation et d'indicateurs de suivi du risque - pesticides Mécanisme simplifié d suivi-évaluation de la mise en œuvre du Plan

Budget détaillé de la mise en œuvre du Plan

Annexes

Les supports (outils de collecte des données);

La liste des experts ayant participé à l'étude ;

La liste des structures et des personnes rencontrées dans le cadre de l'étude,

Les Procès – verbaux des audiences publiques ;

Les comptes rendus de réunions;

Les TDR, etc.

ATELIER DE VALIDATION DU RAPPORT PGPP

Pour respecter la législation nationale en vigueur notamment la loi N°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale du Niger, le PGPP doit être évalué par un comité ad 'hoc mis en place par le Ministre en charge de l'Environnement. Un atelier de validation sera organisé par le BNEE et les frais y afférents sont à la charge du commanditaire. Le rapport provisoire sera présenté par le promoteur ou son consultant qui intègrera toutes les observations du comité ad 'hoc dans le rapport final.

MODALITE DE REALISATION DE LA CONSULTATION

Conformité avec la règlementation en vigueur dans le pays

Le/la consultante comparera donc les lois et règlementations en vigueur et les directives pertinentes de la Banque mondiale en la matière. Il devra s'assurer que le travail est effectué conformément à toutes les dispositions sus-indiquées. Le PGPP devra inclure une procédure d'analyse et de tri qui déterminera, pour chaque microprojet proposé : les directives opérationnelles de la Banque mondiale qui pourraient être appliquées et les niveaux/types d'analyses environnementales qui sont requises (par exemple une évaluation environnementale et sociale complète (EIES) contenant un plan de gestion des pestes et pesticides.

Tout en discutant ces points, le/la consultante devra décrire les arrangements institutionnels de mie en œuvre du PGPP en clarifiant les rôles et responsabilités de toutes les parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du projet. Il s'agit en l'occurrence, d'identifier les acteurs et entités impliqués dans la mise en œuvre du projet, il s'agit en l'occurrence, d'identifier les acteurs et entités impliqués dans chacune des étapes : tri, sélection, catégorisation environnementale (sociale) du microprojet, préparation et approbation des TDRS et es rapports d'EIE, mise en œuvre, suivi et évaluation du PGPP.

MECANISME DE COMMUNICATION

L'étude sera conduite sous la supervision globale de l'équipe technique. La Direction du Génie Rural est chargée de suivre et faciliter le travail du groupe de consultants. Elle organisera les différentes rencontres de cadrage, d'examen d'outils de collecte de donnée et de restitutions avec l'équipe technique de préparation du projet. Le groupe de consultants travaillera sur le terrain en étroite collaboration avec les représentations régionales pour la collecte des données.

Des contacts téléphoniques et ou par mail seront faits à différente étapes de la prestation par l'équipe de consultants pour donner l'état d'avancement du travail.

En plus de ces acteurs, l'Etude sera conduite en relation étroite avec le Ministère en charge de l'Environnement, du Ministère de la Promotion de la Femme et Protection de l'Enfant ainsi que leur STD au niveau ces cinq régions d'intervention, les autorités communales, les institutions de recherche d'appui conseil, les organisations de producteurs et les opérateurs privés concernés qui sont des interlocuteurs importants pour la réalisation de l'étude ;

Des consultations publiques avec les parties prenantes et les populations susceptibles d'être affectées devront être organisées par le groupe de consultants et les résultats consignés dans le rapport PGPP. Ce rapport devra également comprendre un plan de consultation et de participation du public sur les microprojets spécifiques et autres activités au cours de l'exécution du projet.

Le travail devra faire l'objet d'une restitution publique, puis donner lieu à un rapport détaillé, incluant l'analyse des risques, les mesures à mettre en œuvre et leurs coûts à intégrer dans la future opération, ainsi que le cadre intentionnel de suivi des recommandations et de mises en œuvre des mesures d'atténuation.

DOCUMENTATION

Pour les besoins de la consultation une documentation sera mise à la disposition du prestataire au moment de la réunion de cadrage. Il s'agit entre autres de :

Des textes règlementaires nationaux en matière de gestion des pestes et pesticides ;

Normes environnementales et Sociales de la Banque Africaine de Développement;

Du Cadre logique du P2RS;

Du Plan d'action du P2RS;

Toutes études et rapports préliminaires disponibles au niveau du P2RS;

Toute autre documentation utile à la réalisation de l'étude.

Le consultant est tenu de chercher toute documentation et information relatives à des études similaires réalisées au Niger ou dans d'autres pays de la sous-région.

METHODE DE SELECTION DU CONSULTANT

Au regard du caractère urgent de la validation des documents de sauvegarde environnementale aux fins d'obtention à temps du certificat de conformité environnementale et tenant compte des délais accordés par la feuille de route du processus de formulation et d'adoption du P2-P2RS, il a été retenu la méthode de sélection du consultant par comparaison de CV. Cette méthode de sélection des consultants individuels est conforme aux procédures de la BAD en la matière.

ANNEXE 3 - LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

NIAMEY

N°	Nom-Prénom	Fonction/Structure	Contact
1	Dr Garba Yahaya	Secrétaire Général du MAG – Président du CNGP	97 00 03 00 garbayahaya88@gmail.com
2	Colonel Major Souley Bobbacar	Secrétaire Général du ME/LCD Vice- Président du CNGP	96 97 25 10
3	Allachi Boukar	Coordonnateur National du P1-P2RS	96 97 32 95 allachib@yahoo.fr
4	Moussa Ango	Secrétaire Permanent - CONACILSS	90 01 20 79 angomoussa@gmail.com
5	Moumouni Abou	Directeur Général - CNLA	90 66 16 24 a.moumin@yahoo.fr
6	Abdoulaye Mahaman	Chef Division Suivi Environnemental et Sanitaire -CNLA	96 98 47 62 mahamanabdoulaye@yahoo.fr
7	Yacouba Bouda	Directeur Général de l'Agriculture	96 88 79 71 yacoubabouda@yahoo.fr
8	Jadi Aminou	Directeur Général de la Protection des Végétaux	96 96 35 34 jadiaminou@yahoo.fr
9	Harouna Sabi	Directeur des Interventions Phytosanitaires et de la Formation /DGPV	96 28 49 62 harounasabi@yahoo.fr
10	Mme Abdou Alimatou	Directrice de la Réglementation Phytosanitaire et du Suivi Environnemental - DGPV	96 97 95 01 doukialimatou@gmail.com
11	Dr Madougou Garba	Chef de la Division Entomologie - DGPV	90 31 33 03 garba_madougou@yahoo.fr
12	Mme Léko Hadiza	Chef Division Suivi Environnemental et Sanitaire DGPV	90 28 64 24 lekohadiza@yahoo.fr
13	Mme Chaïbou Amina	Secrétariat Permanent CNGP	96 97 69 60 diadia79gata@gmail.com
14	Ali Moha	Coordonnateur National PIMELAN	96 97 71 08 alimohakiri@gmail.com

REGION DE DOSSO

N°	Nom-Prénom	Fonction/Structure	Localité	Contact
1	Mahaman Salissou Baoua	Diretceur Régional de l'Agriculture	Dosso	96 58 43 94
2	Salifou Mossi	Chef Service Régional Protection des Végétaux	Dosso	96 97 67 41 mossikaka@yahoo.fr
3	Mme Ramatou Boubacar	Chef Service Communal Agriculture	Loga	90 50 64 84
4	Ibro Guéro	Chef Centre de Santé Intégré	Bouki	81 32 79 09
5	Hamani Hinsa	Chef Centre de Santé Intégré	Tombo Bana	80 87 64 69

REGION DE MARADI

N°	Nom-Prénom	Fonction/Structure	Localité	Contact
1	Mahaman Kabirou	Diretceur Régional de l'Agriculture	Maradi	96 27 69 03
2	Laouali Amadou	Ingénieur de Recherche - CERRA	Maradi	96 33 75 54
3	Pr Baoua Ibrahim	Université de Maradi	Maradi	96 97 01 90 baoua.ibrahim@gmail.com
4	Yacouba Sanda	Directeur Départemental Agriculture	Madarounfa	96 17 79 43
5	Mme Nana Rabia Tahirou	Chef Service Communal Agriculture	Madarounfa	96 43 27 68

REGION DE TAHOUA

N°	Nom-Prénom Fonction/Structure		Localité	Contact
1	Issa Moussa	Gouverneur de la Région	Tahoua	96 96 64 11
2	Abdou Harouna Zodi	Directeur Régional de l'Agriculture	Tahoua	96 56 32 64
3	Ibrah Chétima	Chef Service Régional Protection des Végétaux	Tahoua	96 47 47 16
4	Ibro Nahantsi	Chef Service Communal Agriculture	Allakaye	97 57 25 35
5	Habibou Malan Alma	Chef Centre de Santé Intégré	Allakaye	96 43 11 48
6	Harouna Adamou	Maire de la Commune	Allakaye	96 98 25 90
7	Adam Ibrahim	Chef Service Communal Agriculture	Bagaroua	96 11 87 47
8	Yacoubou Mouss	Chef Centre de Santé Intégré	Bagaroua	96 84 98 05

REGION DE ZINDER

N°	Nom-Prénom	Fonction/Structure		Contact
1	Ibrahima Moussa	Directeur Régional de l'Agriculture	Zinder	88 79 23 47
2	Idé Dodo	Chef Service régional Protection des Végétaux p.i	Zinder	96 50 11 70
3	Magagi Chémaou	Directeur Départemental de l'Agriculture	Kantché	96 51 15 47
4	Abdourahamane Abdoua Ado	Chef de Service Communal de l'Agriculture	Dogo	98 26 11 65

ANNEXE 4 - OUTILS DE COLLECTE DES DONNEES

FICHE PESTICIDES EN SANTE PUBLIQUE

Nom de l'enquêteur	Contact
Informations générales	
Région :Département :	
Commune :Villa	age :
Formation sanitaire :	
Nom du responsable	Contact
Quels sont les principaux vecteurs de maladies en sa Moustiques : paludisme	
Comment luttez –vous contre ces vecteurs? Utilisation des pesticides : oui Si oui lesquels? Autres (préciser) Avez-vous enregistre — cas d'intoxications aux pe	non esticides? Oui Non
Si oui comment les avez-vous pris en charge?:	
Disposez-vous de moyens de prise en charge des ca	as d'intoxication?
Si oui lesquels ?	
Avez-vous reçu une formation sur la gestion des int Oui Non	exications dues aux pesticides ?
Autres informations	

GUIDE D'ENTRETIEN: PRINCIPALES CULTURES – RAVAGEURS- METHODES DE LUTTE

Nom de l'enquêteur	Contact	
Informations générales		
Région : Départem	ent :	
Commune : V	illage :	

Principales cultures et leurs ennemis

Citez les 5 principales cultures pluviales (par ordre d'importance 1 à 5) et leurs principaux ravageurs (par ordre d'importance 1 à 5)

Cultures	Importance	Sauteriaux	Chenilles	Pucerons	Punaises	Rongeurs	Insectes floricoles	Oiseaux	Autres (A préciser)
Mil									
Sorgho									
Niébé									
Riz									
Maïs									
Arachide									
Sésame									
Blé									
Manioc									

Citez les 5 principales cultures irriguées (par ordre d'importance 1 à 5) et leurs principaux ravageurs (par ordre d'importance 1 à 5)

Cultures	Importance	Sauteriaux	Chenilles	Pucerons	Acariens	Nématodes	Mauvaises herbes	Rongeurs	Oiseaux	Autres (A préciser)
Riz										
Chou										
Tomate										
Oignon										
Poivron										
Laitue										
Courges										
Pomme de										
terre										
Maïs										
Moringa										
Blé										
Piment										
Patate douce										
Manioc										

Principales méthodes de lutte <u>non chimiques</u> appliquées contre les ennemis des cultures dans votre terroir

Ravageur	Méthode utilisée

Changements const	atés sur le mili	ieu biophy	sique liés	aux pestic	ides :	
Sol						
Eau						
Faune						
Flore						
Autre						

Impact sur le milieu humain Principaux signes constatés pendant ou après les traitements Cas d'intoxication dus aux pesticides connus dans le village (préciser l'année et les circonstances) : Les mesures appliquées en cas d'intoxication aux pesticides Autres informations sur les pesticides : Quels appuis souhaiteriez – vous recevoir du P2- P2RS dans le domaine de la lutte phytosanitaire et de la gestion des pesticides? (Priorisez de 1 à 6) Pesticides Appareils de traitement Equipements de protection Formation de brigadiers Magasin de stockage Autres (à préciser) **Autres informations:**

ANNEXE 5 - LISTE DES PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE

N°	Nom-Prénom	Fonction	Contact
1	Moudy Mamane Sani	Expert principal	96 98 08 26
2	Mme Aichatou Amadou	Assistante – Responsable des enquêtes (élaboration outils et traitements des données)	96 99 11 73
3	Idrissa Amadou	Informaticien – Production de la carte et mise en forme du document	80 80 43 40
4	Ibro Nahantsi	Enqêteur local - Allakaye	97 57 25 35
5	Adam Ibrahim	Enqêteur local - Bagaroua	96 11 87 47
6	Mme Ramatou Boubacar	Enqêteur local - Loga	90 50 64 84

ANNEXE 6 - RESUME DES RENCONTRES AVEC LES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES

Responsables rencontrés	Sujets abordés	Préoccupations exprimées	Recommandations formulées
Gouverneur	 Actions menées par le P1-P2RS dans la région de Tahoua Objectifs du P2-P2RS et zone d'intervention dans la région 	Utilisation incontrôlée des pesticides	 Poursuivre les actions notamment la formation des producteurs Faciliter aux producteurs l'accès aux produits de qualité
DRA, DDA et SRPV	 Information sur le P2-P2RS Situation du dispositif d'encadrement dans les communes du P2 -P2RS Situation phytosanitaire dans les communes du P2 -P2RS Conditions de travail 	 Manque de techniciens PV au niveau des départements Insuffisance des infrastructures de stockage des pesticides au niveau des départements Utlisation abusive des pesticides 	 Former les agents communaux en PV Poursuivre la formation de brigadiers entamée par le P1-P2RS Doter certaines DDA de magasins de stockage
Maires et chefs Services communaux de l'agriculture	Encadrement des producteurs sur les sites irrigués Conditions de travail	 Insuffisance de formation en protection des végétaux Insuffisance de points de vente de pesticides homologués Insuffisance de distributeurs agréés Résistance de certains ravageurs aux pesticides Insuffisance de la formation des producteurs Prolifération de certains ravageurs des cultures irriguées comme les pucerons sur les pastèques 	 Former les agents communaux en PV et les doter de motos Renforcer la formation de brigadiers Encourager l'implantation de points de vente de produits homologués







DDA et CDA DE MADAROUNFA: 4 juillet 2022



DRA DE MARADI : 3 juillet 2022

ANNEXE 7 – RESULTATS DES CONSULTATIONS AVEC LES BENEFICIAIRES DU P2 – P2RS

Résumé des principales préoccupations soulevées par les producteurs lors des focus groupes

- Présence de plusieurs ravageurs sur les sites avec apparition de nouveaux ravageurs
- Présence de plus en plus de mauvaises herbes sur les sites irrigués surtout dans la région de Tahoua
- Insuffisance de la formation des brigadiers phytosanitaires
- Difficultés d'approvisionnement en pesticides : peu de points de vente et souvent éloignés
- Manque de produits homologués au niveau de la plupart des points de vente
- Inefficacité des traitements contre les pucerons, les chenilles et les thrips en particulier : nécessité de répéter les traitements
- Manque de magasins de stockage des produits

REGION DE TAHOUA DEPARETEMENT DE BOUZA COMMUNE D'ALLAKAYE VILLAGE DE GUIDAN ILLO

DATE: 6-07-22

Liste des participants

- 1. Elhadj Alassane Maiguirbi (chef du village)
- 2. Elhadj Mahaman Djimrao
- 3. Hamza Alkassoum
- 4. Mariama Hamza
- 5. Zahara Atto
- 6. Bouli Amadou
- 7. Rékia Ado
- 8. Zeinou Haladou
- 9. Rékia Issoufou
- 10. Sahoura Mahamadou
- 11. Amina Labaran
- 12. Aicha Abdoulahi
- 13. Déla Basso
- 14. Oumma Ali
- 15. Iyo Ajitawo
- 16. Oumma Yahaya
- 17. Houwéra Ibro
- 18. Damana Falké
- 19. Hadjara Idi



REGION DE TAHOUA DEPARETEMENT DE BAGAOUA COMMUNE DE BAGAROUA VILLAGE DE BAGAROUA

DATE: 6/07/22

Liste des participants

- 1. Illa Chaibou
- 2. Bibata Nahantchi
- 3. Abdou Boula
- 4. Kamayé Souley
- 5. Oumarou Moussa
- 6. Mariama Akira
- 7. Haoua Maman
- 8. Issa Sabo
- 9. Issia Tankari
- 10. Soumana Minala
- 11. Zeinabou Mayaki
- 12. Ango Allassane
- 13. Didjé Magoudani
- 14. Karoun Nomao
- 15. Almou Dari



REGION DE DOSSO DEPARETEMENT DE LOGA COMMUNE DE LOGA VILLAGE DE BOUKI

DATE: 7-07-22

Liste des participantes

- 1. Dommo Hbi
- 2. Zalika Seyni
- 3. Dommo Morou
- 4. Mariama Abdou
- 5. Hadiza Soumana
- 6. Baribana Yacouba
- 7. Fati Oumarou
- 8. Maria Seyni
- 9. Barira Zakari



REGION DE DOSSO

DEPARETEMENT DE LOGA COMMUNE DE LOGA VILLAGE DE TOMBO BANA

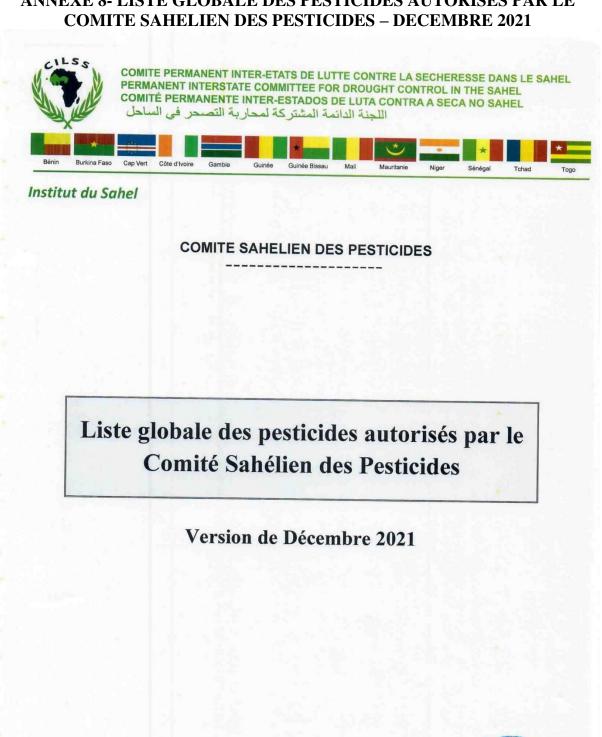
DATE: 8-07-22

Liste des participantes

- 1. Afissa Moussa
- 2. Maya Bana
- 3. Zara Moussa
- 4. Safi Marou
- 5. Biba Djibo
- 6. Zalika Abdou
- 7. Haoua Seyni
- 8. Fati Soumana
- 9. Ramatou Seyni
- 10. Djamila Ali
- 11. Zeinabou Soumana
- 12. Rahinatou Boubé
- 13. Rabi Souley



ANNEXE 8- LISTE GLOBALE DES PESTICIDES AUTORISES PAR LE



SECRETARIAT EXECUTIF: 03 BP 7049 Ouagadougou 03, Burkina Faso -Tél (+226) 25 37 41 25/26 - 25 49 96 00 - Fax (+226) 25 37 41 32 - Courriel: cilss@cilss.int -CENTRE REGIONAL AGRHYMET: BP 11011 Niamey, Niger - Tél (+227) 20 31 53 16 / 54 36 - Fax (+227) 20 31 59 79 - Courriel: administration.agrhymet@cilss.int - agr INSTITUT DU SAHEL: BP 1530 Bamako, Mali - Tél (+223) 20 22 21 48 / 20 22 30 43 / 20 22 47 06 - Fax (+223) 20 22 78 31 - Courriel: administration.insah@cilss.int - insah.r



Institut du Sahel

Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides - Version Décembre 2021

Nº	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
1.	ACARIUS	П	SAVANA	Abamectine (18 g/L)	0697-H0/Ac/05-19/HOM-SAHEL Expire en fin mai 2024	Acaricide autorisé contre l'acarien rouge (Tetranychus urticae) en culture de la tomate.
2.	ACCES 25 EC	П	PARIJAT-MALI-SA	Acétamipride (15 g/L) Lambda-cyhalothrine (10 g/L)	1015-A1/In/05-20/APV-SAHEL Expire en fin mai 2023	Insecticide autorisé contre les pucerons, les mouches blanches, les thrips, les chenilles des fleurs, des fruits et des feuilles, les larves et adultes de coléoptères en culture de la tomate.
3.	ACEPER SUPER 400 EC	Ш	CTC DIAVITE ET EDEDEC	D 12 14 12 1400 73	1102-A0/He/05-19/APV-SAHEL	Herbicide systémique de pré-levée de la culture
Э.	PENDI SUPER DKT 400 EC	111	STS DIAKITE ET FRERES	Pendiméthaline (400 g/L)	Expire en fin mai 2022	et des adventices autorisé contre les adventices e culture du cotonnier.
4.	ACERO 84 EC	п	AF-CHEM SOFACO	Lambda-cyhalothrine (36 g/L) Sulfoxaflor (48 g/L)	0936-H0/In/11-18/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2023	Insecticide autorisé contre les larves de Helicoverpa armigera (carpophages), Anomis flava (phyllophages) ainsi que plusieurs piqueurs suceurs en culture du cotonnier.
5.	ACETA STAR 46 EC	II	ADAMA WEST AFRICA LTD.	Acétamipride (32 g/L) Bifenthrine (14 g/L)	0924-A0/In/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre la mouche blanche Bemisia tabaci et les chenilles de Helicoverpa armigera en culture de la tomate.
6.	ACTELLIC 300 CS	U	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Pyrimiphos-méthyl (300 g/L)	0747-H0/In/11-19/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé en santé publique contre les moustiques vecteurs du paludisme.
7.	ACTION 80 DF	Ш	SOLEVO SUISSE SA	Diuron (800 g/kg)	0320-H2/He/11-21/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide de pré-levée autorisé contre les dicotylédones et les graminées adventices annuelles en culture du cotonnier.
8.	ACURON	Ш	SAVANA	Acétamipride (32 g/L) Lufenuron (120 g/L)	0855-A1/In/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Insecticide autorisé contre les chenilles et les insectes piqueurs-suceurs du cotonnier.
9.	ADUWMASTRA 480 SL	U	BANWALISTRA	Glyphosate (480 g/L)	1202-A0/He/12-21/APV-SAHEL Expire en fin décembre 2024	Herbicide systémique non sélectif autorisé contre les adventices du riz en culture irriguée.
10.	ADWUMAYATT	U	YATT-DISTRIBUTION	Glyphosate (480 g/L)	1077-A0/He/11-19/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2022	Herbicide systémique non sélectif autorisé contre les adventices en culture du cotonnier.

Page 1



Institut du Sahel

Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides - Version Décembre 2021

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
491.	WASSA	U	PARIJAT-MALI-SA	Bispyribac-sodium (400 g/L)	0832-A1/He/05-19/APV-SAHEL Expire en fin mai 2022	Herbicide autorisé contre les adventices (<i>Ischaemum rugosum</i> , <i>Echinocloa</i> , <i>Paspalum</i>) en post plantation de la culture du riz.
492.	WAVETIDE	II	CIFI-SARL	Mépermethrine (0,08 g/l)	0746-H0/In/12-21/HOM-SAHEL Expire en fin décembre 2026	Spirale fumigène à effet insecticide autorisée en santé publique contre les moustiques vecteurs du paludisme.
493.	ZALANG 20 UL	II	SAVANA	Lambda-cyhalothrine (20 g/L)	0744-H0/Ar/05-19/HOM-SAHEL Expire en fin mai 2024	Acridicide autorisé en lutte antiacridienne.
494.	ZIDA RIZ 400 SC	Ш	ZIDA SERVICES ET COMPAGNIES (ZSC AGRO)	Bispyribac-sodium (400 g/L)	1217-A0/He/12-21/APV-SAHEL Expire en fin décembre 2024	Herbicide sélectif de post-levée de la culture et des adventices, autorisé contre les adventices en culture du riz irrigué.
495.	ZZ PAFF PLUS	U	ZELNOVA ZELTIA S.A.	D-phenothrin (0,01 g/L) Tétramétrine (0,2 g/L) Perméthrine (0,25 g/L) Pyperonil butoxide (0,34 g/L)	0729-A0/In/12-21/APV-SAHEL Expire en fin décembre 2024	Insecticide à usage domestique autorisé en santé hygiène Publique contre les moustiques vecteurs du paludisme.



ANNEXE 9-MODES DE TRAITEMENT DES CONTENANTS VIDES

(Source : PGPP PASEC)

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

a) La décontamination

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

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

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

b) L'élimination

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

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

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

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

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

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

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

Le tableau ci-après résume ces aspects en rapport avec le type de contenant.

Modes de traitement des contenants vides

Traitement		Туре						
	noniar	carton	fibre	plastique	verre	Fût		
	papier					50 à 200 l	≤201	
Décontamination				X	X	X	X	
Elimination								
Incinération (feu nu)	X	X	X	X (1)	X (2)	X (2)	X (2)	
Renvoi au fournisseur						X		
Vente entreprise spécialisée/réutilisation				X		X	X	
Décharge contrôlée	X	X	X	X	X	X	X	
Site d'enfouissement privé	X	X	X	X	X	X	X	

X (1): vérifier qu'il soit éligible à l'élimination (PVC par exemple non conseillé à l'incinération)

X (2): ils peuvent se trouver dans un ensemble à incinérer.