

**MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DES
RESSOURCES ANIMALES ET
HALIEUTIQUES**

SECRETARIAT GENERAL

**PROGRAMME BUDGETAIRE
075 « AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES
ET IRRIGATION »**

**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE
VALORISATION DE LA PLAINE DE LA
LERABA
(PAVAL)**



BURKINA FASO

*La Patrie – ou la Mort – nous
Vaincrons*

PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES (PGPP)

RAPPORT FINAL

Août 2025



**SERE Yacouba, Docteur d'Etat ès Sciences
Consultant en recherche et développement agricoles
Spécialisé en Protection Intégrée des cultures**

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS	3
LISTE DES TABLEAUX	6
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES PHOTOS	8
RESUME EXECUTIF	10
EXECUTIVE SUMMARY	17
I. INTRODUCTION	23
II. DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VALORISATION DE LA PLAINE DE LA LERABA (PAVAL)	28
2.1. Contexte et justification	28
2.2. Objectif du projet	28
2.3. Composantes du projet	29
III. PROFIL DE LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET	31
3.1. Cadre biophysique de la zone	31
3.2. Cadre socio-économique	39
3.3. Bas-fonds et plaines aménagées du Burkina Faso	41
3.4. Analyse du profil de la zone d'intervention	63
IV. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES	64
4.1. Cadre politique	64
4.2. Cadre juridique	68
4.3. Cadre institutionnel	77
4.4. Analyse du cadre politique juridique et institutionnel	82
V. APPROCHE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES DANS LES BAS- FOND ET PLAINES AMENAGEES AU BURKINA FASO	83
5.1. Gestion des pestes	83
5.2. Usage des pesticides au Burkina Faso	88

VI. PGPP DANS LA PLAINE AMENAGEE DE LA LERABA	92
6.1. Objectif et méthodologie	92
6.2. Culture et pestes dans la plaine aménagée de la Léraba	92
6.3. Etat des lieux de l'utilisation des pesticides dans la zone du projet.....	95
6.4. Gestion des pestes et pesticides	102
6.5. Plan de gestion des risques	105
6.6. Mécanismes de mise en œuvre	107
6.7. Budget estimatif	112
VII. CONCLUSION	114
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	116
ANNEXES	120
Annexe 1 : Page de garde des Termes de référence pour le recrutement d'un consultant	120
Annexe 2 : Termes de référence de la réunion de cadrage	121
Annexe 3 : Liste de présence effective à la réunion de cadrage	126
Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées	127
Annexe 5 : Enquêteurs ayant conduit la collecte les données	128
Annexe 6 : Thèmes de formation des enquêteurs	130
Annexe 7 : Carte de la plaine de Douna et du dispositif d'encadrement	132
Annexe 8 : Liste positive de la 8 ^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides	133
Annexe 9 : Exemple de fiche d'enquête documentée sur les cultures chez quelques producteurs et productrices	138
Annexe 10 : Exemple de fiche d'enquête documentée sur les produits chez quelques producteurs et productrices	140
Annexe 11 : Contrôle inopiné de pesticides	141

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACC	Adaptation aux Changements Climatiques
AEN/AEH	Action essentielle en Nutrition / Action Essentielle d'Hygiène
AEPS	Adduction d'Eau Potable Simplifiée
AND	Autorités Nationales Désignées
ANEVE	Agence Nationale des Evaluations Environnementales
BAD	Banque Africaine de Développement
BPA	Bonnes Pratiques Agricoles
BPL	Bonnes Pratiques de Laboratoire
BUNEE	Bureau National des Evaluations Environnementales
CEDEAO	Communauté Economique Des Etat de l'Afrique de l'Ouest.
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CILSS	Comité Inter-état de Lutte contre la Sècheresse au Sahel
CIPV	Convention Internationale pour la Protection des Végétaux
CNA	Chambre Nationale d'Agriculture
CNCP	Commission Nationale de Contrôle des Pesticides
CNGP	Comité National de Gestion des Pesticides
CNIB	Carte Nationale d'Identité Burkinabè
COAHP	Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides
COLEACP	Comité de liaison Europe Afrique Caraïbe et Pacifique
CPI/OUA	Conseil Phytosanitaire Interafricain de l'Organisation de l'Unité Africaine
CPR	Centre de Promotion Rurale
CRA	Chambres Régionales d'Agriculture
CREER	Centres de Ressources En Entrepreneuriat Rural
CRTP	Centres Régionaux de Toxicovigilance des Pesticides
CSP	Comité Sahélien des Pesticides
CSPS	Centre de Santé et de Promotion Sociale
CUMA	Coopératives d'Utilisation du Matériel Agricole
DAPEU	Direction des aménagements paysagers et de l'économie urbaine
DDRE	Direction des préventions des pollutions et des risques environnementaux
DGEAP	Direction Générale des Espaces et des Aménagements Pastoraux
DGFOMR	Direction Générale du Foncier, de la Formation et de l'Organisation Rurale

DGPA	Direction Générale des Productions Animales
DGPE	Direction générale de la préservation de l'environnement
DGPV	Direction générale des productions végétales
DGRH	Direction Générale des Ressources Halieutiques
DGSV	Direction Générale des Services Vétérinaires
DPEEE	Direction de la promotion de l'éducation environnementale et de l'éco-citoyenneté
DPRE	Direction de la prévention des risques environnementaux
DPVC	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nation (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et agriculture)
FIDA	Fond International de Développement Agricole
GASPA	Groupes d'Apprentissage et de Suivi des Pratiques d'Alimentation du nourrisson et du jeune enfant
GES	Gestion Environnementale et Sociale
HACCP	Hazard Analysis Control Critical Point
HFC (HFC)	Hydrofluorocarbures
IITA	International Institute of Tropical Agriculture
INERA	Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles
INSD	Institut National de la Statistique et de la Démographie
IRRI	International Rice Research Institute
IRSAT	Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies
LAQE	Laboratoire d'Analyse de la Qualité de l'Environnement
LMR	Limite Maximale de Résidus
LNSP	Laboratoire National de Santé Publique
MAAH	Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydroagricole
MEEEA	Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement
MEEVCC	Ministère de l'Environnement de l'Economie Verte et du Changement Climatique
MER	Micro Entreprises Rurales
MESRI	Ministère l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
MEEEA	Ministère de l'Environnement, de l'Energie, de l'Eau et de l'Assainissement
MRAH	Ministère des ressources animale et Halieutiques
MSHP	Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique

OCLALAV	Organisation Commune de Lutte Antiacridienne et de Lutte anti AViaire
OHADA	Organisation pour l'Harmonisation en Afrique de l'ouest du Droit des Affaires
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisations Non Gouvernementales
OP	Organisation Paysanne
P1P2RS	Programme 1 du Programme régional de résilience à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PAVAL	Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	Plan de Gestion des Pestes et Pesticides
PIC	Plan Industriel et Commercial
PNA	Plan national d'adaptation aux changements climatiques
PNDD	Politique Nationale de Développement Durable
PNDS	Plan National de Développement Economique et Social
PNE	Politique Nationale d'Environnement
PNG	Politique Nationale Genre
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
POP	Polluants organiques persistants
PPP	Partenariat Public Privé
PRSA	Programme de Résilience du Système Alimentaire
SAPHYTO	Société Africaine de Produits Phytosanitaire et d'insecticides
SN-SOSUCO	Nouvelle Société Sucrière de la COMOE
SO	Sauvegarde Opérationnelle
SOFITEX	Société des Fibres et Textiles
SOPAL	Société de Production d'Alcools
SPAM	Sous-Produit d'Accès au Marché
TDR	Terme de Référence
UGP	Unité de Gestion des Pesticides
ZATE	Zone d'Appui Technique d'Elevage

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Ressources totales en eau souterraine du bassin de la Comoé, en millions de m3	34
Tableau 2 :	Importance relative en eau souterraine de deux sous bassins du bassin de la Comoé	35
Tableau 3 :	Répartition des ménages agricoles par province de la région des Cascades	39
Tableau 4 :	Superficies et population des villages des départements de la province de la Léraba	40
Tableau 5 :	Classification OMS recommandée des pesticides en fonction leurs dangers	83
Tableau 6 :	Liste des pesticides selon l’OMS	84
Tableau 7 :	Quantité de pesticides reçus dans la région des cascades en 2023	90
Tableau 8 :	Nature et quantité des pesticides reçus dans la région des cascades en 2024.....	90
Tableau 9 :	Proportion des 152 producteurs impliquée dans chaque culture	93
Tableau 10 :	Ennemis des cultures dans les bas-fonds du projet PAVAL	93
Tableau 11 :	Les maladies à transmission vectorielle dans la région des Cascades	95
Tableau 12 :	Nature des pesticides distribués à Sindou, Douna et Banfora	99
Tableau 13 :	Produits commerciaux chez les distributeurs de pesticides de Banfora Douna et Sindou	100
Tableau 14 :	Matières actives chez les distributeurs de pesticides de Banfora Douna et Sindou	101
Tableau 15 :	Vue synoptique des risques liés à l’utilisation des pesticides dans la vallée de la Léraba	104

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte administrative du Burkina Faso	31
Figure 2 : Carte administrative de la province de la Léraba	32
Figure 3 : Carte agro-climatique du Burkina Faso (Ouédraogo, 2012)	33
Figure 4 : Carte de l'hydrographie de la province de la Léraba	34
Figure 5 : Carte des sols de la province de la Léraba	36
Figure 6 : Carte de l'occupation des terres de la province de la Léraba	38
Figure 7 : Histogramme de l'âge des hommes	94
Figure 8 : Histogramme de l'âge des femmes	94
Figure 9 : Schéma d'implantation des champs écoles et des actions pilotes de lutte intégrée	110

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Effet dévastateur du virus de la panachure jaune sur le périmètre irrigué de Karfiguéla dans la région des cascades	42
Photo 2 : Champ de maïs infesté par le Striga	44
Photo 3 : Symptômes « tube d'oignon » provoqués par <i>Orseolia oryzivora</i>	45
Photo 4 : <i>Trichispa sericea</i> vecteur du RYMV	46
Photo 5 : La chenille légionnaire d'automne sur le maïs	47
Photo 6 : <i>Helicoverpa armigera</i>	48
Photo 7 : Amas de cochenilles sur tubercule d'igname	50
Photo 8 : Pyriculariose foliaire	52
Photo 9 : Pyriculariose des nœuds	52
Photo 10 : Pyriculariose du cou	52
Photo 11 : Helminthosporiose du riz	52
Photo 12 : Détail des lésions de panachure jaune	53
Photo 13 : Attaque sévère de RYMV en champ paysan	53
Photo 14 : Maladie des raies bactériennes	53
Photo 15 : Maladie des stries translucides	53
Photo 16 : Lésions dues à <i>B. oryzae</i>	54
Photo 17 : Striure du maïs	54
Photo 18 : CABMV (à gauche plante saine à droite plant rabougrie)	55
Photo 19 : CABMV sur Voandzou	55
Photo 20 : Attaque de <i>Corticium rolfsii</i>	56
Photo 21 : Flétrissement bactérien sur aubergine	56
Photo 22 : Flétrissement bactérien sur tomate	56
Photo 23 : Symptôme de mosaïque de l'igname	58
Photo 24 : Symptôme de la mosaïque africaine du manioc	59
Photo 25 : Symptômes de bactériose du manioc avec émission d'exsudât	59

Photo 26 : Bidon d’herbicide à base de Glyphosate	98
Photo 27 : Bidon de PARABEST, insecticide à base de Paraquat	98
Photo 28 : Bidon de GRAMODA, insecticide à base de Paraquat	98
Photo 29 : Divers pesticides jonchant le sol	98

RESUME EXECUTIF

1. INTRODUCTION

Le Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) cherche à accroître les capacités de production à travers l'aménagement et la valorisation de 1400 ha de périmètre irrigué. Cependant cet aménagement et cette valorisation sont susceptibles de s'accompagner d'une recrudescence des attaques des ennemis des cultures qui va demander de plus en plus le recours à des pesticides. Or les pesticides présentent un réel danger pour la santé et l'environnement, et peuvent constituer un frein à l'atteinte des objectifs du projet.

C'est la raison pour laquelle il s'est avéré nécessaire d'élaborer un plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) dont l'objectif est de chercher à prévenir ou à atténuer les impacts de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique à travers la proposition d'un ensemble de mécanismes, de moyens et d'actions en vue de sécuriser la lutte contre les pestes.

De nombreux plans de gestion ont été élaborés ces dernières années au Burkina Faso (2019, 2021 et 2022). Ils vont servir de trame à l'élaboration du plan de gestion des pestes et pesticides de la plaine aménagée de la vallée de la Léraba dont l'originalité réside dans ce qu'il s'adresse aux bas-fonds et périmètres irrigués d'une zone spécifique du Burkina Faso.

2. DESCRIPTION DU PROJET

L'objectif général du Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) est de contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la région des Cascades à travers l'amélioration de la production et la productivité agricoles. Plus spécifiquement, il s'agira d'une part d'aménager et valoriser une superficie de 1400 ha de périmètre irrigué et d'autre part de favoriser le développement des chaînes de valeur inclusives, d'accroître la production et les revenus agricoles des exploitants.

Pour atteindre ces objectifs, le projet se propose de mettre en œuvre des activités regroupées en trois (03) composantes : La première (COMPOSANTE A) consiste surtout en des aménagements et consolidations en vue de mettre en place des infrastructures hydro agricoles. La deuxième (COMPOSANTE B) concerne le développement des chaînes de valeur et l'appui institutionnel. Enfin la troisième (COMPOSANTE C) concerne les travaux de construction, les services les acquisitions de biens et le personnel et le fonctionnement.

3. APPROCHE ACTUELLE DE LA LUTTE ANTI PARASITAIRE

3.1. Profil de la zone

L'aptitude des sols, la pluviométrie et le réseau hydrographique font de la région des Cascades en général, de la province de la Léraba en particulier, une zone à grande potentialité agricole. En effet, la région des Cascades se situe dans le climat soudanien caractérisé par une pluviométrie relativement

bonne comparativement à celle des autres régions du pays. En outre les sols ferrugineux tropicaux hydromorphes sont les plus répandus dans la province, confirmant leur bonne aptitude aux activités agricoles en général, à celles dévolues à la riziculture en particulier.

3.2. Les cultures cibles et ravageurs associés

La disponibilité en eau dans les plaines aménagées offre la possibilité de pratiquer une double culture et de diversifier et intensifier les cultures, et donc d'accroître la production agricole. Cependant cette intensification des cultures se heurte à des attaques d'insectes ravageurs, d'agents pathogènes responsables de maladies et de mauvaises herbes.

De nombreux travaux sur les ennemis des cultures ont été effectués au Burkina Faso depuis les inventaires effectués par le projet CILSS de lutte intégrée contre les ennemis des cultures dans les pays du Sahel jusqu'aux différentes prospections menées par les chercheurs de l'INERA et des Universités.

La concurrence des **mauvaises herbes** vis-à-vis des cultures engendre quelques fois des pertes importantes aux cultures. Par exemple, si le maïs n'est pas sarclé et débarrassé de mauvaises herbes les pertes montent jusqu'à 85%.

De nombreux **insectes** s'attaquent au riz. Les plus importants sont les lépidoptères foreurs des tiges des familles des Pyralidés et Noctuidés ainsi que les diptères de la famille des Cécidomyidés. Il existe également des coccinelles, des hispides et des punaises. Parmi les hispides, *Trichispa* joue également le rôle de vecteur dans la transmission de la panachure jaune, une maladie virale du riz couramment dénommée RYMV (Rice Yellow Mottle Virus).

Sur le maïs, les insectes les plus nuisibles au Burkina Faso étaient connus pour être les foreurs de l'ordre des Lépidoptères. Ces dernières années, la chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) est apparue comme une des plus grandes menaces pour la culture du maïs et a pris le pas sur *Spodoptera spp*, la chenille légionnaire africaine. Cette dernière, en tant qu'espèce africaine, était maintenue au-dessous d'un seuil de nuisibilité par ses ennemis naturels présents en Afrique alors que la chenille légionnaire d'automne a été introduite sans ses ennemis naturels.

De nombreux insectes attaquent le niébé au champ comme en cours de conservation. Ils appartiennent aux ordres des Homoptères (*Aphis craccivora*, *Bemisia tabaci*) des Lépidoptères (*Maruca testulalis* *Spodoptera littoralis*), des Coléoptères (*Bruchidius atrolineatus* et *Callosobruchus maculatus*), des Thysanoptères (*Megalurothrips sjostedti*), des Méloïdés (*Mylabris* sp) et des Punaises (*Anoplocnemis curvipes*, *Clavigralla tomentosicollis*). Les pertes post-récoltes dans les pays en voie de développement peuvent atteindre 30% de la récolte, et même 100% si les techniques de conservation sont rudimentaires.

L'utilisation des pesticides sur les cultures maraîchères présente un réel danger dans la mesure où un grand nombre des produits est consommé en frais sans aucune cuisson préalable. La culture de l'oignon est soumise à un certain nombre de ravageurs parmi lesquels, le thrips de l'oignon (*Thrips tabaci*) est sans doute le plus redoutable. En ce qui concerne la tomate, les plus importants insectes ravageurs sont

la noctuelle de la tomate (*Helicoverpa armigera*), la chenille mineuse (*Tuta absoluta*) et la mouche blanche (*Bemisia tabaci*). Enfin la teigne des crucifères, *Plutella xylostella*, occasionne des dégâts sévères surtout sur les pépinières. Elle a une très grande incidence économique sur le chou.

Les plantes à tubercule (patate, igname, manioc) ne sont pas en reste et subissent l'agression d'insectes.

Les **maladies** sévissent sur les céréales tout comme sur les cultures maraichères les légumineuses et les plantes à tubercules. Sur le riz les plus dangereuses sont la pyriculariose qui se présente sous trois faciès (la pyriculariose foliaire, celle du cou et celle des nœuds) ainsi que la panachure jaune. Sur le maïs sévissent des maladies connues sous le nom d'helminthosporiose et la striure du maïs due à un virus.

Le niébé est attaqué par de nombreux virus dont la mosaïque du niébé à puceron (Cowpea aphid mosaic virus CABMV) est le plus dommageable au Burkina Faso.

Sur les cultures maraichères et la pomme de terre, le flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* est l'une des maladies les plus fréquentes et dangereuses au Burkina Faso et que l'on rencontre fréquemment sur les solanacées (tomate, pomme de terre, aubergine notamment).

Sur le manioc on recense une dizaine de viroses dont 8 sont spécifiques au continent africain. Ces virus spécifiques existaient sur du matériel africain d'où ils sont passés sur le manioc introduit d'Amérique.

D'autres ravageurs sévissent sans être spécifiquement rattachés à une culture particulière. Ce sont les rongeurs, les oiseaux granivores, les sauteriaux et, dans une certaine mesure, les nématodes.

Il est bon de signaler que la présence permanent d'une lame d'eau favorise également la prolifération d'insectes vecteurs de **maladies humaines**. Au Burkina Faso les principales maladies à transmission vectorielle sont le paludisme, la bilharziose, la trypanosomiase et la filariose lymphatique. Le pays dispose de plusieurs programmes de lutte contre ces maladies.

3.3. Approches de gestion de ces différentes pestes

Il existe une panoplie de méthodes de lutte contre les ennemis des cultures utilisable individuellement ou en association harmonieuse dans un dispositif de lutte intégrée. La lutte chimique consiste à utiliser des produits pour traiter les plantes. Ces pesticides sont cependant connus pour être dangereux pour la santé et l'environnement. La lutte génétique consiste à utiliser des variétés résistantes et la lutte agronomique est conduite en utilisant des pratiques culturales favorables aux plantes et défavorables à leurs ennemis. La lutte biologique, quant à elle, repose sur l'utilisation d'agents biologiques (prédateurs, parasites) ou microbiologiques (préparations bactériennes, fongiques ou virales) ou encore d'extraits végétaux nuisibles aux ennemis des plantes. On peut également utiliser la lutte physique comme la thermothérapie par exemple pour débarrasser les semences et boutures de virus ou pour désinfecter utilement les sols par solarisation.

La stratégie en matière de contrôle des pestes consiste à appliquer tout d'abord une lutte préventive afin d'empêcher que les pestes ne constituent des dangers pour les cultures : règlements phytosanitaires

visant à empêcher l'introduction de nouvelles pestes, désinfection du sol, des semences et boutures, utilisation de variétés résistantes. Si malgré ces précautions des attaques surviennent quand même, il faudra appliquer des mesures curatives parmi lesquelles l'utilisation de pesticides.

La tendance est de mettre en place un dispositif de lutte intégrée consistant à conduire la lutte en combinant différentes méthodes pour que la lutte se mène de façon harmonieuse sans impact sur la santé, l'environnement et l'économie en réduisant les risques à l'emploi abusif des produits chimiques toxiques. Le Burkina Faso possède une riche expérience dans ce domaine à travers la mise en œuvre de la lutte intégrée au milieu des années 80, du programme de gestion intégrée des déprédateurs (GIPD), de la lutte étagée ciblée et du traitement sur seuil. Toutes ces méthodes visaient à conduire la lutte en réduisant le recours aux pesticides.

3.4. Problématique actuelle de l'utilisation et de la gestion des pesticides

Ces dernières années on assiste à une recrudescence de l'usage des pesticides et notamment des herbicides en raison surtout de la rareté de la main d'œuvre pour les désherbages. Cette recrudescence se fait quelques fois au mépris des règles et procédures en matière de gestion des pesticides.

Pourtant le pays dispose d'un certain nombre de procédures et de règles pour l'utilisation des pesticides. Tout d'abord la loi 026-2017/AN porte sur le contrôle de la gestion des pesticides en ce qui concerne leur production, expérimentation et distribution. Elle stipule notamment que tout pesticide sans autorisation provisoire de vente (délivrée pour 3 ans) ou ne bénéficiant pas d'homologation (délivrée pour 5 ans) est considéré comme frauduleux.

Le Burkina dispose d'une loi pour contrôler les procédures de destruction des emballages vides et des pesticides obsolètes. La SAPHYTO est la seule structure au niveau nationale qui possède une unité d'incinération, capable de détruire les pesticides obsolètes et les emballages vides. La capacité d'incinération sera accrue par l'acquisition d'un second incinérateur en fin 2025.

Malgré tout il subsiste de nombreux risques dans l'utilisation des pesticides. Par exemple, comme le reconnaissent les services de la DPVC, une quantité importante de pesticides non homologués entre dans le pays frauduleusement et se retrouve avec les producteurs.

Il existe également un certain nombre d'entraves au bon fonctionnement des circuits de distribution comme la faible application des textes réglementaires existants, le faible niveau technique des acteurs de ce marché, l'enclavement intérieur et extérieur du pays, l'insuffisance du contrôle sur les pesticides.

Quant au stockage force est de reconnaître que les magasins sont parfois vétustes et non conformes aux normes à respecter pour les lieux de stockage de pesticides. Enfin en matière de gestion des emballages vides il existe de sérieuses difficultés à les collecter et à les acheminer à la SAPHYTO pour destruction.

4. PGPP DANS LA PLAINE AMENAGEE DE LA LERABA

Afin d'élaborer un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides dans la plaine aménagée de la Léraba il était important de connaître les pratiques de gestion en cours afin d'estimer les risques posés par cette gestion.

Une enquête a été conduite sur un échantillon représentant un peu plus de 10% de la population et composé de 152 individus dont 91 producteurs et 61 productrices. Elle a (i) confirmé la diversification des productions au sein des périmètres aménagés même si le riz demeure la principale spéculation, (ii) indiqué la prédominance des mauvaises herbes et des insectes, (iii) permis de montrer que les oiseaux granivores se retrouvent surtout sur les céréales et que les rongeurs ne sont signalés que sur le riz (iv) examiné l'état des lieux de l'utilisation des pesticides dans la Léraba tant au niveau des modes de gestion par des producteurs que des modes d'entreposage par les distributeurs de la région.

Une grande partie des producteurs et productrices (64,9%) suivie dans la plaine de la Léraba utilise 2 produits différents ; d'autres, plus rares (8,8%), en utilisent 1 seul. Il en existe qui utilisent 4 à 6 pesticides sur des superficies de 0,25 ha à 0,5 ha ce qui pourrait indiquer un usage abusif de produits chimiques dans la vallée de la Léraba.

En examinant les matières actives de ces pesticides, il ressort que le glyphosate vient en tête avec un peu plus de 35% déclarés. Cet herbicide systémique total (i.e. non sélectif) très efficace et relativement peu coûteux est le plus utilisé dans le monde. Toutefois il est l'objet de nombreuses controverses surtout depuis l'utilisation de sa formule « ROUNDUP » sur des OGM de maïs et de soja. Il serait responsable de l'émergence de mauvaises herbes résistantes et également de la pollution des eaux de surface.

L'examen des modes d'utilisation des pesticides par les producteurs et productrices indique que si les conjoints et les enfants effectuent cette tâche (15,9 %), la majeure partie d'entre eux (79 %) effectuent eux-mêmes leurs traitements phytosanitaires tandis que seulement 5,1 % font appel aux brigadiers phytosanitaires formés à cet effet.

En ce qui concerne la question cruciale de la gestion des emballages vides qui jonchent quelques fois les champs et les abords des canaux d'irrigation, 60 % des producteurs déclarent les laisser dans la nature dans les champs ou, pire encore, à la maison. Certains disent les détruire même si quelque fois le mode de destruction peut être sujet à caution lorsqu'ils sont enterrés dans des fosses ou dans de vieux puits avec les risques évidents de pollution des nappes phréatiques et eaux souterraines. On note que 1,5 % des producteurs/productrices retournent les emballages aux distributeurs de pesticides.

Il faudrait envisager professionnaliser la gestion des emballages en spécialisant des structures (proches des distributeurs de pesticides) et en incitant le retour des emballages par un système de remboursement de cautions payées à l'achat.

Le dépouillement des données recueillies auprès de 10 distributeurs de pesticides de Sindou, 10 de Banfora et 11 de Douna montre que les herbicides sont les plus nombreux, représentant (75,4 % des pesticides) suivis des insecticides (20,8 %). Les fongicides ne représentent que 3,1 %.

Si on se réfère aux noms commerciaux, on dénombre 106 pesticides chez les distributeurs dont seulement la moitié est autorisée par le CSP. Par exemple un pesticide dangereux comme le PARAQUAT qui est interdit en Europe depuis 2007 et qui n'est pas homologué par le CSP est cependant importé du Ghana et vendu dans la région. Il en est de même du FURABAK non homologué et vendu dans la zone et qui est classé dans la catégorie Ib de l'OMS, c'est à dire très dangereux.

Les pesticides peuvent s'avérer dangereux au niveau de l'environnement physique, biologique et surtout humain. Les dangers sont liés à leur transport, leur stockage, leur utilisation ainsi qu'à la gestion des emballages vides et des pesticides obsolètes. Il faut donc pouvoir appréhender ces niveaux de risque dans la mise au point d'un plan pour une gestion des pestes et pesticides.

L'examen des contraintes observées en général et sur le terrain dans la zone du projet sur la gestion des pesticides devrait conduire à proposer : (i) des mesures techniques et opérationnelles (ii) des moyens de lutte non chimiques (iii) une formation / sensibilisation en vue du renforcement des capacités.

Il s'agit tout d'abord mettre en place des initiatives d'identification des innovations endogènes de lutte non chimique, de leur capitalisation et de leur diffusion car des études mettent en évidence des pratiques traditionnelles de protection des cultures, des récoltes et des greniers par des méthodes non chimiques. En outre les vertus insecticides de nombreuses plantes comme le neem sont connues et exploitées. En raison des difficultés à obtenir ces alternatives il serait donc intéressant de mettre en place des unités de production de biopesticides par les producteurs.

La démonstration des effets des mesures alternatives devrait se faire dans des champs écoles. La promotion de la lutte intégrée pourra se faire dans des champs pilotes mis en place et gérés par les producteurs et productrices.

Parallèlement, pour que le PGPP soit efficace, il sera important que les acteurs (brigadiers phytosanitaires tout comme les producteurs et agents d'encadrement ainsi que les distributeurs de pesticides) soient impliqués dans des séances de formation à de bonnes pratiques de gestion des pestes et des pesticides (FOBOPRAGE). Ceci permettra principalement d'éviter le recours abusif aux traitements chimiques et la non observation des règles de gestion que nous avons observés lors de nos enquêtes auprès des producteurs et productrices dans la Vallée de la Léraba.

Cette étude pour l'élaboration d'un plan de gestion des pestes et pesticides devrait entreprendre les actions suivantes :

1. Mettre en place un dispositif de surveillance et d'évaluation précise de l'importance des pestes en vue de leur classification en (i) ennemis principaux des cultures c'est-à-dire qui provoquent des baisses significatives et constantes de production et dont il faut se préoccuper en premier lieu (ii) en ennemis secondaires susceptibles, sous certaines conditions de devenir des ennemis principaux qu'il faut surveiller et enfin (iii) en ennemis mineurs qui ne provoquent jamais de grandes pertes.

2. Sur cette base, tester et évaluer dans des champs écoles l'efficacité de méthodes alternatives de lutte ainsi que les possibilités de fabrication, sur place, d'extraits végétaux efficaces contre les ennemis ainsi que la faisabilité de traitements sur seuil.

3. A partir des champs écoles, mettre en place des actions pilotes de lutte intégrée qui réduisent le recours aux pesticides chimiques et font appel aux méthodes alternatives ainsi qu'au traitement sur seuil.

4. Conduire des séances de formation de producteurs et productrices ainsi que des distributeurs sur la gestion écologique des pestes et pesticides en montrant les dangers (i) des traitements abusifs, (ii) du non usage de d'équipements de protection individuel et (iii) d'intoxication des femmes et enfants.

5. Faire de sensibilisation avec des spots publicitaires sur les radios locales et sur la télé à propos des dangers des pesticides pour la santé et l'environnement et du recours abusif à la lutte par les pesticides chimiques.

En outre le PGPP devrait appuyer les structures décentralisées de distribution et de contrôle des pesticides et élaborer un projet pour demander des fonds pour l'accroissement de la mise en œuvre des champs écoles et des actions pilotes de lutte intégrée.

Le budget nécessaire à la mise en œuvre du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) est estimé à **113.000.000 de F.CFA** soit environ **206000 US Dollars**.

EXECUTIVE SUMMARY

1. INTRODUCTION

The Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) aims to increase production capacity through the development and enhancement of 1400 ha of irrigated land. However, this development and enhancement is likely to be accompanied by a resurgence of crop pest attacks, which will increasingly require the use of pesticides. Pesticides pose a real danger to the health and the environment and may hinder the achievement of the project's objectives.

For this reason, it has become necessary to draw up pest and pesticide management plan (PGPP) whose objective is to seek to prevent or mitigate the impacts of the use of pesticides on the human and biological environment by proposing a set of means and actions to secure the pests' control.

Numerous management plans have been developed in recent years in Burkina Faso (2019, 2021 and 2022). They will serve as a framework for the development of the pest and pesticide management plan for the developed plain of the Léraba valley, the originality of which lies in the fact that it addresses the lowlands and irrigated perimeters of a specific zone in Burkina.

2. PROJECT DESCRIPTION

The general objective of the Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) is to contribute to achieving food and nutritional security in the Cascades region by improving the agricultural production and productivity. More specifically, it will involve developing and upgrading 1,400 ha of irrigated land and promoting the development of inclusive value chains, and increasing farmers' production and farm incomes

To achieve these objectives, the project proposes to implement activities grouped into three (03) components: The first one (COMPONENT A) consists mainly of developments and consolidations to establish hydro-agricultural infrastructure. The second (COMPONENT B) concerns the development of value chains and institutional support. Finally, the third component (COMPONENT C) concerns the constructions, the services, the acquisition of goods, the personnel and operations

3. CURRENT APPROACH TO PEST MANAGEMENT

3.1. Profile of the area

The suitability of the soil, the rainfall and the hydrographic network make the Cascades region in general and the province of Léraba in particular an area with great agricultural potential. The Cascades region is located in the Sudano-Sahelian climate, characterized by relatively good rainfall compared with that of the other regions of the country. In addition, hydromorphic tropical ferruginous soils are the most widespread in the province confirming their good suitability for agricultural activities in general and those devoted to rice cultivation in particular.

3.2. Target crops and associated pests

The availability of water in the lowlands offers the possibility of practicing double cropping, diversifying and intensifying crops, and therefore increasing agricultural production.

However, this intensification of crops is hampered by attacks from insect pests, diseases, and weeds. Numerous studies on crop pests have been carried out in Burkina Faso, from the inventories carried out by the CILSS project on integrated pest management in the Sahel countries to the various surveys carried out by INERA and University researchers.

Weeds competition with crops sometimes results in significant crop losses. For example, if corn is not weeded and cleared of weeds, losses can reach up to 85%.

Many **insects** attack rice. The most important are stem borers lepidoptera and diptera. There are also beetles, hispids and bedbugs. Among the hispids, *Trichyspa* also acts as a vector in the transmission of a rice viral disease commonly known as Rice Yellow Mottle Virus or RYMV.

On maize, the most harmful insects in Burkina Faso were known to be stem borers belonging to the Lepidoptera order. In recent years, the fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) has emerged as one of the greatest threats to maize cultivation and has taken over from *Spodoptera* spp., the African Armyworm. The latter, as an African species, was kept below a threshold of harmfulness by its natural enemies in Africa, while the fall armyworm was introduced without its natural enemies.

Many insects attack cowpeas in the field and during storage. They belong to the orders of the Homoptera (*Aphis craccivora*, *Bemisia tabaci*), Lepidoptera (*Maruca testulalis* *Spodoptera littoralis*), Coleoptera (*Bruchidius atrolineatus* and *Callosobruchus maculatus*), Thysanoptera (*Megalurothrips sjostedti*), Meloidae (*Mylabris* sp), and bugs (*Anoplocnemis curvipes*, *Clavigralla tomentosicollis*). Post-harvest losses in developing countries can reach 30% of the crop and even 100% in a few months when conservation techniques are rudimentary.

The use of pesticides on vegetable crops presents a real danger, as a large number of the products are consumed fresh without any prior cooking. Onion cultivation is subject to a number of pests, among which the onion thrips (*Thrips tabaci*) is undoubtedly the most dangerous. Regarding tomatoes, the most important insect pests are the tomato fruitworm (*Helicoverpa armigera*), the leafminer caterpillar (*Tuta absoluta*) and the white fly (*Bemisia tabaci*). Finally, the cruciferous moth *Plutella xylostella* causes severe damage, especially on nurseries. It has a very high economic impact on cabbage.

Tuber crops (sweet potato, yam, cassava) are not left out and suffer from insect attacks.

Diseases affect cereals as well as vegetable crops, legumes and tuber crops. On rice the most dangerous are the blast disease (leaf blast, neck blast, and node blast) as well as Yellow Mottle Virus. In maize there are fungal diseases known as helminthosporiosis and a viral disease called maize streak.

The cowpea is attacked by many viruses, of which Cowpea aphid born mosaic virus (CABMV) is the most damaging in Burkina Faso.

On vegetable crops and potatoes, the bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* is one of the most frequent and dangerous diseases in Burkina Faso and is frequently found on solanaceae (tomatoes, potatoes, eggplant in particular).

On cassava about ten virus infections occur, eight of which are specific to the African continent. Because cassava originated in the Americas, it is important to recognize that these specific viruses existed on African material from which they were transferred to cassava.

Other pests occur without being specifically related to a particular crop. These are rodents, granivorous birds, grasshoppers and, to some extent, nematodes.

It should be noted that the permanent presence of a layer of water also promotes the proliferation of insect vectors of human diseases. In Burkina Faso, the main vector-borne diseases are malaria, schistosomiasis, trypanosomiasis, and lymphatic filariasis. Burkina has several programs to combat these diseases. The trend is to prioritize the diagnosis and treatment of cases, the results of which are certainly a decrease in mortality.

3.3. Approaches to the management of these different pests

There are a variety of methods for controlling pests that can be used individually or in harmonious combination in an integrated pest management system. Chemical control consists of using pesticides to treat plants. However, these pesticides are known to be harmful to health and the environment. Genetic control is the use of resistant varieties while agronomic control is conducted by using cultural practices that are favorable to plants and unfavorable to their enemies. Biological control, for its part, is based on the use of biological agents (predators, parasites) or microbiological agents (bacterial, fungal or viral preparations) or even plant extracts that are harmful to plant enemies. It is also possible to use physical control such as thermotherapy, for example, to rid seeds and cuttings of viruses or to usefully disinfect the soils by solarization.

The pests control strategy consists in first applying preventive control to prevent pests from becoming dangerous to crops: phytosanitary regulations aimed at preventing the introduction of new pests, disinfection of soil, seeds, and cuttings, and the use of resistant varieties. If, despite these precautions, attacks still occur, curative measures, including the use of pesticides, will have to be implemented.

The trend is to set up an integrated pest management system consisting of conducting control by combining different methods so that the control is carried out in a harmonious manner without impact on health, the environment, and the economy by reducing the risks of abusive use of toxic chemical products. Burkina Faso has a rich experience in this area through the implementation of IPM in the mid-1980s, the Integrated Pests Management (IPM) program, targeted staged control and threshold treatment. All of these methods were aimed at controlling the disease by reducing the use of pesticides.

3.4. Current issues in the use and management of pesticides

In recent years, there has been an upsurge in the use of pesticides, particularly herbicides, mainly due to the scarcity of manpower for weeding. This resurgence occurs sometimes in disregard of the rules and procedures for pesticide management.

However, the country has a number of procedures and rules for the use of pesticides. First, law 026-2017/AN concerns the control of pesticide management with regard to their production, experimentation, and distribution, which stipulates that any pesticide without a temporary sales authorization (issued for 3 years) or not benefiting from homologation (issued for 5 years) is considered fraudulent. Burkina has a law to control the procedures for destroying empty packaging and obsolete pesticides. SAPHYTO is the only structure at national level that has an incineration unit, capable of destroying obsolete pesticides and empty packaging. Incineration capacity will be increased by the acquisition of a second incinerator in the end of 2025.

Despite everything, there are still many risks associated with the use of pesticides. For example, as recognized by the DPVC services, a significant quantity of unapproved pesticides enters the country fraudulently and ends up with producers.

There are also a number of obstacles to the proper functioning of distribution channels, such as the poor application of existing regulations, the low technical level of market players, the internal and external isolation of the country and the insufficient quality control of pesticides.

As for storage, it must be recognized that shops are sometimes outdated and do not comply with the standards to be observed for pesticide storage sites. Finally, as regards the management of empty packaging, there are serious difficulties in collecting them and conveying them to SAPHYTO for destruction.

4. PGPP IN THE DEVELOPED LERABA PLAIN

In order to develop a Pest and Pesticide Management Plan in the developed plain of Léraba, it was important to know the current management practices in order to estimate the risks posed by this management. A survey was conducted on a sample representing just over 10% of the population and made up of 152 individuals, including 91 male producers and 61 female producers. This survey (i) confirmed the diversification of production within the managed perimeters even though rice remains the main speculation (ii) indicated the predominance of weeds and insects (iii) made it possible to show that granivorous birds are mainly found on cereals and rodents are reported only on rice (iv) examined the state of the use of pesticides in Léraba both in terms of management methods by producers and methods of storage by distributors in the region.

A large part of the male and female producers (64.9%) followed in the Léraba plain use 2 different products. Others, who are rarer (8.8%), use only one. Some use 4 to 6 pesticides on areas of 0.25 ha to 0.5 ha, which could indicate an abusive use of chemical products in the Léraba valley.

When examining the active ingredients of these pesticides, it appears that glyphosate comes first with a little over 35% declared. This systemic total (i.e., non-selective) herbicide, which is very effective and relatively inexpensive, is the most used in the world. However, it is the subject of many controversies, especially since the use of its "ROUNDUP" formula on GMO corn and soybeans. It would be responsible for the emergence of resistant weeds and also for the pollution of surface water.

Examination of pesticide use patterns by growers indicates that while spouses and children perform this task (15.9%), the majority (79%) perform their own phytosanitary treatments, while only 5.1% call on phytosanitary brigades trained for this purpose.

Regarding the crucial issue of managing empty packaging that occasionally litters fields and the edges of irrigation canals, the vast majority of producers report leaving it in the wild in the fields or worse at home (60%). Some report destroying them even though sometimes the method of destruction can be questionable when buried in pits or old wells and septic tanks with the obvious risks of pollution of groundwater and groundwater. It is interesting to note that even a small number (1.5%) of growers return the packaging to pesticide distributors.

It would be necessary to consider professionalizing the management of packaging by (i) specializing structures (close to pesticide distributors) and (ii) encouraging the return of packaging through a system of reimbursement of deposits paid at the time of purchase.

The analysis of data collected from 10 pesticide distributors in Sindou, 10 Banfora and 11 in Douna shows that herbicides are the most numerous, accounting for 75.4% of pesticides followed by insecticides (20.8%). Fungicides represent only 3.1%.

If we refer to commercial names, there are 106 pesticides at distributors, of which only half are authorized by the CSP. For example, a hazardous pesticide such as PARAQUAT, which has been banned in Europe since 2007 and is not approved, is nevertheless imported from Ghana and sold in the region. The same is true for the unapproved FURABAK, which is sold in the area and is classified in WHO category Ib which means very dangerous.

Pesticides can be dangerous at the physical, biological, especially human environment level. The hazards are related to the transport of pesticides, their storage, their use and the management of empty packaging and obsolete pesticides. It is therefore necessary to be able to apprehend these levels of risk in the development of a plan for the management of pests and pesticides.

The examination of the constraints observed in general and in the field in the project zone on pesticide management should lead to proposing: (i) technical and operational measures, (ii) non-chemical control methods, and (iii) training and awareness-raising for capacity building.

First of all, it is a question of setting up initiatives for the identification of endogenous non-chemical control innovations, their capitalization, and their dissemination, because studies highlight traditional practices for the protection of crops, harvests, and granaries by non-chemical methods. In addition, the

insecticidal virtues of many plants such as neem are known and exploited. Because of the difficulties in obtaining these alternatives, it would therefore be interesting to set up units for the production of biopesticides by producers.

The demonstration of the effects of alternative measures should take place in field schools. The promotion of integrated pest management can be done in pilot fields set up and managed by male and female producers.

At the same time, for the PGPP to be effective, it is important that stakeholders (plant health officers, as well as growers and supervisors and pesticide distributors) are involved in training sessions on good pest and pesticide management practices (FOBOPRAGE). This will mainly prevent the abuse of chemical treatments and the non-compliance with the management rules that we observed during our surveys of male and female producers in the Léraba Valley.

This study for the development of a pest and pesticide management plan should undertake the following actions:

1. Set up a surveillance and precise evaluation system for the importance of pests in order to classify them into (i) main crop pests, i.e., those that cause significant and constant production losses and that must be dealt with first, (ii) secondary pests, which, under certain conditions, can become main pests that must be monitored, and finally, (iii) minor pests, which never cause major losses.
2. On this basis test and evaluate in field schools the effectiveness of alternative control methods as well as the possibilities for on-site manufacture plant extract and for threshold treatment.
3. From the school fields, set up pilot integrated pest management actions that reduce the use of chemical pesticides and use alternative methods and possibilities of threshold treatment.
4. Conduct training sessions for male and female producers and distributors on the ecological management of pests and pesticides by showing the dangers of (i) abusive treatments, (ii) the non-use of personal protective equipment (iii) intoxication of women and children.
5. Conduct awareness-raising with public service announcements on local radios and on television about the dangers of pesticides for health and the environment and the abusive use of chemical pesticide control.

In addition, the PGPP should support decentralized pesticide distribution and control structures and develop a project to request funds for increased implementation of school fields and pilot IPM actions.

The budget required for the implementation of the Pesticides and Pesticides Management Plan (PGPP) is estimated at **113,000,000 CFA francs** or approximately **US\$ 206,000**.

I. INTRODUCTION

L'agriculture est d'une grande importance pour le Burkina Faso car le secteur agricole joue un rôle essentiel pour éradiquer la faim et créer de meilleures perspectives de vie pour la population. Cependant il apparaît que ce sont dans les ménages dirigés par des agriculteurs vivriers que l'incidence de la pauvreté est la plus élevée. Dans ce groupe de ménages en effet, l'incidence de pauvreté est de 50,1%, soit dix points de pourcentage au-dessus du taux national. Près de huit pauvres sur dix (78%) vivent dans des ménages dont les chefs sont des agriculteurs vivriers (BURKINA FASO PGPP, 2019).

Le pays regorge pourtant d'énormes potentialités et offre d'énormes atouts pour l'amélioration de la performance de l'agriculture afin qu'elle soit un levier pour la croissance économique et un moyen de réduction de la pauvreté. Le potentiel de terre cultivable est estimé à 233.500 ha et 500.000 ha de bas fond. Il est donc possible de mettre ces potentialités à profit pour des irrigations d'appoint en vue de palier les trous de sécheresse préjudiciables à une production agricole importante et stable.

En outre ce potentiel irrigable offre des possibilités d'effectuer des cultures rentables en saison sèche et de développer la riziculture qui est importante pour l'économie du Burkina Faso. En effet, il est bien connu que la production rizicole est nettement insuffisante pour couvrir les besoins. Le pays fait donc appel à des importations de plus en plus importantes, accroissant ainsi le déficit de la balance commerciale du pays et ne permettant pas d'assurer la sécurité alimentaire. Par exemple la valeur des importations de riz est passée de 8,8 milliards de francs en 2021 à 15,3 milliards en 2022 (INSD 2022).

La province de la Léraba est située à l'extrême ouest du Burkina dans la région des Cascades qui compte parmi les zones les mieux arrosées du Burkina Faso. L'agriculture revêt donc une place importante dans les activités de la région en général celle de la province de la Léraba en particulier. Les principales cultures sont le riz le maïs et les productions maraîchères et elles demeurent importantes pour l'alimentation et les activités économiques des populations.

Le développement des filières agricoles et notamment rizicoles revêt une grande importance dans la recherche de la sécurité alimentaire. C'est la raison d'être de la mise en œuvre d'un Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) en vue de contribuer au développement des filières agricoles et ainsi améliorer durablement leur contribution aux objectifs de développement (PAVAL, 2023).

Avec un potentiel de près de 1500 ha dans la province de la Léraba, seuls 410 ha ont été aménagés entre 1985 et 1987. Il s'agissait donc d'aménager et valoriser des périmètres irrigués supplémentaires.

Cependant, cet aménagement et cette valorisation ne sont pas sans risque. En effet on sait que le développement de l'agriculture tend à créer, si on n'y prend garde, des conditions favorables à une augmentation des attaques des ennemis des cultures. En particulier, l'agriculture intensive et sous irrigation entraîne, à coup sûr, la recrudescence des ennemis des cultures mais également les vecteurs de maladies humaines notamment l'anophèle. Cette recrudescence possible des attaques des ennemis des cultures dans la province va demander un recours de plus en plus important aux pesticides, ce qui pourrait avoir des conséquences néfastes notamment sur la santé et l'environnement.

Les pesticides représentent en effet de réels dangers liés à leur toxicité pour les utilisateurs en milieu agricole et les professionnels de l'industrie phytosanitaire (Toé *et al.*, 2002) mais également pour toute la population de ces régions à fort potentialité agricole. L'utilisation des pesticides, dans le cadre du contrôle des insectes ravageurs et vecteurs de maladies ou des mauvaises herbes, peut causer des dommages sociaux, sanitaires et environnementaux pouvant différer l'atteinte des objectifs du programme d'accroissement de la production agricole en générale et de la production rizicole en particulier. Par exemple on cite la contamination des aires de pâture de ruminants par les herbicides occasionnant des pertes parmi les herbivores (Toé *et al.*, 2002) et la pollution des eaux et des poissons. En outre leur usage abusif et incontrôlé peut porter atteinte à l'existence d'insectes utiles comme les abeilles et les ennemis naturels des ravageurs. La destruction de ces ennemis naturels est susceptible de créer un déséquilibre écologique préjudiciable à l'état sanitaire des cultures.

Pour toutes ces raisons il s'est avéré nécessaire d'élaborer un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) qui se veut un outil de promotion du contrôle des ravageurs *via* les approches de régulation des populations de ravageurs utilisant les techniques et méthodes de contrôle appropriées comme le contrôle biologique, les pratiques culturales et le développement et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes pour maintenir les ravageurs au-dessous d'un seuil de nuisibilité. Le plan précisera en outre les mesures à prendre lors de la mise en œuvre des activités du programme afin sinon d'éviter du moins de minimiser les impacts négatifs de l'utilisation des pesticides sur la santé et sur l'environnement puis de proposer les actions nécessaires pour la mise en œuvre desdites mesures.

❖ Objectifs

L'**objectif général** de l'étude est d'élaborer un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides en vue d'assurer une gestion durable, intégrée et écologiquement rationnelle des pestes et des pratiques associées, afin de minimiser les risques sanitaires, environnementaux et socio-économiques liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Plus spécifiquement, il s'agira :

- i. D'identifier les risques potentiels aux plans environnemental, social et sanitaire au regard des interventions envisagées dans le cadre de la mise en œuvre du PAVAL et relatifs à l'usage des produits phytopharmaceutiques ;
- ii. De proposer un plan d'action pour la gestion des pestes et pesticides ;
- iii. D'évaluer les capacités existantes en matière de prévention et de secours d'urgence en cas d'intoxication aux pesticides ;
- iv. De définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre des activités de production et la réalisation des activités pour supprimer ou atténuer les impacts environnementaux et sociaux.

❖ Résultats attendus

Les principaux résultats attendus de l'étude sont :

- La présentation de l'environnement initial de la zone du Projet ;
- Le point analytique du cadre légal, réglementaire et institutionnel de l'importation, la commercialisation, la distribution et l'utilisation des pesticides et assimilés, y compris le cadre régional auquel le pays a souscrit, et le niveau de respect du code de conduite de la FAO ;
- Un ensemble de mesures institutionnelles, techniques et opérationnelles (sensibilisation, formation, etc.) touchant le niveau communautaire pour la gestion sécurisée des acquisitions de pesticides à fournir par le Projet, ainsi que la gestion des emballages vides ;
- Un ensemble de technologies de lutte biologique accessibles aux producteurs bénéficiaires du projet y compris leurs coûts d'appropriation ;
- Un plan de formation et de sensibilisation de tous les acteurs concernés dans le cadre du projet ;
- Le budget détaillé de la mise en œuvre du PGPP.

❖ **Méthodologie de l'élaboration du PGPP**

Afin d'aboutir aux résultats escomptés les outils méthodologiques utilisés sont (i) la recherche bibliographique (revue documentaire) (ii) la collecte et l'exploitation des données sur le terrain à travers des rencontres et entretiens avec différents responsables et acteurs.

La recherche bibliographique a consisté en une consultation des ouvrages sur les pestes des cultures, des rapports de différents ministères concernés et notamment celui en charge de l'agriculture, des statistiques agricoles et démographiques, des plans d'aménagement, ainsi que des plans de gestion des pestes et pesticides conduits au Burkina Faso en 2019, 2021 et 2022 et qui vont servir de trame à l'élaboration d'un plan spécifique pour la plaine de la Léraba. Ces activités recherchaient des informations pertinentes sur les pestes et leur gestion dans les cultures notamment celles des bas-fonds au Burkina Faso et dans la région des cascades en particulier.

Cette recherche documentaire devait permettre également de se documenter (i) sur les caractéristiques biophysiques et socio-économiques de la zone (ii) sur le cadre politique juridique et institutionnel en matière de gestion des pestes et pesticides au Burkina Faso ainsi qu'au cadre légal, réglementaire et institutionnel de l'importation, la commercialisation, la distribution et l'utilisation des pesticides et assimilés, y compris le cadre régional et international auquel le pays a souscrit et enfin (iii) sur les approches de gestion des pestes et pesticides pour aboutir à un plan de gestion des pestes et pesticides dans le cas des activités du PAVAl.

Quant à **la collecte des données** elle fut accomplie après la formation de quatre enquêteurs (voir les annexes 5 et 6) et leur déploiement sur les sites de production de la zone afin de collecter, auprès d'un échantillon représentatif de producteurs et de productrices, des renseignements sur les cultures et les problèmes rencontrés.

Des guides d'entretien et fiches d'enquête ont donc été élaborés pour recueillir, auprès de différentes structures et de différents acteurs, les informations pour bien connaître l'environnement initial de la zone du Projet et pouvoir bien définir les actions à mener pour une gestion correcte des pestes et des pesticides.

Ces guides cherchaient à collecter les informations relatives surtout :

1. Aux pestes et notamment ceux qui sévissent dans les bas-fonds ;
2. Aux méthodes de lutte appliquées et applicables ;

3. Aux pesticides utilisés ou utilisables, à leurs sources d’approvisionnement ainsi qu’à leur impact environnemental ;
4. Au niveau de connaissance des producteurs sur les pestes et pesticides ainsi que des risques afin de préparer des séances de formation appropriées ;
5. Aux expériences d’intoxications accidentelles, aiguës et chroniques ;

L’analyse et l’exploitation des données recueillies devaient permettre de disposer d’informations pertinentes sur les pestes et leur gestion dans les cultures, notamment celles des bas-fonds au Burkina Faso, et dans la région des cascades en particulier.

Selon les TDR, le consultant est tenu de se conformer (i) aux exigences de la liste globale des pesticides autorisés par le CSP, (ii) au Manuel 4 sur la sécurité des opérateurs et bonnes pratiques phytosanitaires (COLEACP, 2011, cité par PAVAL, 2023), et (iii) au Guide de la Convention de Rotterdam sur les produits chimiques et pesticides dangereux (FAO, PNUE, 2004 cités par PAVAL 2023).

En outre il s’inspirera du PGPP des projets similaires tout en tirant leçon de la mise en valeur d’autres aménagements hydro agricoles au Burkina Faso.

Les phases suivantes ont donc été développées :

1. Phase préparatoire avec

- i. Une réunion de debriefing à Ouagadougou le 24/05/2024 pour examiner le TDR ;
- ii. Une réunion de cadrage tenue à Douna le 10/07/2024 où a été présentée et discutée une note conceptuelle sur l’élaboration d’un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) au profit du Projet d’Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) puis
- iii. Une recherche documentaire qui s’est poursuivie tout au long de l’élaboration du PGPP.

2. Phase de travaux sur le terrain consistant à rencontrer les acteurs notamment un échantillon d’environ 10% de producteurs et de productrices ainsi que les services techniques afin de recueillir l’avis des différents acteurs.

3. Et enfin la phase d’élaboration du plan de gestion des pestes et pesticides comportant, entre autres, les aspects suivants : (i) Les approches de gestion des pestes et pesticides (ii) Le cadre politique, juridique et institutionnel (iii) Le suivi – évaluation et (iv) Le programme de renforcement des capacités

II. DESCRIPTION DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VALORISATION DE LA PLAINE DE LA LERABA (PAVAL)

2.1. Contexte et justification

Le projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL), financé par la Banque Africaine de Développement (BAD), va accroître les capacités de production ainsi que les emplois et renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations (PAVAL 2024).

Cependant ces activités ne sont pas sans présenter des conséquences négatives sur l'environnement. Par exemple la mise en valeur des terres sera soumise de plus en plus à des risques liés entre autres aux attaques des ennemis des cultures (les pestes) qui vont nécessiter le déploiement de méthodes de lutte et notamment la lutte chimique. Les attaques pouvant être soudaines et spectaculaires comme ce fut le cas de la chenille légionnaire du maïs ces dernières années, l'emploi de produits chimiques aura tendance à prendre le pas sur les autres méthodes, ce qui pourrait avoir des conséquences néfastes sur la santé et l'environnement.

En outre l'achat des pesticides, qui sont pratiquement tous importés, vont affecter les coûts de production, donc réduire la rentabilité économique et sociale des productions agricoles entravant, de ce fait, l'atteinte des objectifs de sécurité alimentaire du projet.

C'est la raison pour laquelle il s'est avéré indispensable, dès à présent, d'élaborer et de mettre en œuvre un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL). Il s'agit d'un plan de lutte contre les ennemis des cultures notamment les insectes, les maladies et les mauvaises herbes qui soit à même de protéger les cultures contre les bioagresseurs tout en préservant la santé et l'environnement des risques nocifs liés à l'utilisation des pesticides.

2.2. Objectif du projet

2.2.1. Objectif général

L'objectif général du Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) est de contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la région des Cascades à travers l'amélioration de la production et la productivité agricoles des populations bénéficiaires.

2.2.2. Objectifs spécifiques

Plus spécifiquement il s'agit :

- D'aménager et valoriser une superficie de 1400 ha de périmètre irrigué d'une plaine située dans le Département de Douna, Province de la Léraba de la Région des Cascades à travers la maîtrise de l'eau (existence d'un barrage contenant un volume d'eau pouvant irriguer environ 1500 ha) ;
- De favoriser le développement des chaînes de valeur inclusives, accroître la production et les revenus agricoles des exploitants, particulièrement les femmes et les jeunes de Douna

L'aménagement de l'extension de 1000 ha a été scindé en trois lots dont (i) le lot 1 de 170 ha (initialement de 200 ha) est financé par la contrepartie de l'Etat, les lots 2 (600 ha) et lot 3 (200 ha prévus en pompage) sont financés sur les ressources du Prêt BAD :

- **Lot 1 : 170 ha** financé sur la Contrepartie de l'Etat à 100%. Les travaux de ce lot ont démarré en 2019 ;
- **Lot 2 : 600 ha** de périmètre irrigué gravitaire à l'aval des 170 ha du lot 1. Pour ce lot, le processus de recrutement de l'entreprise pour la réalisation a été engagé selon la procédure anticipée de la Banque en début 2020. Il en est de même pour la mission de suivi contrôle dont le processus de recrutement de la firme fut lancé en 2020 ;
- **Lot 3 : 200 ha** de première irrigué par pompage.

2.3. Composantes du projet

Pour atteindre ces objectifs, le projet se propose de mettre en œuvre des activités regroupées en trois (03) composantes : (i) Développement des infrastructures hydro-agricoles structurantes (ii) Développement des chaînes de valeur et appui institutionnel et (iii) Gestion du Projet.

2.3.1. COMPOSANTE A : Développement des infrastructures hydro-agricoles structurantes

Cette importante composante consiste surtout en des aménagements et consolidations en vue mettre en place des infrastructures hydro agricoles à même de permettre d'accroître et de sécuriser la production agricole. Il s'agira essentiellement de :

- A1 : L'extension des aménagements existants ;
- A2 : La consolidation du périmètre existant de 410 ha ;
- A3 : La sécurisation du barrage de Niofila ;
- A4 : La mise en œuvre du PGES.

2.3.2. COMPOSANTE B : Développement des chaines de valeur et appui institutionnel

La composante comporte les 9 éléments suivants :

B1 : L'organisation et structuration des groupements ;

B2 : L'appui à la mise en valeur ;

B3 : La sécurisation foncière ;

B4 : L'appui à la transformation et à la commercialisation ;

B5 : Le développement de l'entrepreneuriat agricole ;

B6 : Le renforcement de la nutrition ;

B7 : Le plan d'action genre ;

B8 : L'adaptation au changement climatique ;

B9 : L'appui institutionnel.

2.3.3. COMPOSANTE C : Gestion du Projet

Cette dernière composante concerne les éléments suivants :

C1 Les travaux de construction des bureaux de l'UGP ;

C2 Les services ;

C3 L'acquisition de biens et équipements ;

C4 Le personnel et le fonctionnement.

III. PROFIL DE LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET

3.1. Cadre biophysique de la zone

3.1.1. Localisation

La vallée de la Léraba se situe dans la région des Cascades et plus précisément dans la province de la Léraba. La région des Cascades, est-située à l'extrême Sud-Ouest du Burkina Faso (**Figure 1**). C'est l'une des 13 régions administratives du Burkina Faso et elle couvre une superficie de 18 424 km² représentant 6,7 % du territoire national.



Figure 1 : Carte administrative du Burkina Faso
Source : INSD (2023) Enquête démographique et de santé

La province de la Léraba, résultat de la partition des provinces de la Comoé et du Kénédougou dans leurs anciennes limites, a été créée par la loi N°09/96/ADP du 24/04/1996. Elle a atteint la plénitude de sa fonctionnalité le 28 Août 1996 avec la prise de fonction de son premier Haut-Commissaire. Elle a une superficie de 2810 km², qui représente 15,07% de la superficie de la région des Cascades et 1,04% du territoire national. Le chef-lieu de la province est la ville de Sindou.

Elle est limitée au nord par la province du Kénédougou, à l'ouest par celle de la Comoé, au sud par la Côte d'Ivoire et à l'est par le Mali (**Figure 2**)

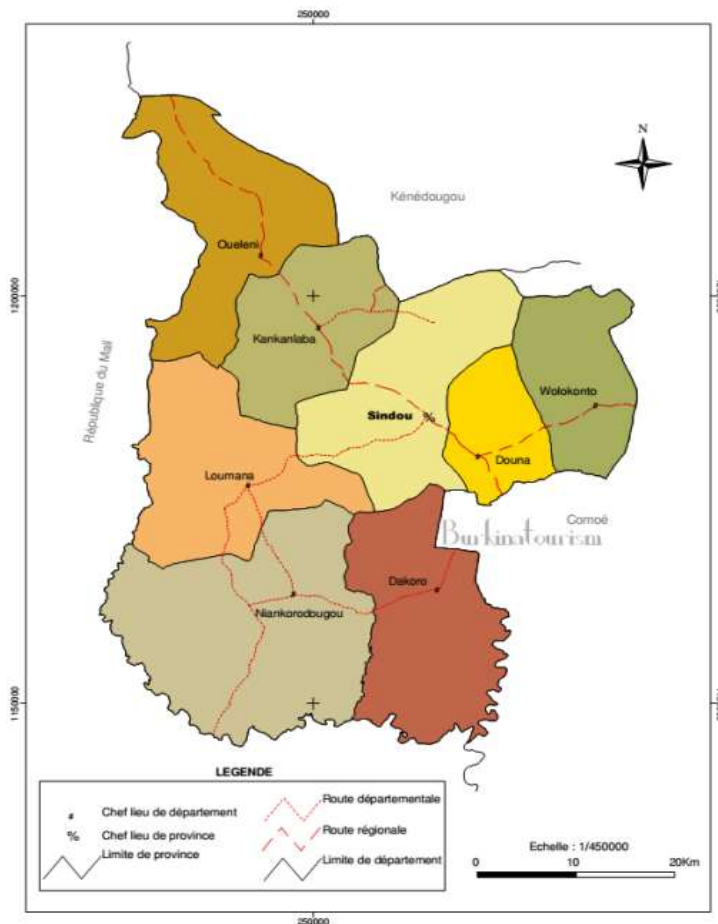


Figure 2 : Carte administrative de la province de la Léraba
Source : Direction de la cartographie et de l'atlas du Burkina (2005)

3.1.2. Climat

Le Burkina Faso couvre le climat sahélien, soudano-sahélien et soudanien (**Figure 3**). La région des Cascades se situe dans le climat soudanien caractérisé par une pluviométrie de moins de 1500 mm/an avec un régime à une saison de pluie et une saison sèche. La durée moyenne de la saison des pluies est 180 à 200 jours avec en moyenne 85 à 100 jours de pluies par an (FAO, 2004).

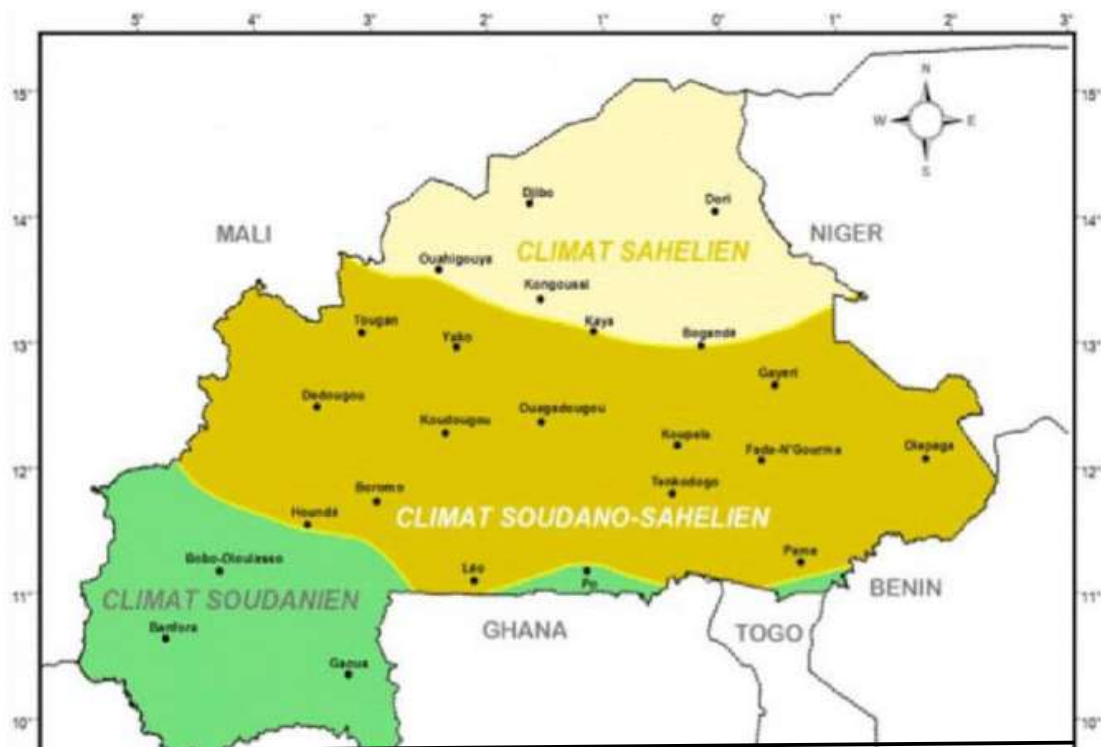


Figure 3 : Carte agro-climatique du Burkina Faso (Ouédraogo, 2012)

3.1.3. Ressources naturelles

Sur le plan des ressources naturelles, la région des Cascades compte plusieurs réserves et forêts classées. Elle est la plus boisée du Pays avec près de 70% de son territoire couvert de forêts. De ce fait, elle représente la plus grande biodiversité du Burkina Faso. Le relief offre des paysages fascinants, objets d'attraction de nombreux touristes vers la région. On peut citer, entre autres, les cascades de Karfiguéla, les pics de Sindou, les dômes de Fabédougou, le mont Ténakourou.

3.1.3.1. Hydrologie et ressources en eau

La province de la Léraba est située dans le bassin versant de la Comoé qui, incontestablement, présente les ressources en eaux de surface exploitables les plus abondantes du Burkina Faso. La **figure 4** présente la carte de l'hydrographie de la province de la Léraba. Le principal cours d'eau est le fleuve Léraba, qui a donné son nom à la province. C'est un cours d'eau important dont le débit moyen inter annuel est évalué à 28,5 m³/seconde (au niveau de Yendéré). Les eaux de ce bassin sont drainées vers le sud de la province. Par ailleurs, l'on dénombre également quelques retenues d'eau comme le barrage hydro-électrique de Tourny et le barrage hydro-agricole de Niofila.

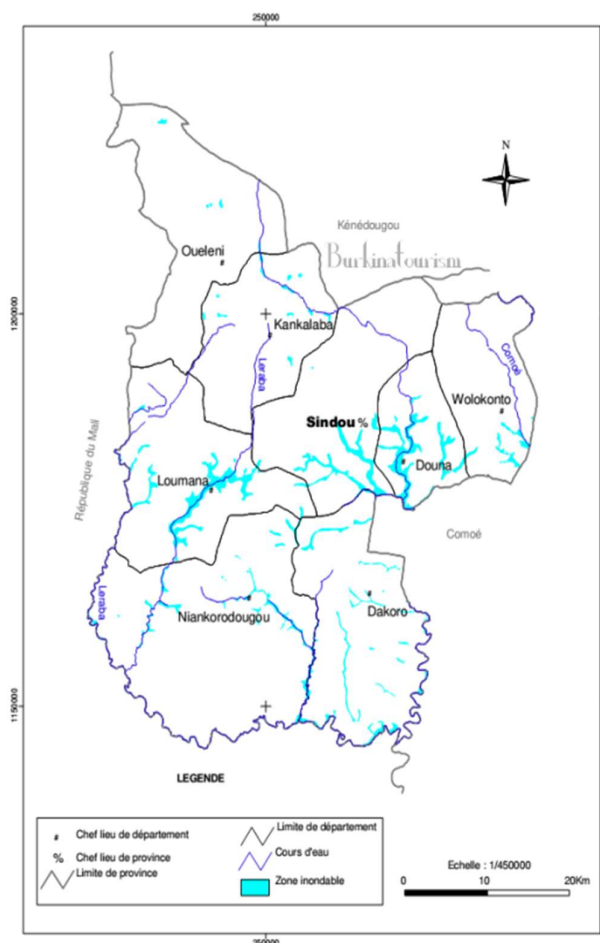


Figure 4 : Carte de l'hydrographie de la province de la Léraba
Source : BNDF (IGB), DRED Cascades, DGAT - DLR

Tableau 1 : Ressources totales en eau souterraine du bassin de la Comoé, en millions de m3

Sous-bassin	Zone sédimentaire	Zone de socle	Alluvions	Altérites	Total
Haut Comoé	25 635	12 370	90	9 645	47 740
Léraba	19 985	5 295	40	6 910	32 230
Kodoun	0	1 560	10	0	1 570
Baoué	0	2 000	10	1 480	3 490
Irounga	0	1 170	10	1 870	3050
Total	45 620	22 395	160	19 905	88 080

Source : PGPP Burkina Faso (2022)

Le tableau 1 permet d'affecter un ordre de grandeur aux ressources totales en eau souterraine dans le bassin versant de la Comoé. Il indique que 5 sous bassins composent le bassin de la Comoé : (1) Haute Comoé (2) Léraba (3) Kodou (4) Baoué et (5) Iroungu.

Son analyse montre que le sous bassin de la Léraba comporte une grande partie (43,8%) de la zone sédimentaire dont la majorité se situe dans le sous bassin de la Haute Comoé (Tableau 2).

Tableau 2 : Importance relative en eau souterraine de deux sous bassins du bassin de la Comoé

Sous-bassin		Zone sédimentaire	Zone de socle	Alluvions	Altérites	Total
Total		45 620	22 395	160	19 905	88 080
Léraba	Millions de m ³	19 985	5 295	40	6 910	32 230
	% du total	43,8	23,6	25,0	34,7	36,6
Haut Comoé	Millions de m ³	25 635	12 370	90	9 645	47 740
	% du total	56,2	55,2	56,3	48,5	54,2

Source : Données fournies par MEE, 2001

3.1.3.2. Sol

La majorité des sols de la province est apte à l'agriculture et notamment aux cultures vivrières. Ce sont :

- Les sols bruns eutrophiques sur roche basique et neutre peu nombreux ; on les retrouve particulièrement à Téna dans le département de Ouéléni ;
- Les sols ferralitiques moyennement désaturés qu'on retrouve au nord du département de Ouéléni ;
- Les sols ferrugineux tropicaux lessivés ou appauvris qui se retrouvent un peu partout dans la province et surtout dans les départements de Dakoro et de Wolonkoto ;
- Les sols ferrugineux tropicaux hydromorphes. Ils sont profonds à textures limino-sableuses et sont aptes aux cultures vivrières. Très répandus dans la province, ces sols sont localisés dans les départements de Sindou, Kankalaba, Ouéléni, Loumana, et Niankorodougou ;
- Les sols argilo-sableux situés dans les zones longeant les cours d'eau ; ils sont moyennement aptes à l'agriculture. On les retrouve dans les départements de Sindou, Douna et de Niankorodougou.

Seuls les sols peu évolués d'érosion gravillonnaire sur matériaux issus de grès, très peu représentés sont inaptes à l'agriculture et se rencontrent surtout à Negueni dans le département de Loumana.

La carte (**Figure 5**) montre bien que les sols ferrugineux tropicaux hydromorphes sont les plus répandus dans la province confirmant la bonne aptitude des sols de la province aux activités agricoles en général à celles dévolues à la riziculture en particulier.

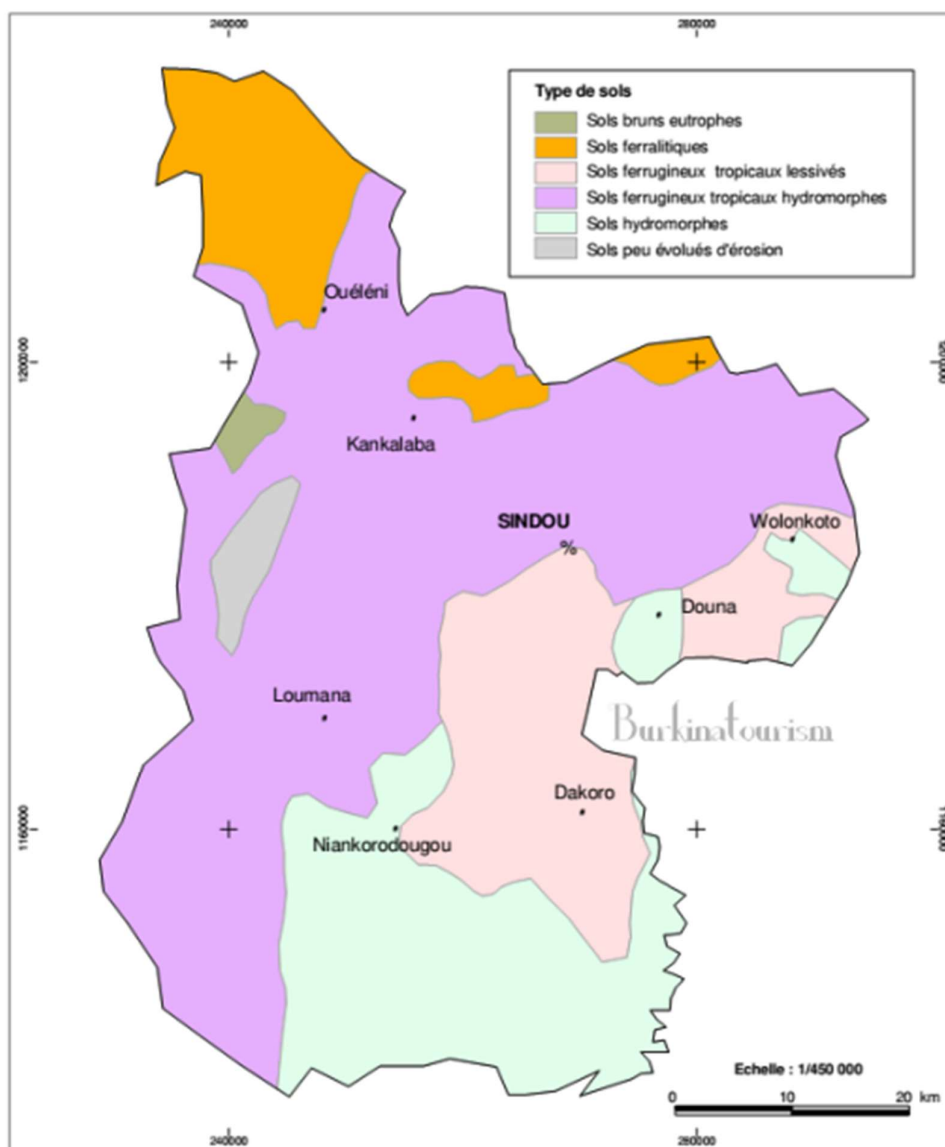


Figure 5 : Carte des sols de la province de la Léraba
Source : Direction de la cartographie et de l’atlas du Burkina (2005)

3.1.3.3. Végétation, faune et ressources halieutiques

❖ Végétation

Grace à la bonne pluviométrie et aux sols d’assez bonnes qualités, le couvert végétal est consistant, avec des espèces ligneuses diverses, caractéristiques du domaine Sud Soudanien. On rencontre plusieurs types de formations végétales dont de nombreuses espèces sont d’une utilité notamment médicinale (Guinko, 1984).

- Savane boisée

Elle couvre les plaines et la strate se situant entre 5 et 15 m et présente les essences tels que : *Parkia biglobosa* (néré) et *Butyrospermum parkii* (karité) bien célèbres au Burkina Faso, *Pteleopsis suberosa* et *Terminalia avicinioides* connu sous le nom de wolobugun en bambara dont les feuilles sont utilisées pour traiter la toux et dont le tanin sert à la teinture des tissus « bogolan » bien connus au Mali.

- Savane arborée

Elle se rencontre sur les plateaux et elle renferme presque les mêmes espèces citées plus haut. La différence est que la strate varie entre 5 et 12 m et le taux de couverture est inférieur à la formation précédente.

- Forêt claire

La strate se situe en 15 et 20 m et renferme les essences telles que *Danielia oliveri* plante mellifère particulièrement appréciée des abeilles pour sa bonne production de nectar, *Clorofolia enelsa* (encore appelé iroko), *Kaya senegalensis* (le caïlcédrat), *Accacia seyal* connu sous le nom local de « gon pongo » à ne pas confondre avec « gon péléga » qui est *Accasia senegalensis*.

- Forêt galerie

Elle se rencontre le long des cours d'eau qui parcourent la province et présente une strate de 20 à 30 m de haut. Les espèces rencontrées sont, entre autres, *Antiaris africana* (rencontré ordinairement dans les zones forestières) et *Berlinia frandiflora*, un ligneux sauvage de taille moyenne dont les décoctions de feuilles et d'écorces servent à soigner le paludisme.

- Tapis graminéen

Il est dense et la taille varie entre 10 cm et 3 m de haut. Les essences et les espèces graminéennes sont très variées dans la région. En plus de ces formations naturelles viennent s'ajouter les peuplements de rôniers et les différentes plantations de manguiers, d'anacardiers et d'agrumes.

Malgré la couverture végétale dense de la province, il n'existe pas de forêt classée. On note tout juste la présence d'une forêt villageoise dans le département de Wolokonto.

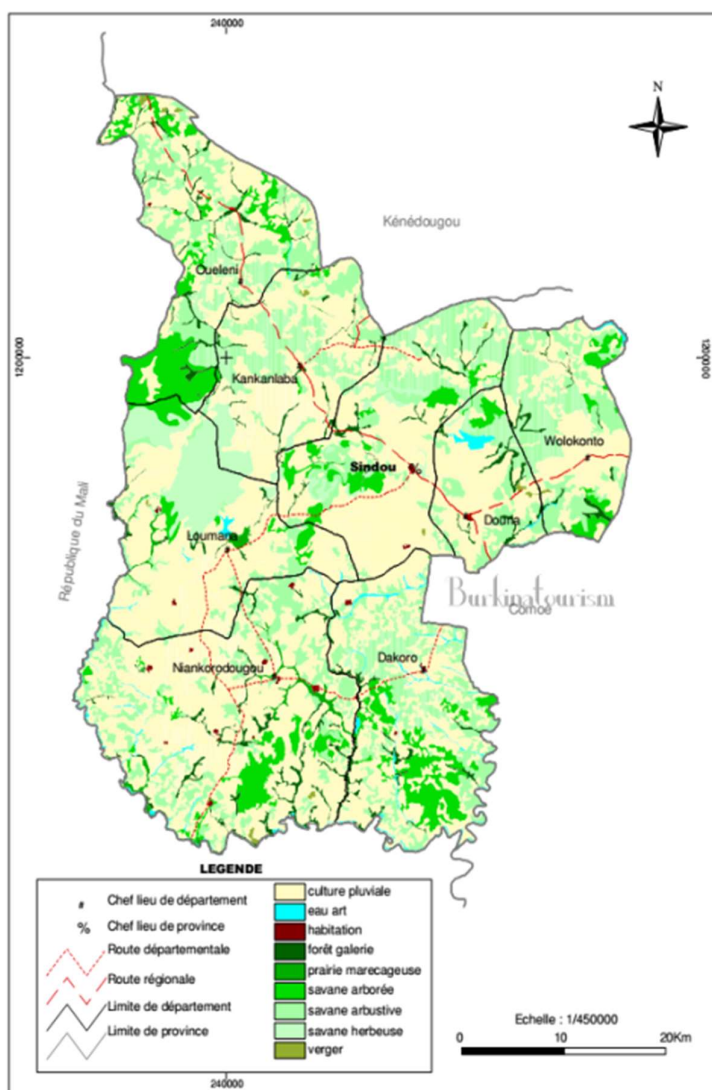


Figure 6 : Carte de l'occupation des terres de la province de la Léraba
Source : Direction de la cartographie et de l'atlas du Burkina (2005)

❖ Faune

La grande faune est encore présente quoiqu'en quantité relativement faible, et avec des abondances très variables et irrégulières à l'intérieur de la Province :

- Des espèces herbivores comme les buffles, les hippotragues, les cobs de fassa et cob de buffon ;
- Des espèces carnivores tels les lion, léopard, hyène, chacal etc.) ;
- Plusieurs espèces de singes et de reptiles (notamment le python royal) ;
- Quelques rares éléphants et des roussettes ;
- L'hippopotame qui prolifère au niveau des cours d'eau.

Selon le rapport de la Banque Mondiale (1995), 490 espèces d'oiseaux représentant plus de 80% de toutes les espèces enregistrées dans toute la Côte d'Ivoire et rencontrées en Europe vivent ou transitent par l'écosystème de la Comoé (y compris la Léraba à l'époque).

❖ Ressources halieutiques

Les nombreux cours d'eau offrent des potentialités importantes en matière de pêche et pisciculture. Les principaux cours d'eau où se mène cette activité sont le barrage de Douna, le fleuve Léraba et le lac de Loumana.

3.2. Cadre socio-économique

3.2.1. Population

La population de la région des Cascades était évaluée, lors du cinquième recensement général de la population et de l'habitation de 2019, à 812 466 individus soit 4,0 % de la population totale du Burkina Faso (<https://www.insd.bf/sites/default/>).

La région compte deux provinces (la Comoé et la Léraba), trois communes urbaines (Banfora, Niangoloko et Sindou) et 14 communes rurales. Le chef-lieu de la région est la ville de Banfora. La région offre d'énormes opportunités dans tous les domaines d'activités.

Le tableau 3 indique la proportion des ménages agricoles par province de la région des Cascades ; celle de la province de la Léraba (92,2%) est particulièrement élevée comparativement à celle de la province de la Comoé (79,1%) et par rapport à la moyenne nationale (73,9%).

Tableau 3 : Répartition des ménages agricoles par province de la région des Cascades

Province	Ménages agricoles	Total des ménages	Proportion de ménages agricoles
COMOE	84 898	107 351	79,1
LERABA	27 568	29 900	92,2
Burkina Faso	2 577 939	3 488 258	73,9

Source : <https://www.insd.bf/sites/default/files/2024-07>

La province de la Léraba compte huit (08) départements, 79 villages et une commune urbaine : la ville de Sindou. Les villages sont repartis dans les différents départements ainsi qu'il suit (voir tableau 4).

Tableau 4 : Superficies et population des villages des départements de la province de la Léraba

Départements	Nombre de villages	Superficies (km ²)	Population en 1996	Population en 2004	Pop par village	% du total	Taux croissance
Dakoro	5	423	10 400	12 864	2 573	2,2	19,2
Douna	6	174	7 544	9 142	1 524	1,3	17,5
Kakalaba	8	296	7 675	8 943	1 118	1,0	14,2
Loumana	18	386	19 034	22 692	1 261	1,1	16,1
Niankorodoug	16	689	21 739	31 678	1 980	1,7	31,4
Ouéléni	14	369	9 102	9 957	711	0,6	8,6
Sindou	10	244	14 738	17 252	1 725	1,5	14,6
Wolokonto	2	227	2 695	3 687	1 844	1,6	26,9
Total	79	2 810	88 907	116 215	1 471		

Source : INSD (Institut National de la Statistique et de la Démographie)

3.2.2. Agriculture et élevage

L'aptitudes des sols, la pluviométrie et le réseau hydrographique font de la région des Cascades en général et particulièrement de la province de la Léraba une zone à grande potentialité agricole.

Elle dispose d'importantes potentialités permettant de développer la production agricole pluviale et de contre-saison. En termes de statistiques, la région a produit, lors de la campagne agricole 2017-2018, 243.838 tonnes de céréales (4,7% de la production nationale) dont 189.023 tonnes de maïs, 83.271 tonnes de cultures de rente (7,58% de la production nationale) dont 44.388 tonnes de coton, soit près de 53,3 % de sa production en cultures de rente (MAAH, 2020).

3.2.3 Place de la femme dans la société

Dans la Léraba traditionnelle, la femme constitue un enjeu important : on a le sentiment que sans elle, il n'y aurait aucune motivation au travail de la part des cadets. En effet, ils doivent travailler dans le champ des parents de leur fiancée, jusqu'à la célébration du mariage. La femme participe de son côté à tous les travaux champêtres. Jeune fille, elle cultive dans le champ de son père ou de ses frères. Mariée, elle évolue sous le couvert de son mari et elle ne peut bénéficier directement d'une propriété que par l'intermédiaire de celui-ci. Toutefois, elle n'en est pas propriétaire et on peut la lui retirer à tout moment. Cependant, chez les Gouins, la femme dispose d'un champ de culture : la rizière de sa mère. Elle peut donc envisager une

activité allant dans le sens de son enrichissement personnel. Même si la femme, dans la société, reste beaucoup soumise à l'autorité maritale, elle peut prendre des initiatives dans le domaine économique. Elle peut ainsi faire de l'artisanat et du commerce.

3.2.4. Activités diverses

Sur le plan du commerce, de l'industrie et de l'artisanat, la position géographique de la région, ses potentialités naturelles et la présence du chemin de fer font d'elle une plaque tournante pour les échanges commerciaux des produits agricoles d'une part entre la région avec le reste du pays et d'autre part avec les pays frontaliers que sont le Mali et la Côte d'Ivoire.

La région abrite également des unités industrielles dont les principales sont la SN-SOSUCO, la SOFITEX, la PHYTOFLA, la SOPAL et la mine d'or Wagnon Gold (province de la Léraba). Ces unités constituent des sources d'emplois pour la jeunesse et contribuent fortement à l'économie de la région et du pays. L'artisanat y est mené à travers la menuiserie, la sculpture.

3.3. Bas fond et plaines aménagées au Burkina Faso

3.3.1. Intérêt des bas fond et plaines aménagées

En raison de la vulnérabilité climatique des cinquante dernières années les bas fond et plaines inondables sont devenus des milieux attractifs pour l'agriculture. En effet c'est un milieu qui dispose d'importantes ressources en eau associées à des sols fertiles composés en grande partie d'argile gonflante (50%) et riches en limon et matière organique.

La disponibilité en eau offre la possibilité d'y pratiquer une double culture (en saison humide et en saison sèche), de diversifier et intensifier les cultures, donc d'accroître la production agricole et surtout celle du riz. Dans la typologie des bas-fonds on a coutume de distinguer 3 parties : le haut de pente, le bas de pente et le lit mineur. Chaque partie a ses propres aptitudes culturales, le lit mineur et le bas de pente étant généralement réservés à la riziculture.

Même si le riz demeure, en compagnie du maïs cultivé sur des buttes en haut de pente, les principales spéculations, on assiste également à la production de différentes autres cultures : tubercules (patate, igname et manioc), plantes maraichères (tomate aubergine choux concombre), pomme de terre et niébé. En particulier, la production de légumes destinés non seulement au marché local mais également à l'exportation est une source de revenu non négligeable pour de nombreux producteurs et productrices dans les bas-fonds.

Cependant cette intensification des cultures se heurte à des attaques d'insectes ravageurs, de maladies et de mauvaises herbes susceptibles d'annihiler les efforts fournis en vue d'accroître les productions. On admet que les pertes sont de l'ordre de 30% (Toé *et al.*, 2013). Il est même

arrivé de constater une perte totale due à l'explosion exceptionnelle de maladies comme ce fut le cas de la panachure jaune du riz (RYMV) dans les années 1990 (Séré *et al.*, 2013) dans les bas-fonds et périmètres irrigués dans la région des Cascades (**Photo 1**).



Photo 1 : Effet dévastateur de la panachure jaune du riz sur le périmètre irrigué de Karfiguéla dans la région des Cascades (Séré *et al.* 2013)

3.3.2. Pestes connues sur les principales cultures des bas-fonds et plaines aménagés au Burkina Faso

L'exécution, dans les années 80, du Projet CILSS de recherche développement en lutte intégrée contre les ennemis des principales cultures vivrières dans les pays du Sahel (FAO, 1987) a permis de disposer de bonnes connaissances sur les ennemis ainsi que des pertes qu'ils occasionnent et des méthodes de lutte puis de recenser un grand nombre d'ennemis des cultures.

En outre, de nombreux travaux ont été effectués par des projets et programme tel celui du CILSS de recherche et développement en lutte intégrée (CILSS, 1987 ; CILSS / UCTR, 1990 ; UCTR/PV 1992 ; INSHA *et al.*, 2003) et le programme de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD) de la FAO ainsi que par les Universités et les structures de recherche du CNRST. Ces études, ainsi que les travaux des groupes d'action de l'ADRAO, ont permis de documenter les connaissances sur les pestes des cultures qui se recrutent parmi les mauvaises herbes, les insectes ravageurs, les maladies, les rongeurs et les oiseaux granivores.

3.3.2.1. Mauvaises herbes

Ces mauvaises herbes envahissantes appartiennent au groupe des monocotylédones (Poacées ou Cypéracées) et des dicotylédones. Comme espèces de monocotylédones fréquentes dans les bas-fonds et plaines aménagées on peut citer les suivantes (Johnson, 1997) :

❖ **Monocotylédones à feuilles étroites** de la famille des poacées et des cypéracées comportant les principales espèces suivantes :

- Deux espèces de Poacée du genre *Echinochloa* (*Echinochloa colona*, et *Echinochloa pyramidalis*) sont des adventices annuelles répandues dans les milieux humides hydromorphes faiblement inondés. Elles ont la particularité d'être très compétitives et difficiles à discerner des jeunes plants de riz surtout aux jeunes stades ce qui rend leur élimination difficile ;
- *Oryza barthii* A. Chev. (Poacée) est le riz sauvage, connu également sous le vocable de « riz rouges » que l'on rencontre fréquemment aux abords des rizières tout comme *Oryza longistaminata* une autre espèce de riz sauvage susceptible d'infester les rizières des bas-fonds ;
- *Cyperus rotundus* (Cyperacée), quant à elle, est une espèce pérenne dans les milieux de culture intensive ;
- *Cyperus difformis* (Cyperacée) une des adventices dangereuses en riziculture ;
- *Rottboellia exaltata* L. f., *Ischaemum rugosum* Salisb, *Leersia hexandra* Sw., et *Panicum laxum* Sw.

❖ **Monocotylédones à feuilles larges** comme :

- *Commelina benghalensis* L, mauvaise herbe répandue dans les milieux hydromorphes très difficile à combattre car une tige coupée régénère une nouvelle plante ;
- *Heteranthera callifolia* Rehb. une mauvaise herbe des rizières irriguées et des canaux d'irrigation.

❖ Quant aux **dicotylédones** les deux espèces les plus fréquentes dans les bas-fonds et plaines aménagées sont :

- *Ageratum conizoïdes* une espèce d'herbacée annuelle de la famille des Astéracées, répandue dans les milieux hydromorphes ;
- *Ipomea aquatica* est une adventice du riz de bas fond de la famille des Convolvulacées fréquentes le long des cours d'eau.

Parmi les dicotylédones, il existe également des espèces parasites des genres *Striga* et *Rhamphicarpa*. Le *Striga* est généralement fréquent plutôt sur le sorgho et sur les terres hautes mais il peut causer des dégâts au maïs des plateaux de bas-fonds (**Figure 8**).

La concurrence de ces adventices vis-à-vis des cultures engendre quelques fois des pertes importantes. Par exemple, une diversité de mauvaises herbes peut s'installer dans les cultures de maïs et freiner son développement si l'enherbement est mal géré (**Photo 2**). Des expérimentations montrent que si le maïs n'est pas sarclé et débarrassé de mauvaises herbes les pertes montent jusqu'à 85%. En ce qui concerne le riz pluvial, des pertes comprises entre 40 et 100% sont enregistrées si enherbement mal géré entre 40 et 60 jours après semis.



Photo 2 : Champ de maïs infesté par le *Striga* © forestryimages.org

La lutte contre les mauvaises herbes par l'utilisation d'herbicides est influencée par l'écologie où elles se développent. En effet les producteurs utilisent des herbicides de pré émergence en écologie irriguée tandis qu'en pluvial la préférence est donnée aux herbicides totaux (Sanou *et al.* 2019).

3.3.2.2. Insectes ravageurs des cultures de bas fond

Sur le riz

De nombreux insectes s'attaquent au riz. Les plus importants sont les lépidoptères foreurs des tiges des familles des Pyralidés et Noctuidés ainsi que les diptères de la famille des Cécidomyidés. Il existe également des coccinelles, des hispides et des punaises (Dakouo et Nacro, 1992).

Les larves (ou encore chenilles) des lépidoptères foreurs des tiges causent des dégâts se traduisant par deux types de symptômes : celui des « cœurs morts » lorsque l'attaque est précoce et celui des « panicules blanches » pour les attaques tardives. Les espèces concernées appartiennent surtout aux genres *Chilo*, *Maliarpha* et *Sesamia*.

Les attaques des diptères cécidomyidés du genre *Orseolia* se traduisent par la formation d'une galle tubulaire creuse ayant l'aspect d'une feuille d'oignon sur les talles jeunes dont les entre nœuds ne sont pas encore constitués (**Photo 3**). La cécidomyie se rencontre également sur des espèces de *Panicum* et de *Paspalum* ainsi que de graminées sauvages (Mbodj *et al.* 1986).

D'autres types d'insectes causent également des dégâts non négligeables au riz. Ce sont :

- Les coccinelles du riz, *Epilachna similis*, qui rongent le limbe laissant apparaître des taches blanches sur les feuilles ;
- L'hispe du riz dont *Trichispa* (**Photo 4**) joue le rôle de vecteur dans la transmission de la panachure jaune, une maladie virale du riz couramment dénommée Rice Yellow Mottle Virus ou RYMV ;
- Les punaises et les cicadelles vont sucer le jus des grains au stade laiteux et sont également des vecteurs de virus.



Photo 3 : Symptômes « tube d'oignon » provoqués par *Orseolia oryzivora* (source IRRI)



Photo 4 : *Trichispa sericea* vecteur du RYMV (Silvie *et al.* 2012)

Sur le maïs

Jusqu'à ces dernières années les insectes les plus nuisibles aux maïs au Burkina Faso étaient connus pour être les foreurs de l'ordre des Lépidoptères. Les espèces les plus connues sont *Eldana saccharina* Walker (Pyralidae), *Busseola fusca* (Fuller) (Noctuidae), *Sesamia calamistis* Hampson, et (Strand) (Pyralidae). Elles pénètrent surtout les tiges et peuvent secondairement attaquer les épis. Parmi elles, *E. saccharina* et *B. fusca* sont les plus économiquement importantes.

Ces dernières années, la chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) est apparue comme une des plus grandes menaces pour la culture du maïs et a pris le pas sur *Spodoptera spp*, la chenille légionnaire africaine (FAO, 2018). Cette dernière, en tant qu'espèce africaine, était maintenue au-dessous d'un seuil de nuisibilité par ses ennemis naturels présents en Afrique et ne causait donc pas de dégâts significatifs alors que la chenille légionnaire d'automne a été introduite sans ses ennemis naturels et va donc causer des ravages importants.

D'autres types d'insecte sont nuisibles au maïs ; ce sont :

- Ceux appartenant au groupe des cicadelles (*Cicadulina mbila*) qui sont dangereuses parce qu'elles sont également les vecteurs du virus de la striure du maïs ;
- Ceux nuisibles aux stocks comme *Sitophilus zeamais*, *Tribolium castaneum*, et *Prostephanus truncatus*.



Photo 5 : La chenille légionnaire d'automne sur le maïs (FAO, 2018)

Sur le niébé

De nombreux insectes attaquent le niébé au champ comme en cours de conservation. Ils appartiennent aux ordres des Homoptères (*Aphis craccivora*, *Bemisia tabaci*) des Lépidoptères (*Maruca testulalis* et *Spodoptera littoralis*), des Coléoptères (*Bruchidius atrolineatus* et *Callosobruchus maculatus*), du Thysanoptère (*Megalurothrips sjostedti*), des Méloïdés tels *Mylabris* sp et des Punaises (*Anoplenemesis curvipes* et *Clavigralla tomentosicollis*). Au champ, les piqures des organes floraux (boutons et fleurs) du niébé par les thrips (*Megalurothrips sjostedti*) lui font perdre une importante partie de sa production.

Aphis craccivora non seulement provoque par ses piqures des déformations foliaires pouvant entraîner un nanisme préjudiciable à la production, mais aussi est capable de transmettre de dangereuses maladies virales.

Les pertes poste-récoltes dans les pays en voie de développement peuvent atteindre 30% de la récolte (Alonmandon *et al.* 2017) et même 100% en quelques mois lorsque les techniques de conservation sont rudimentaires (Lienard et Seck, 1994).

Sur les cultures maraîchères et la pomme de terre

L'utilisation des pesticides sur les cultures maraîchères présente un réel danger dans la mesure où un grand nombre des produits est consommé en frais sans aucune cuisson préalable.

Oignon : La culture de l'oignon est soumise à un certain nombre de ravageurs parmi lesquels, le thrips de l'oignon (*Thrips tabaci*) est sans doute le plus redoutable. Il entraîne non seulement la destruction du feuillage par le prélèvement de sa nourriture mais également la transmission de viroses avec des répercussions sur la croissance et la maturation de l'oignon. Si l'attaque est précoce, toute la culture peut être détruite. Il existe également la mouche de l'oignon (*Delia antiqua*) et la mouche des semis (*Delia platura*) ainsi que les chenilles *Spodoptera sp.*, *Helicoverpa armigera*, *Liriomyza sp.*

Tomate : Les deux plus importants insectes ravageurs de la tomate sont la noctuelle de la tomate (*Helicoverpa armigera*), la chenille mineuse (*Tuta absoluta*) et la mouche blanche (*Bemisia tabaci*). La noctuelle de la tomate *Helicoverpa armigera*, (**Photo 6**) un ravageur polyphage de grande importance économique sur la tomate, le poivron, que l'on retrouve du reste sur le dolique et le maïs. Elle a une très grande capacité de déplacement entre zones agricoles. La noctuelle de la tomate est le principal ravageur qui est rencontré sur la plupart des sites de cultures irriguées.



Photo 6 : *Helicoverpa armigera* (source PGPP Burkina 2019)

La chenille mineuse de la tomate *Tuta absoluta* est une chenille importante qui est responsable d'importantes baisses de production allant jusqu'à entraîner l'abandon de sites de production. La mouche blanche (*Bemisia tabaci*) est surtout responsable de la transmission de plusieurs maladies virales sur les cultures maraîchères, notamment sur les solanacées (poivron, piment) et les crucifères.

Choux : La teigne des crucifères *Plutella xylostella* occasionne des dégâts sévères surtout sur les pépinières. Elle a une très grande incidence économique sur le chou. En outre le foreur du chou *Hellula undalis*, est rencontré sur la plupart des sites de production. Enfin, le chou peut également être victime d'attaques de la mouche blanche *Bemisia tabaci* surtout en hivernage.

Pomme de terre : Les acariens rouges se nourrissent de nombreuses plantes cultivées ou sauvages mais ont une préférence pour la famille des solanacées (aubergine, pomme de terre, tomate, poivron et piment). Dans le cas de sévères attaques où toute la parcelle est envahie, on assiste quelques fois à des abandons de cultures.

Sur les plantes à tubercule

La patate douce : Elle est attaquée par divers insectes. Les plus nuisibles sont les charançons comportant deux espèces bien connues : *Alcidodes dentipes* dont les larves minent les tubercules et *Cylas formicarius* encore appelé charançon fausse-fourmi qui creuse des galeries dans les tubercules au champ et en cours de conservation avec des pertes pouvant atteindre 80 à 90%.

Les pièges à phéromones se sont révélés efficaces pour réduire les dégâts. Par ailleurs les fourmis de feu sont de bons prédateurs et leurs colonies sont à même de réduire considérablement les populations de charançon. En outre, le champignon *Beauveria bassiana* est également un parasitoïde efficace.

Les aleurodes sont responsables de la transmission du virus du rabougrissement chlorotique de la patate douce (SPCSV) tandis que les pucerons transmettent le virus spumeux de la tache de la patate douce (SPFMV).

Le manioc : Cultivé avec succès en haut de pente dans certains bas-fonds du Burkina Faso, le manioc est victime de dégâts de 3 ravageurs majeurs : (i) La cochenille farineuse du manioc (CM) se nourrit de la sève affaiblissant ainsi la plante et injecte une toxine dont l'effet se traduit par des perturbations dans la croissance avec rabougrissement et déformation des pousses terminales, réduction des entrenœuds, dépérissement des plants lors d'attaques prononcées et diminution de la production (ii) L'acarien vert du manioc (AVM) est une petite araignée qui

colonise la face inférieure des jeunes feuilles. En se nourrissant sur les feuilles, il engendre une forte chlorose et (iii) La mouche blanche *Bemisia tabaci*, est le vecteur impliqué dans la transmission de la mosaïque du manioc, dangereuse maladie virale pouvant entraîner des pertes considérables de rendement en racines tubéreuses. En outre lorsque les populations sont abondantes, la mouche blanche secrète des quantités énormes de miellat sur les feuilles du milieu et de la base sur lequel se développent des substances noires appelées « fumagine » à même de compromettre l'activité photosynthétique des feuilles colonisées.

L'igname : *Crioceris livida* est un coléoptère qui détruit les feuilles. Cette chrysomèle est de couleur brun ou noir. Ses larves rongent les feuilles et les bourgeons de l'igname en début de végétation. En outre la cochenille *Aspidiella hartii* se développe sur les tubercules d'igname, aussi bien au champ qu'en stock. Enfin, les cochenilles farineuses forment des colonies blanchâtres recouvrant les tubercules qui perdent ainsi leur valeur marchande (**Photo 7**).



Photo 7 : Amas de cochenilles sur tubercule d'igname (Kouadio *et al.* 2018)

3.3.2.3. Principales maladies des cultures de bas fond

Sur le riz

Le riz est victime d'attaques de champignons de virus et de bactéries. Deux maladies fongiques sont fréquemment observées : la pyriculariose et l'helminthosporiose.

La pyriculariose se manifeste sous trois formes caractéristiques : (i) des lésions sur les feuilles (**Photo 8**) (ii) la pourriture de nœuds ou pyriculariose des nœuds (**Photo 9**) et la pourriture de la base des panicules ou pyriculariose du cou (**Photo 10**). Ces deux dernières formes ayant un impact direct sur la production en perturbant le processus de remplissage des grains.

L'helminthosporiose est provoquée également par un champignon pathogène du nom de *Bipolaris oryzae* caractérisé par des lésions rondes et sombres (**Photo 11**). C'est une maladie fréquemment rencontrée dans les bas-fonds rizicoles et généralement associée à des problèmes de sol (carences ou libération de substances toxiques telles l'hydrogène sulfuré) Les semences constituent les sources de l'inoculum primaire.

La panachure jaune du riz est une maladie virale du riz caractérisé par le jaunissement des feuilles (**Photos 12 et 13**), le rabougrissement et la mort des plantes. C'est une maladie fréquente dans les bas-fonds et plaines aménagés de la région des cascades.

On peut également rencontrer des attaques bactériennes se traduisant soit par des raies blanchâtres sur les feuilles provoquées par *Xanthomomas oryzae* pv *oryzae* (**Photo 14**) soit par des stries translucides dues à *Xanthomomas oryzae* pv *oryzicola* (**Photo 15**).



Photo 8 : Pyriculariose foliaire (Séré *et al.* 2013)



Photo 9 : Pyriculariose des nœuds



Photo 10 : Pyriculariose du cou (Séré, 1999)



Photo 11 : Helminthosporiose du riz (Séré, 1999)



Photo 12 : Détail des lésions de panachure jaune (Séré, 2013)



Photo 13 : Attaque sévère de RYMV en champ paysan (Séré, 2013)



Photo 14 Maladie des raies bactériennes à Dionkélé (Séré, 1999)



Photo 15 Maladie des stries translucides (Séré, 2013)

Sur le maïs

L'helminthosporiose est causée par deux espèces de champignon et provoque des symptômes caractéristiques : des taches rondes à centre gris dues à *Bipolaris maydis* (**Photo 16**) et des taches allongées provoquées par *Exserohilium turcicum*. Cette dernière est fréquente dans les bas-fonds du sud-ouest du Burkina.

La striure du maïs (**Photo 17**), fréquente dans la région des cascades, est causée par un virus transmis par des cicadelles. Il y a quelques années elle a causé des pertes importantes dans la région des cascades (Séré, 1992) De nos jours la plupart des variétés vulgarisées par la recherche sont résistantes à la maladie.



Photo 16 : Lésions dues à à *B. maydis* (Séré, 1992)



Photo 17 : Striure du maïs (Séré, 1992)

Sur le niébé

Le niébé est victime de maladies fongiques et surtout de nombreuses maladies virales dont la mosaïque du niébé à puceron (Cowpea aphid born mosaic virus CABMV) est la plus dommageable et que l'on rencontre également sur le voandzou (Neya, 2011) **Photo 18 et 19**.

Sur les cultures maraîchères et la pomme de terre

La fonte des semis affecte pratiquement toutes les cultures maraîchères et survient en pépinière ou quelques fois juste après le repiquage. C'est une pourriture du collet provoquant le flétrissement des plantules. Elle est provoquée par des champignons du sol des genres *Pythium*, *Colletotrichum* ou encore *Corticium*.

Cette dernière, *Corticium rolfsii*, se remarque également sur des plants plus âgés où la pourriture du collet s'accompagne de flétrissement, de jaunissement et/ou de défoliation de nombreuses espèces de légumineuses, solanacées cucurbitacées. Du mycélium blanc mélangé à des sclérotés se développe à la base de la tige et sur le sol (**Photo 20**).

Le flétrissement bactérien causé par *Ralstonia solanacearum* est l'une des maladies les plus dangereuses des cultures maraîchères au Burkina Faso que l'on rencontre fréquemment sur les solanacées : tomate, pomme de terre et aubergine notamment (**Photos 21 et 22**). Il affecte également l'arachide, le haricot, le manioc, le melon et même quelques fois le cotonnier.



Photo 18 : CABMV (à gauche plante saine à droite plant rabougrie) (Neya, 2011)



Photo 19 : CABMV sur Voandzou (Neya 2011)



Photo 20 : Attaque de *Corticium rolfsii* (Déclert 1990)



Photo 21 : Flétrissement bactérien sur tomate (Déclert 1990)



Photo 22 : Flétrissement bactérien sur aubergine (Déclert 1990)

De nombreuses maladies virales sévissent sur les cultures maraîchères (Barro *et al.* 2007). Les plus fréquentes au Burkina Faso sont :

- La Mosaïque de la tomate (ToMV) qui se traduit par des mosaïques vertes sur les feuilles, une diminution de la surface foliaire et de la taille de la plante et un jaunissement des fruits. Ce virus se transmet par des blessures mécaniques occasionnées notamment par les façons culturales et par les graines infestées.
- La Mosaïque du concombre (CMV) existe aussi bien sur l'aubergine locale, la courgette, le melon, le poivron, la tomate que sur la patate douce et l'igname. La transmission se fait par des espèces de pucerons (*Aphis gossypii*, *Myzus persicae*) et par frottement/blessure.
- La Panachure du poivron (PVMV) se rencontre sur aubergine locale, piment et tomate. La maladie se transmet par des blessures mécaniques et par des insectes vecteurs du groupe des pucerons (*Aphis gossypii*, *A. spiraxola*, *Toxoptera citricidus*).
- Le Virus de l'enroulement des feuilles de tomate (TYLCV) provoque un jaunissement plus ou moins prononcé des feuilles qui prennent une forme de cuillère ; on assiste à un nanisme des plantes accompagné de la chute des fleurs et d'une réduction de taille des fruits. Le virus est transmis exclusivement par la mouche blanche (*Bemisia tabaci*). Il attaque également le piment, le poivron, la pomme de terre, le haricot le datura qui agit comme porteur sain (pouvant porter le virus sans manifester des symptômes).

Sur les plantes à tubercule

Igname : Les principales maladies fongiques rencontrées sur les ignames qui gagneraient à être surveillées sont l'anthracnose provoquée par le champignon *Colletotrichum gloeosporioides* et la pourriture des tubercules provoquée par des espèces de *Fusarium*, *Penicillium* et *Botrydiploia*. Une panoplie de moyens de lutte est conseillée et qui constitue des alternatives intéressantes à la lutte par les pesticides chimiques :

- Utiliser des plants sains au cours des plantations ;
- Utiliser des variétés tolérantes ;
- Faire une rotation de culture ;
- Détruire des débris de récolte ;
- Surveiller les débuts d'attaque et éliminer (brûler) les feuilles et tiges attaquées. ;
- Bien alimenter par des apports minéraux et organiques soignés.

Les pourritures comptent parmi les principales causes de pertes de stockage des tubercules d'igname frais. Les champignons pathogènes s'introduisent dans le tubercule par des blessures,

des plaies, des coupures, des trous de forages causés par les nématodes. La pourriture entraîne une altération de la consistance et de la saveur de l'igname. Les tubercules ne sont alors plus comestibles ou leur valeur marchande diminue sensiblement.

Il existe également des pourritures bactériennes provoquées par *Erwinia carotovora* (Jones) Holland qui apparaissent principalement lors du stockage. Les bactéries secrètent des enzymes qui dissolvent les parois des cellules, occasionnant une pourriture molle et aqueuse.

Les nématodes de l'igname sont des vers microscopiques qui vivent dans les racines et les tubercules ainsi que dans le sol. Ils se nourrissent des tubercules qu'ils vont dégrader.

La principale maladie virale est la mosaïque de l'igname, dont les vecteurs sont des espèces de puceron et notamment *Aphis craccivora* Koch. La maladie se transmet également à travers le matériel de plantation infesté. Les symptômes typiques se manifestent par des motifs de mosaïque ainsi qu'une chlorose (**Photos 23**). Lors d'attaques très prononcées les plants sont atteints de rabougrissement.



Photo 23 : Symptôme de mosaïque de l'igname (source IITA)

Manioc : Une dizaine de viroses est décrite sur le manioc cultivé en Afrique dont 8 sont spécifiques au continent africain. Le manioc étant originaire du continent américain il faut admettre que ces virus spécifiques existaient sur du matériel africain d'où ils sont passés sur le manioc.

La mosaïque africaine du manioc est la plus importante de ces viroses au Burkina Faso. Elle est transmise par la mouche blanche *Bemisia tabaci* Genn ainsi que par les boutures et les greffes. Les symptômes se présentent sous forme d'une succession caractéristique de plages vertes, vert clair, jaunes ou blanches sur les limbes (**Photo 24**).

La bactériose du manioc causée par *Xanthomonas axonopodis* pv *manihotis* se caractérise par la formation de taches anguleuses à aspect détrempé laissant suinter une gomme blanchâtre ou jaunâtre (**Photo 25**).



Photo 24 : Symptôme de la mosaïque africaine du manioc (Theberge *et al.* 1985)



Photo 25 : Symptômes de bactériose du manioc avec émission d'exsudât (Theberge *et al.* 1985)

Patate douce : Les maladies fongiques de la patate douce sont causées au champ par diverses espèces de *Pythium* et de *Phytophthora* provoquant des pourritures colorées brunes (pourriture marbrée ou « mottle necrosis »). Elles sévissent également après la récolte par des pourritures molles et nauséabondes dues à des espèces de *Rhizopus*, pourritures à évolution d'autant plus rapide que la température ambiante est constamment élevée.

Le Virus de la marbrure due à « Sweet potato feathery mottle virus » (SPFMV) se rencontre pratiquement partout où on cultive la patate. C'est le plus répandu en zone tropicale. Il se présente sous forme de panachure chlorotique suivant les nervures primaires et secondaires avec une déformation de la feuille et une diminution de la taille du plant.

3.3.2.4. Autres ravageurs des cultures de bas fond

Nématodes : Les nématodes à galles sont de petits vers microscopiques du sol qui attaquent les racines, provoquant des galles caractéristiques. Ils se rencontrent sur toutes les cultures irriguées avec une prédominance sur les solanacées (tomate, pomme de terre, aubergine et poivron).

Rongeurs : 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 *Cricetomys gambianis* sont les espèces les plus fréquemment rencontrées sur les sites irrigués.

Oiseaux granivores : Les oiseaux granivores, longtemps considérés comme des déprédateurs occasionnels, revêtent de nos jours un statut particulier de ravageurs potentiels. Cette situation s'explique par l'aménagement de quelques bas-fonds et la construction de grands barrages avec des périmètres agricoles irrigués qui constituent des sites de production permanente offrant ainsi des conditions favorables à divers déprédateurs en général et aux oiseaux granivores en particulier (Bozanga *et al.*, 2018, Nadie 2008). Les principales espèces d'oiseaux granivores rencontrées dans notre pays sont : *Quelea Quelea* (Travailleur à bec rouge) et *Passer luteus* (Moineau doré).

Criquets ravageurs : Les criquets ravageurs de la zone soudano-sahélienne d'Afrique de l'Ouest peuvent être classés en deux catégories bien distinctes : les locustes et les sauteriaux. Dans la première catégorie se situent le Criquet migrateur africain, le Criquet pèlerin et le Criquet nomade. La seconde regroupe toutes les autres espèces de criquets, ravageurs ou non.

Les locustes sont des espèces sous phase solitaire et phase grégaire. La phase grégaire est celle qui est responsable des dégâts souvent considérables, causés par ces criquets. Le passage de la phase solitaire à la phase grégaire se réalise préférentiellement dans certaines zones : les aires grégarigènes. C'est dans celles-ci que peuvent prendre naissance les grandes invasions de locustes susceptibles de ravager les cultures de tout un continent. La stratégie de lutte préventive contre ces espèces passe donc par une surveillance intensive des aires grégarigènes, aires qui sont assez généralement situées en dehors des zones de cultures principales. Il s'agit de bloquer à la base tout départ d'invasion afin d'empêcher les essaims de se disséminer et d'atteindre les zones de cultures car l'invasion, une fois déclenchée, est très difficile à enrayer et peut se maintenir pendant de nombreuses années.

Dans le cas des sauteriaux, il n'existe chez ces espèces ni phénomène de transformation phasaire, ni aires grégarigènes, ni risque d'invasions généralisées. Néanmoins, des pullulations importantes peuvent se produire et, alors que pour les locustes les risques de départ d'invasion sont rares (une année sur dix environ pour fixer les idées), des dégâts parfois très importants de sautereaux sont fréquemment enregistrés chaque année dans une zone ou une autre du Sahel par exemple dans les bas-fonds. Ces pullulations peuvent revêtir, par leur ampleur, le caractère d'une véritable catastrophe. Ce fut le cas, dans un passé récent, en 1974 et en 1975, puis en

1985 et en 1986. Pour ces espèces, la stratégie de lutte est tout autre que celle évoquée pour les locustes. Là, il n'y a pas d'aire grégarigène à surveiller. Les actions à mener se déroulent, pour l'essentiel, dans les zones de cultures et consistent en une surveillance intensive du niveau des populations de sauteriaux sur l'ensemble de l'aire d'habitat des espèces incriminées afin d'intervenir à temps grâce aux compétences à la fois des producteurs et celles des services de protection des végétaux.

3.3.3. Pestes en santé publique

Même si dans le cas de la présente étude, les termes de référence (TDR) ne parlent que la lutte contre le vecteur du paludisme (l'anophèle), il est indiqué de se pencher sur le cas des maladies humaines à transmission vectorielle.

En effet la présence permanente d'une lame d'eau favorise la prolifération d'insectes dont certains sont inféodés aux cultures comme précédemment décrit, et d'autres constituent des vecteurs de maladies humaines. Au Burkina Faso il existe de nombreuses maladies à transmission vectorielle (PGPP Burkina, 2022) dont les plus importantes sont : le paludisme, les bilharzioses, la trypanosomiase humaine africaine (THA), la filariose lymphatique et l'onchocercose.

Le paludisme est une maladie endémique qui a affecté, en 2023-2024, près de 35% des 23 millions d'habitants du Burkina Faso et la région des Cascades est, avec celle du Sud-ouest, celle où les taux de prévalence sont particulièrement élevés (<https://www.severemalaria.org>). Elle est provoquée par un protozoaire parasite du genre *Plasmodium* qui est transmis par un insecte vecteur (*Anopheles gambiae*). Une étude a montré que les densités d'*Anophèles* décroissent au fur et à mesure qu'on s'éloigne des rizières et pouvaient être dix fois inférieures dans ces zones d'habitation éloignées des rizières (Paré et Toé, 2011).

Un plan national de lutte contre le paludisme se déroule au Burkina Faso basé essentiellement sur des mesures préventives de destruction des vecteurs par l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides, par des pulvérisations intra domiciliaires et des traitements de gîtes larvaires. Les pesticides utilisés sont ceux homologués par le CSP ou, en cas d'urgence, ceux recommandés par l'OMS même s'ils ne figurent pas dans la liste du CSP selon l'article 3 de la Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (CILSS, 1999).

La bilharziose est une infection due à des vers parasites (*Schistosoma haematobium*) présents dans les eaux douces et qui pénètrent la peau à partir des eaux contaminées par les urines et les matières fécales. Ensuite les vers gagnent les vaisseaux sanguins où ils se développent. Les vers

adultes vivent dans les veines de l'abdomen et de la vessie notamment où leur durée de vie peut dépasser 15 ans. Les œufs traversent les parois et se retrouvent dans les urines et les selles. La maladie se caractérise par des envies fréquentes d'uriner et la présence de sang dans les urines (hématurie). Les mollusques d'eau douce sont les hôtes intermédiaires contaminés par les larves qui y deviennent matures. La lutte contre les mollusques vecteurs dans les zones endémiques permet de réduire la transmission.

La trypanosomiase humaine africaine (THA) est causée par un parasite (*Trypanosome brucei gambiense*) véhiculé par des espèces de mouches Tsé Tsé (*Glossina palpalis gambiensis*, *Glossina morsitans submorsitans*). C'est la maladie du sommeil bien connue en milieu rural en région subsaharienne (notamment en Angola en Ouganda, en RCA, en RDC, au Soudan et au Tchad). Elle se traduit par des symptômes neurologiques qui peuvent apparaître des mois voire des années après le début de l'infection. La lutte est essentiellement prophylactique et consiste à éviter le contact avec le vecteur et à détruire les sites larvaires par des insecticides.

La filaire lymphatique plus connue sous le nom d'éléphantiasis (<https://iris.who.int>) est une maladie causée par des vers filaires (*Wuchereria bancrofti*) et transmise par la pique d'un moustique. Elle se traduit par une forte augmentation de volume des membres inférieurs notamment et est une cause majeure d'handicap et de stigmatisation. Le meilleur moyen de protection est d'éviter les piques des moustiques par l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la pulvérisation d'insecticides à effet rémanent dans les habitations. L'OMS a en outre mis au point un vaste programme de chimio prévention dans les pays à risque.

L'onchocercose encore appelée cécité des rivières est une maladie parasitaire causée par un ver (*Onchocerca volvulus*) transmis par des piques de simuliés qui sont des petits moucheron se reproduisant dans les eaux courantes. Les filaires finissent par se fixer dans le tissu conjonctif entraînant une cécité totale du malade.

Cette endémie est surtout répandue dans les vallées du sud-ouest et dans celles du Mouhoun. L'OMS a entrepris un vaste programme de destruction des larves par épandage de larvicides, programme qui a fourni d'excellents résultats en débarrassant complètement des zones de la maladie (Neuvy, 1989).

3.4. Analyse du profil de la zone d'intervention

Cette étude du cadre biophysique et socio-économique de la zone indique que la région des Cascades en général et de la province de la Léraba en particulier est une zone à grande potentialité agricole. En effet du point de vue climatique, la région des Cascades se situe dans le climat soudanien caractérisé par une pluviométrie relativement bonne comparativement à

celle des autres régions du pays. En outre les sols ferrugineux tropicaux hydromorphes sont les plus répandus dans la province confirmant la bonne aptitude des sols de la province aux activités agricoles en général à celles dévolues à la riziculture en particulier. Ceci explique que la proportion des ménages agricoles de la province de la Léraba est de 92,2% contre 73,9% pour la moyenne nationale.

Les bas-fonds et plaines aménagés offrent des possibilités d'intensification mais recèlent de nombreux ennemis de cultures ainsi que des maladies humaines susceptibles d'entraver cette intensification.

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

La présente partie définit le cadre dans lequel s'inscrit le PGPP. Elle établit le lien avec la politique nationale en matière d'environnement. Elle traite également des textes internationaux, régionaux et nationaux de référence dans le domaine de la lutte phytosanitaire et de la gestion des pesticides dans lesquels s'inscrira le Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides du Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL).

En effet, au regard des enjeux environnementaux et sanitaires de la gestion et de l'utilisation des pesticides, le Burkina Faso a élaboré des textes législatifs et réglementaires nationaux et a signé plusieurs textes internationaux et sous régionaux pour y faire face. Nous présentons dans ce qui suit le cadre politique, la législation phytosanitaire et la réglementation des pesticides et par la suite, le cadre institutionnel de gestion des pesticides.

4.1. Cadre politique

4.1.1. Cadre Politique Nationale

Le cadre politique applicable au PAVAl et relatif à la gestion des pestes comprend une série de référentiels au Burkina Faso qu'il est bon de rappeler. Il s'agit des plans et politiques suivants :

- **Plan National de Développement Economique et Social (PNDES).** Le PNDES est un référentiel de développement élaboré par le Burkina Faso qui vise quatre objectifs : (i) réformer les institutions (ii) moderniser l'administration, (iii) développer le capital humain et enfin (iv) dynamiser les secteurs porteurs pour l'économie et l'emploi. Celui de 2021-2025 (PNDES II, 2021) a défini les cinq défis majeurs suivants à relever pour réduire la fragilité du Burkina Faso et accélérer la transformation de son économie : (i) La

consolidation de la résilience et le rétablissement de la sécurité, la paix et la cohésion sociale ; (ii) L'approfondissement des réformes institutionnelles et administratives ; (iii) La consolidation du développement du capital humain et de la solidarité ; (iv) La dynamisation des secteurs porteurs pour l'économie et les emplois ; (v) L'amélioration du financement et de la mise en œuvre de l'action publique. Il a été adopté par le Conseil des Ministres en sa séance du 30 juillet 2021. D'un point de vue stratégique le PNDES II prévoit le renforcer la transformation de l'économie en actionnant un certain nombre de leviers dont le relèvement de la productivité dans le secteur agro-sylvo-pastoral-halieuistique et faunique dans lequel s'inscrit les activités du PAVAL.

- **Politique Nationale de Développement Durable (PNDD).** Il définit les principes et les orientations stratégiques pour l'élaboration des plans, stratégies, programmes et projets de développement c'est-à-dire pour la planification du développement (PNDD, 2013). Un de ses principes stipule que « la protection de l'environnement fait partie intégrante du processus de développement durable ». Le PGPP s'inscrit donc dans les principes et les orientations stratégiques définis par le PNDD adopté par le Gouvernement en septembre 2013.
- **Politique Nationale d'Environnement (PNE).** La Politique Nationale d'Environnement (PNE) vise à créer un cadre de référence pour la prise en compte des questions environnementales dans les politiques et stratégies de développement (<https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC198271/>). Parmi les orientations qui y sont définies, on note : la gestion rationnelle des ressources naturelles, l'assurance de la qualité de l'environnement aux populations afin de leur garantir un cadre de vie sain. Elle a été adoptée par le Gouvernement en janvier 2007.
- **Le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE),** adopté en 1991 et révisé en 1994, est un document multisectoriel du Burkina Faso à portée nationale qui a pour objectifs principaux de (i) rechercher un équilibre socio-écologique et socio-économique susceptible de contribuer à l'autosuffisance et à la sécurité alimentaires et offrir les meilleures conditions de vie aux populations (ii) maîtriser les pressions sur le milieu naturel; (iii) favoriser la régénération des ressources naturelles ; (iv) améliorer le cadre et les conditions de vie des populations; et (v) amorcer le processus d'un développement durable.
- **Politique Nationale Genre (PNG) du Burkina Faso.** L'objectif général de la Politique Nationale Genre adoptée en 2009 est de promouvoir un développement participatif et équitable des hommes et des femmes (en leur assurant un accès et un contrôle égal et

équitable aux ressources et aux sphères de décision) dans le respect de leurs droits fondamentaux. Le PAVAL, dans sa conception et son exécution, est sensible aux conditions de vie des producteurs ruraux.

- **Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA).** L'intégration des questions d'Adaptation aux Changements Climatiques (ACC) aux efforts de développement est une préoccupation majeure du Gouvernement du Burkina Faso. Elle a conduit à la mise en place d'un Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA). C'est le résultat d'une approche interinstitutionnelle, multisectorielle, fondée sur l'évolution de la science dans le long terme : il prend en compte tous les secteurs exposés aux changements climatiques : environnement et ressources naturelles, santé, agriculture, productions animales, météorologie, infrastructures et habitat, ressources en eau, catastrophes naturelles et énergies. Adopté pour la première fois en juin 2015, et, après 5 années d'exécution, il a été revisité sur recommandation de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et orienté vers une approche régionale en un Plan Régional d'Adaptation au Changement Climatique (Zoungrana *et al.* 2023) afin de mieux prendre en compte les spécificités de chaque région du pays.

4.1.2. Sauvegardes Opérationnelles de la BAD

Le Système de sauvegarde intégré du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) est l'une des pierres angulaires de la stratégie de la Banque africaine de développement visant à promouvoir une croissance inclusive du point de vue social et durable ainsi que du point de vue environnemental (Groupe de la BAD, 2013).

Il s'agit d'un ensemble de cinq critères de sauvegardes spécifiques que les clients de la Banque sont tenus de respecter lorsqu'ils traitent des impacts et risques environnementaux et sociaux dont l'examen permet de voir quels sont les critères qui sont en lien avec la question de la gestion des pestes et pesticides.

Sauvegarde opérationnelle 1 (SO1) : Évaluation environnementale et sociale. Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.

Sauvegarde opérationnelle 2 (SO2) : Réinstallation involontaire –acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations.

Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

Sauvegarde opérationnelle 3 (SO3) : Biodiversité et services écosystémiques.

Cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

Sauvegarde opérationnelle 4 (SO4) : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources.

Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses, clés pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.

Sauvegarde opérationnelle 5 (SO5) : Conditions de travail, santé et sécurité.

Cette SO définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Ce sont surtout **les SO 1, SO 3, SO 4 et SO 5** qui ont un lien avec la question de lutte intégrée contre les nuisibles.

En particulier l'objectif primordial de la SO 3 qui est de conserver la diversité biologique et de promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles reflète l'importance de la biodiversité sur le continent africain et la valeur des écosystèmes clés pour la population. La SO met l'accent sur la nécessité de « respecter, conserver et maintenir [les] connaissances, innovations et pratiques des collectivités autochtones et locales ... [et] de protéger et favoriser l'utilisation coutumière des ressources biologiques conformément aux pratiques culturelles traditionnelles compatibles avec les exigences de conservation ou d'utilisation durable » (Groupe de la BAD, 2013).

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

4.2. Cadre juridique

Dans le cadre de la gestion des pestes et de l'utilisation sécurisée des pesticides, le Burkina Faso a pris un certain nombre d'engagements au niveau international et national et a élaboré ou ratifié des textes législatifs et réglementaires. Ce sont des instruments juridiques dont la mise en œuvre permet au pays d'empêcher non seulement l'introduction de nouveaux ennemis dangereux pour les cultures mais aussi celle de molécules chimiques non homologuées.

4.2.1. Conventions internationales

❖ Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des Pesticides de la FAO

Ce code a servi de base aussi bien à l'élaboration de la réglementation commune aux états membres du CILSS sur l'homologation des pesticides qu'à la prise de dispositions réglementaires au niveau national. Il stipule en son article 6.1.1 que : « Les gouvernements doivent prendre des mesures pour introduire la réglementation nécessaire des pesticides, notamment en matière d'homologation, et prendre des dispositions pour assurer son application effective » (FAO, 2002).

Ce code stipule en son article 1 que les objectifs sont d'établir des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés s'occupant de, ou intervenant dans, la distribution et l'utilisation des pesticides, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante. Il indique également que le code est destiné à servir de référence aux autorités officielles, aux fabricants de pesticides, aux milieux commerciaux et à tous les citoyens intéressés pour déterminer, dans le contexte de la législation nationale, si les activités qu'ils envisagent ou les activités de tiers constituent des pratiques acceptables (FAO, 2003).

❖ Convention de Rotterdam

Elle porte 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.

Elle vise à encourager le partage des responsabilités et la coopération entre les Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les dommages éventuels, et afin de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle des produits chimiques interdits ou strictement contrôlés, des préparations de 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.

Elle a été adoptée le 10 septembre 1998 par une Conférence de plénipotentiaires à Rotterdam (Pays-Bas) et est entrée en vigueur le 24 février 2004. Le Burkina Faso a ratifié cette convention et a nommé deux Autorités Nationales Désignées (AND), l'une au niveau du ministère en charge de l'Environnement pour les produits chimiques (C) autres que les pesticides et l'autre au niveau du ministère en charge de l'Agriculture pour les pesticides (P).

❖ Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs)

Les POPs sont des substances qui, une fois rejetées dans le milieu naturel, restent stables pendant des nombreuses années ; ils se répandent largement par le biais de processus naturels mettant en jeu le sol, l'eau, l'air ; ils s'accumulent dans les tissus adipeux des organismes vivants et atteignent des concentrations très élevées en haut de la chaîne alimentaire ; ils sont toxiques pour les êtres humains, la flore et la faune.

Les POPs ont fait l'objet de la réglementation internationale connue sous le nom de convention de Stockholm adoptée par la communauté internationale le 22 mai 2001. Le Burkina Faso a signé cette convention le 23 Mai 2001 et l'a adopté le 20 juillet 2004. Pour le bilan final, le document du plan national de mise en œuvre a été adopté par le conseil de ministres du 03 octobre 2007. De même que pour les pesticides de la liste PIC, un manuel conseil indiquant les pesticides de substitution aux pesticides présents sur la liste des pesticides POPs a été élaboré.

❖ Conventions de Bâle et de Bamako

Ces conventions portent sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination. Par exemple la convention de Bale, signée le 29 juillet 1998 par le Burkina Faso et ratifiée le 4 novembre de l'année suivante, vise à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes provenant de la production, de la gestion, des mouvements transfrontaliers et de l'élimination des déchets dangereux. Elle établit un régime de « notification et de consentement » qu'on appelle consentement préalable en connaissance de cause pour l'exportation de déchets dangereux vers les pays importateurs.

Quant à la Convention de Bamako, entrée en vigueur le 20 mars 1996 et adoptée sous l'égide de l'Organisation de l'Unité Africaine, elle interdit l'importation en Afrique de déchets dangereux et radioactifs en provenance de Parties non contractantes et elle soumet les mouvements au sein du continent africain à un système proche des procédures de la convention de Bâle. Elle encourage la minimisation et le contrôle des mouvements transfrontaliers de

déchets dangereux. Le Burkina Faso l'a signée lors de la réunion de Bamako le 30 janvier 1991 puis l'a ratifiée le 10 juillet 2009. Elle est entrée en vigueur dès le 13 août 2009.

❖ Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV)

Etablie en 1951 lors de la 6ème Conférence de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) il s'agit d'un accord international qui vise à garantir une action coordonnée et efficace permettant de prévenir et de lutter contre l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux au-delà des frontières nationales afin de soutenir la sécurité alimentaire, de préserver la biodiversité et de faciliter le commerce. <https://www.ippc.int/fr/who-we-are/>.

La Convention ne porte pas uniquement sur la protection des espèces végétales cultivées. Elle vise également la protection de la flore naturelle et des produits végétaux ainsi que la protection contre les dégâts directs et indirects causés par les organismes nuisibles (par exemple, les mauvaises herbes). Elle compte 182 signataires.

L'organe délibérant de la commission est la Commission des mesures phytosanitaires (CMP) est la seule organisation normative compétente au niveau mondial dans le domaine de la santé des végétaux.

❖ Protocole de Montréal

Le protocole de Montréal est un accord multilatéral international sur l'environnement qui a pour objectif sinon d'éliminer complètement, du moins de réduire considérablement les substances qui appauvrissent la couche d'ozone notamment les hydrofluorocarbures (HFC).

Il fait suite à la convention de Vienne sur la couche d'ozone et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1989. Il fut modifié et/ou amendé à Londres 1990, Copenhague 1992, Vienne 1995, Montréal 1997 et Beijing 1999. PNUE, Nairobi. 2000, Montréal 2007 et Kigali 2016.

Ratifié par près de deux cent pays, il est le premier traité des Nations Unies avoir atteint une ratification quasi universelle. <http://www.unep.org/ozone/>.

Grâce aux mesures prévues par le Protocole, les quantités de substances appauvrissant la couche d'ozone diminuent et des signes de rétablissement de la couche d'ozone, y compris dans le trou d'ozone de l'Antarctique, ont été confirmés lors de la Journée mondiale de la couche d'ozone tenue les 16 septembre 2024.

❖ Convention n° 184 de l'OIT sur la santé et la sécurité dans l'agriculture

Un milieu de travail sur et salubre étant un principe et un droit fondamentaux au travail, les membres ont l'obligation de respecter, de promouvoir et de mettre en œuvre les mesures relatives à ce principe <https://www.ilo.org/fr/themes-et-secteurs/securite-et-sante-au-travail>.

La convention définit un certain nombre d'exigences pour la gestion des pesticides et des produits chimiques. L'article 12 qui porte sur la Gestion rationnelle des produits chimiques prévoit que l'autorité compétente prenne des mesures, conformément à la législation et à la pratique nationales, pour assurer que :

1. Un système national approprié ou tout autre système approuvé par l'autorité compétente est en place qui prévoit des critères spécifiques applicables à l'importation, la classification, l'emballage et l'étiquetage des produits chimiques utilisés dans l'agriculture et pour leur interdiction ou leur limitation ;
2. Ceux qui produisent, importent, fournissent, vendent, transportent, stockent ou éliminent des produits chimiques utilisés dans l'agriculture non seulement respectent les normes nationales ou autres normes reconnues en matière de sécurité et de santé mais également fournissent des informations suffisantes et appropriées, en langues officielles appropriées du pays, aux utilisateurs et, sur demande, à l'autorité compétente ;
3. Il existe un système adéquat pour la collecte, le recyclage et l'élimination sûrs des déchets chimiques, des produits chimiques périmés et des récipients vides ayant contenu des produits chimiques qui empêche de les utiliser à d'autres fins, éliminant ou réduisant à un minimum les risques pour la sécurité et la santé ainsi que pour l'environnement.

❖ Réglementation du Commerce Extérieur sur les Pesticides

Il existe également une réglementation du commerce extérieur des pesticides qui concerne un certain nombre de dispositions importantes pour la gestion de pestes et pesticides :

- Existence de Limite Maximale de Résidus (LMR) : les LMR utilisés sont ceux du codex Alimentarius ;
- L'HACCP ou « Hazard Analysis Control Critical Point » qui permet l'analyse des risques et points critiques afin de les maîtriser. Le risque ici, c'est la consommation de pesticides sous forme de résidus et par conséquent, le refus des produits végétaux provenant des pays du CILSS ;
- Existence de Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) : les agents vulgarisateurs enseignent les BPA en matière de pesticides aux agriculteurs ;
- Existence de Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) : il existe un laboratoire national pour les analyses, mais ce dernier n'est pas encore agréé ;

- Existence de Normes Nationales : il n'existe pas de normes nationales. Une Commission Nationale de Normalisation récemment mise en place travaille à la constitution d'une base de données sur les textes existants au Burkina Faso, et à la mise en place de comités techniques qui se chargeront de l'élaboration.

4.2.2. Règlements sous régionales et nationales sur la gestion des pesticides

Au niveau sous régional des organisations comme le CILSS et la CEDEAO ont adopté des initiatives pour la gestion sécurisée des pestes et l'utilisation des pesticides.

❖ Les initiatives du CILSS

Afin d'assurer que les pesticides utilisés dans les différents pays du Sahel soient efficaces, d'une qualité appropriée et ne posent pas de risques inacceptables pour l'homme et l'environnement, les Etats membres du CILSS, dont le Burkina Faso, ont signé, en 1992, à Ouagadougou " la Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides " (en abrégé Réglementation commune).

L'objectif principal de cette Réglementation commune est de mettre en commun l'expertise des pays sahéliens, d'éviter qu'un produit interdit dans un pays ne circule librement dans un autre et de réduire le coût des homologations au niveau national.

Un Comité sahélien des pesticides (CSP), organe d'exécution de la Réglementation commune, fut créé et deviendra opérationnel en 1994. Il évalue les dossiers d'homologation soumis par les firmes qui fabriquent des pesticides et il octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des Etats membres.

Le comité sahélien des pesticide (CSP) est chargé de :

- L'examen des demandes d'homologation pour suite à donner ;
- Tenir le registre des homologations et des autorisations ;
- Etablir une liste des pesticides d'emploi interdit ou sévèrement réglementé dans les pays du CILSS ;
- Effectuer l'inventaire des pesticides utilisés ou commercialisés dans tous les pays du CILSS ;
- Définir les méthodes de contrôle de la composition, de la qualité et de l'évaluation des produits à l'égard de l'homme, des animaux et de l'environnement ;
- Etablir la liste des établissements publics autorisés à effectuer les essais et dresser la liste des laboratoires habilités à effectuer les analyses de contre-expertise ;

- Maintenir des liens avec les Comités nationaux de gestion des pesticides (CNGP) dans les pays du CILSS.

Le CSP est composé (i) d'experts sahéliens spécialistes dans les différentes disciplines de la protection des végétaux, de la toxicologie, de l'éco-toxicologie et de la chimie ; de représentants des organisations régionales en Afrique (Centre Agrhymet du CILSS, OCLALAV, CPI/OUA etc.) et (ii) de représentants des organisations (FAO, OMS) des Nations Unies.

Il se réunit en session ordinaire deux fois par an à l'Institut du Sahel, Bamako/Mali, et en session extraordinaire sur convocation de son Président. La dernière Session extraordinaire (la 9ème) du Comité Sahélien des Pesticides (CSP) fut organisée du 15 au 20 juillet 2024 à Bamako (République du Mali). Elle s'inscrit dans le cadre de la période transitoire pour la pleine opérationnalisation du Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides (COAHP).

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

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

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

❖ Les initiatives de la CEDEAO sur les pesticides

La Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a développé des initiatives de gestion de pesticides, notamment dans le domaine de l'harmonisation des textes réglementaires au niveau de la sous-région, de l'homologation des pesticides et de la mise en œuvre de politiques communes de gestion des pesticides.

C'est ainsi que dans le cadre de la mise en œuvre de sa politique agricole commune, la CEDEAO a élaboré le règlement C/REG.3/05/2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO en Mai 2008. L'article 9 de ce règlement crée le Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides (COAHP). En 2012, le règlement d'exécution 02/06/12 relatif aux attributions, à l'organisation et au fonctionnement du comité Ouest Africain d'Homologation des pesticides fut promulgué. Le Règlement C/REG.3/05/2008 institue une réglementation commune aux Etats membres en matière de gestion des pesticides. Ainsi, le Burkina Faso participe d'office à cette initiative de réglementation commune. La participation aux initiatives de la CEDEAO se réalise également avec le financement WAAPP/CEDEAO dont bénéficie la DPVC pour la mise en œuvre des activités de la Commission Nationale de Gestion des Pesticides (CNGP).

Au niveau national, outre la constitution, un certain nombre de lois et leurs décrets d'application traitent de la gestion des pesticides.

La constitution du Burkina Faso de 1991 constitue le premier texte d'intérêt à prendre en considération dans le cadre de la présente étude. En effet elle comporte de nombreuses dispositions qui donnent une place de choix à la protection de l'environnement. A titre indicatif, on peut signaler que :

- Le préambule de la Constitution souligne avec force «la nécessité absolue de protéger l'environnement... » ;
- L'article 14 précise que « Les richesses et les ressources naturelles appartiennent au peuple. Elles sont utilisées pour l'amélioration de ses conditions de vie » ;
- L'article 29 stipule que « le droit à un environnement sain est reconnu. La protection, la promotion et la défense de l'environnement sont un devoir pour tous » ;
- Enfin dans la répartition des compétences entre la loi et le règlement, l'article 101 indique que « l'environnement relève du domaine de la loi ».

Le Burkina Faso a créé en Août 2000, une Commission nationale de contrôle des Pesticides (CNCP) chargée d'appliquer au niveau national les décisions du Comité sahélien des pesticides (CSP) basé à Bamako et chargé de l'homologation des pesticides pour les pays du CILSS.

Placée sous la tutelle du ministère en charge de l'agriculture, la CNCP finit d'exister comme une unité indépendante depuis la création du Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP), par la Loi N°026-2017/AN du 15 mai 2017, portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso.

Dans le domaine de la gestion sécurisée des pesticides, le Gouvernement a promulgué plusieurs lois avec des décrets d'application. Celles qui s'appliquent au contrôle et au stockage sécurisé des pesticides se trouvent principalement au niveau des ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de l'eau et de la santé animale et humaine. Ainsi, au regard de l'article 23 de la réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, il a été élaboré un certain nombre de lois et décrets :

1. Loi N°041/96/ADP du 08 novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso ;
2. Loi N°006-98/AN du 26 Mars 1998 portant modification de la loi N°041/96/ADP du 08 Novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso ;
3. Décret N°98-472/PRES/PM/AGRI du 20 Décembre 1998 portant attribution, composition et règles de fonctionnement de la Commission Nationale de Contrôle des Pesticides (CNCP) ;
4. Décret N°2005- 051 /PRES/PM/ MAHRH du 07 février 2005 portant modification du décret N°98472/PRES/PM/AGRI du 20 décembre 1998 portant attribution, composition et règles de fonctionnement de la Commission Nationale de Contrôle des Pesticides (CNCP) ;
5. Décret N°2008-679/PRES/PM/MAHRH/MCPEA du 27 octobre 2008 portant conditions de délivrance d'agrément pour le formulateur, le re-conditionneur, le vendeur grossiste, le vendeur détaillant et l'applicateur prestataire de services de pesticides.
6. Loi N°026-2017/AN du 15 mai 2017, portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso.

Cette loi N°026-2017/AN vise à s'assurer (i) de la régularité des procédures de production, d'expérimentation, d'importation et d'exportation, de reconditionnement, de transport, de distribution de stockage d'utilisation et de destruction (ii) de la qualité des pesticides (iii) du respect des normes d'étiquetage et d'emballage.

Elle dispose, en son article 8, que tout pesticide non homologué ou ne faisant pas l'objet d'une autorisation provisoire de vente est considéré comme frauduleux. L'article 9 quant à lui fixe la nécessité d'un agrément pour exercer certaines fonctions dans le domaine de la gestion des pesticides. L'article 16 stipule que tout producteur de pesticides doit détenir un certain nombre de documents dont notamment (i) l'agrément pour la formulation ou pour la reformulation de pesticides délivré par le ministre en charge du commerce et de l'industrie, (ii) l'autorisation de formulation ou de reformulation délivrée aux détenteurs des titres d'homologation et

d'Autorisation provisoire de vente des pesticides (APV) (iii) l'avis motivé sur la faisabilité environnementale et sociale délivré par le ministre en charge de l'environnement.

Outre ces lois et décrets, un certain nombre de dispositions juridiques s'appliquent à la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides au Burkina Faso que nous allons à présent examiner.

❖ Le Code de l'Environnement

La loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013, portant code de l'environnement définit les règles relatives aux principes fondamentaux de préservation de l'environnement qui sont, entre autres, la lutte contre la désertification, l'assainissement et l'amélioration du cadre de vie des populations. Il s'intéresse par ailleurs, à la mise en œuvre des accords internationaux ratifiés par le Burkina Faso en matière de préservation de l'environnement, de prévention et de gestion des catastrophes naturelles et artificielles. Ce nouveau code de l'environnement vise à protéger les êtres vivants contre les atteintes nuisibles ou incommodes et les risques qui gênent ou qui mettent en péril leur existence du fait de la dégradation de leur environnement et à améliorer leurs conditions de vie et affirme que la promotion d'un environnement sain est d'intérêt général et une obligation pour toutes les personnes physiques et morales.

❖ Le Code Forestier

La loi n°003/2011/AN du 05 Avril 2011 portant code forestier a pour objet de fixer, conformément à la politique forestière nationale fixée par l'Etat, les principes fondamentaux de gestion durable et de valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques.

La politique forestière nationale est fondée sur un certain nombre d'options fondamentales qui sont (i) la conservation de la diversité biologique ; (ii) la valorisation des ressources forestières, fauniques et halieutiques pour le développement économique et l'amélioration du cadre de vie ; (iii) la génération d'emplois et de revenus au profit de la population ; (iv) la participation et la responsabilisation effectives de la population dans la conception, l'exécution, le suivi et l'évaluation des activités forestières, notamment à travers la gestion décentralisée des ressources naturelles.

L'alinéa 2 de l'article 4 de la loi stipule que : « ...la gestion durable de ces ressources est un devoir pour tous. Elle implique le respect de la réglementation en vigueur en matière de protection, d'exploitation et de valorisation du patrimoine forestier, faunique et halieutique ». Pour cela, elle dispose en son article 48 que « toute réalisation de grands travaux entraînant un défrichement est soumise à une autorisation préalable du ministre chargé des forêts sur la base

d'une étude d'impact sur l'environnement ». Les autres aspects de la loi qui présentent un intérêt particulier pour cette étude sont contenus dans les articles 235, 236 et 237.

❖ Le Code de Santé Publique

La loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994 portant Code de Santé Publique définit les droits et devoirs inhérents à la protection et à la promotion de la santé de la population dont l'un des principaux objectifs doit être de donner à l'individu et à la collectivité un niveau de santé qui lui permette de mener une vie socialement acceptable et économiquement productive.

La loi autorise le ministère en charge de la santé, de concert avec les ministères chargés de l'environnement et de l'eau, à prendre toutes mesures jugées utiles pour la prévention contre la pollution des eaux potables aux fins de protéger l'environnement et la santé des populations.

Cette loi s'intéresse particulièrement à la protection sanitaire de l'environnement (pollution de l'air et de l'eau) et prévoit de ce fait, une batterie de mesures destinées à prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation du fait de l'usage incontrôlé de produits phytosanitaires, de la mauvaise gestion des déchets de toutes sortes et de l'insalubrité des agglomérations en conséquence intéresse les activités du PAVAL.

Plusieurs autres textes législatifs et réglementaires nationaux viennent compléter le dispositif de sécurisation de l'utilisation des pesticides au Burkina Faso.

4.3. Cadre institutionnel

4.3.1. Ministères impliqués dans la mise en œuvre du PGPP

En ce qui concerne la lutte contre les ennemis de cultures et la gestion sécurisée des pesticides, le Gouvernement a promulgué plusieurs lois avec des décrets d'application. Celles qui s'appliquent au contrôle et au stockage sécurisé des pesticides se trouvent principalement au niveau des ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de l'eau et de la santé animale et humaine. Les ministères concernés et les directions impliquées sont présentés dans les points ci-dessous.

4.3.1.1. Ministère de l'Agriculture des ressource Animale et Halieutique (MARAH)

Le MARAH est un acteur majeur impliqué dans la mise en œuvre du programme, assurant sa tutelle technique. Son organisation est régie par le décret N°2016-293/PM/SG/MAAH du 28 avril 2016. Il assure la tutelle technique du Programme, et intervient dans les aspects suivants de la gestion des produits chimiques : (i) l'analyse, le suivi et la protection phytosanitaire des

filieres végétales ; (ii) le contrôle de la qualité des intrants agricoles-ainsi que des produits agricoles destinés à l'exportation ; (iii) le contrôle de l'application de la réglementation dans le domaine de protection phytosanitaire ; (iv) l'appui-conseil aux producteurs et organisations professionnelles agricoles.

La gestion des produits chimiques (pesticides notamment) est assurée par la Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC) logé au sein de la Direction générale des productions végétales (DGPV).

La Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC) a été créée pour répondre à l'objectif stratégique de développement agricole durable et d'atteinte de la sécurité alimentaire. Elle est chargée :

- De définir et d'assurer la mise en œuvre des programmes et méthodes de gestion durable des nuisibles des végétaux et produits végétaux ;
- De contribuer à l'élaboration et à la diffusion des normes de qualité des produits soumis au contrôle ;
- D'assurer la surveillance phytosanitaire des cultures et la lutte contre les fléaux (acridiens, oiseaux granivores, rongeurs, etc.) ;
- D'assurer l'élaboration/l'actualisation et l'application des textes législatifs et réglementaires sur le contrôle phytosanitaire, la qualité des pesticides, à l'intérieur du territoire national, à l'importation, à l'exportation et au transit ;
- D'assurer les activités de post-homologation des pesticides dont la toxicovigilance ;
- D'assurer la formation, l'information et l'appui technique aux acteurs en matière de qualité et de protection des végétaux ;
- D'assurer la coordination de tous les projets et programmes intervenant dans le domaine de la protection des végétaux au niveau national.

Le 15 mai 2017 l'assemblée nationale a adopté la loi N°026-2017/AN portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso et créant en son article 4 le comité national de gestion des pesticides (CNGP) conformément aux engagements pris vis-à-vis de la CEDEAO. En juillet 2016, il a été procédé à l'installation de treize (13) centres régionaux de toxicovigilance des pesticides (CRTP), soit une par région administrative du Burkina Faso. Chaque CRTP est présidé par le Secrétaire Général de la Région, avec des démembrements jusqu'au niveau village pour une couverture nationale. La CNGP tient deux sessions ordinaires chaque année,

le premier en juin et le second en décembre. En plus de ces sessions ordinaires, des sessions extraordinaires peuvent être tenues en cas de besoin.

Au niveau déconcentré, les directions régionales et provinciales ainsi que les ZATE dans les départements concernés, sont chargés, chacun en ce qui le concerne son niveau de compétence, de traduire en réalité la politique du pays dans ce domaine.

4.3.1.2. Ministère de l'Environnement, de l'Eau et de l'Assainissement

(MEEA)

Il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement, d'eau et d'assainissement du cadre de vie. A ce titre il est chargé de :

- L'amélioration du cadre de vie en matière d'environnement ;
- La radioprotection et de la sécurité nucléaire ;
- La gestion durable du patrimoine forestier et faunique ;
- La politique nationale de promotion de l'économie verte ;
- La politique nationale dans le domaine du changement climatique ;
- L'élaboration et de l'application de la législation et la réglementation en matière de recherche de production et de distribution de produits énergétiques ;
- L'élaboration et de la mise en œuvre des politiques et stratégies en matière d'eau et de promotion de la gestion intégrée des ressources en eau ainsi que l'assainissement des eaux et excréta.

Il comporte en son sein (i) la direction générale de la préservation de l'environnement (DGPE) qui a pour mission la coordination de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière d'amélioration du cadre de vie, d'éducation environnementale, de lutte contre les pollutions et nuisances diverses et d'aménagement paysager ainsi que (ii) le Bureau National des Evaluations Environnementales (ANEVE) qui assure l'examen et l'approbation de la classification environnementale des projets et programmes ainsi que l'approbation des études et participe à la surveillance, notamment en ce qui concerne les pollutions et nuisances, et l'amélioration de l'habitat et du cadre de vie. Ainsi, l'ANEVE sera responsable de la validation des rapports et du suivi environnemental.

De plus, le MEEA a des directions régionales et provinciales concernées qui seront impliquées dans la mise en œuvre du PGPP. Concernant la gestion des conventions internationales, la DGPE tient lieu d'ancrage administratif pour la mise en œuvre des conventions suivantes : (i)

la Convention de Stockholm, (ii) la Convention de Rotterdam, (iii) la Convention de Bâle et (iv) le Protocole de Montréal.

La DGPE dispose d'une direction, d'un laboratoire d'analyse de la qualité de l'environnement (LAQE) et ses missions en matière de lutte contre les pollutions sont assurées par sa Direction de la prévention des risques environnementaux (DPRE).

4.3.1.3. Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP)

En matière de gestion des pesticides, ce ministère a en charge, entre autres, le contrôle et l'analyse de la formulation et des résidus de pesticides dans l'environnement et dans les aliments. Ainsi, le LNSP qui relève de ce ministère, a en charge le contrôle et la qualité des produits, mais aussi de l'analyse des résidus dans l'environnement et dans les aliments. Les formations sanitaires interviennent également dans la prise en charge des effets des pesticides sur la santé humaine.

4.3.1.4. Ministère l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI)

Ce ministère constitue un acteur important dans le cadre de la mise en œuvre du Programme ce, à travers ses structures de recherche de référence avec les producteurs et/ou les transformateurs ou transformatrices dans le domaine agro-sylvo-pastoral (technologies de production ou de transformation des produits, etc.) sur le plan national. Il s'agit de l'Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles (INERA) et de l'Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies (IRSAT), qui pourront mettre à la disposition du Programme des variétés plus performantes et plus productives, des technologies de production et transformation des produits ainsi que des méthodes de lutte intégrée contre les bio agresseurs.

4.3.2. Collectivités territoriales

Les collectivités territoriales seront impliquées dans la mise en œuvre d'un certain nombre de tâches telles (i) la diffusion de l'information sur le Programme et les mesures de sauvegarde environnementales et sociales (ii) la mobilisation sociale pour la contribution effective et l'engagement des populations (iii) l'identification des bénéficiaires des parcelles irriguées et (iv) le recueil et la résolution des plaintes à travers les structures habilitées. Outre la sécurisation foncière, les collectivités territoriales participent en général aux instances d'orientation des différents programmes et projets.

4.3.3. Organisations des producteurs

Les producteurs sont organisés en organisations paysannes qui constituent des partenaires de choix dans la mise en œuvre des projets de développement dans la mesure où, à travers elles, il est possible de toucher un grand nombre de producteurs.

D'une manière générale leur objectif est d'organiser la petite production familiale afin d'atténuer les effets négatifs de leur dispersion et d'améliorer leur participation à l'œuvre de développement. Plus spécifiquement, elles visent surtout l'organisation pour agir et peser sur les décisions, l'amélioration de la production et l'accès au financement et la maîtrise des marchés. Elles cherchent également la création de la valeur ajoutée par la transformation comme c'est le cas des étuveuses de riz au Burkina Faso.

4.3.4. Laboratoires d'analyse

Le suivi de la qualité des eaux des cours et plans à partir desquelles l'irrigation des périmètres est faite, s'impose. Il en est de même pour ce qui est du sol, des aliments et des produits maraichers. C'est donc dire que des laboratoires seront sollicités pour des travaux de contrôle et d'analyse en vue d'un suivi environnemental et sanitaire des activités du projet. Parmi ces laboratoires, on peut citer, le LAQE du Ministère de l'environnement et surtout le LNSP.

Laboratoire National de Santé Publique (LNSP)

Le LNSP a pour objet de servir de laboratoire de référence pour les analyses biomédicales, toxicologiques, physico-chimiques et microbiologiques. Il est habilité à :

- Effectuer tous prélèvements et analyses d'échantillon à des fins de contrôle sur les chaînes de fabrication ou de conditionnement, les réseaux d'adduction d'eau, dans les entrepôts et autres unités de conservation ainsi que dans les unités de distribution et les surfaces de vente des produits dont il assure le contrôle de qualité sanitaire ;
- Contribuer aux études de faisabilité et d'impact sur l'environnement, de tout projet susceptible d'avoir des répercussions négatives sur la santé publique comme le PAVAL.

Les contrôles de conformité ou de qualité sanitaire opérés sur les produits et articles sont effectués systématiquement et de plein droit par le LNSP, à la charge des fabricants, importateurs et autres personnes physiques ou morales selon les modalités :

- Le contrôle de conformité des produits et articles est suivi de la délivrance par le LNSP du certificat de contrôle de conformité autorisant ou non leur mise à la consommation ;

- Les produits et articles font l'objet d'un contrôle de qualité sanitaire suivi de la délivrance, par le LNSP, d'un certificat sanitaire qui fait partie intégrante du dossier servant à l'appréciation, par l'administration compétente, de leur conformité en vue de la délivrance des documents de mise à la consommation ;
- Pour les produits soumis au contrôle d'autres structures de l'Etat, et en ce qui concerne les paramètres qui leur sont spécifiques, le certificat d'analyse du LNSP ou de tout autre laboratoire est pris en compte par le service compétent demandeur pour l'établissement du document final servant à leur mise à la consommation.

Laboratoire d'Analyse de la Qualité de l'Environnement (LAQE)

Le Laboratoire d'Analyse de la Qualité de l'Environnement (LAQE) est une structure publique rattachée à la Direction Générale de la Préservation de l'Environnement (DGPE) qui a pour mission la coordination de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière d'amélioration du cadre de vie, d'éducation environnementale, de lutte contre les pollutions et les nuisances diverses et d'aménagement paysager.

Le Laboratoire est subdivisé en deux services fonctionnels : (i) le service du contrôle et du suivi de l'environnement donc pour ce qui concerne le PAVAL le suivi de la biodégradabilité des emballages (ii) le service des analyses physico-chimiques et microbiologiques qui a pour mission les analyses physico-chimiques des eaux, sols, air et les analyses microbiologiques des eaux et des sols.

4.4. Analyse du cadre politique juridique et institutionnel

Il existe donc, en matière de gestion des pestes et pesticides au Burkina Faso, de nombreuses dispositions au plan politique, juridique et institutionnel pour veiller à la sécurité des cultures et à l'utilisation des pesticides.

C'est ainsi que le pays dispose d'un certain nombre de plans et de politique nationales appropriés et a pris des engagements au plan national comme international pour empêcher l'introduction de nouveaux ennemis dangereux pour les cultures et de produits chimiques non homologués. De nombreuses lois ont été promulguées pour le stockage et l'utilisation des pesticides qui sont à même de réduire leur impact sur la santé et sur l'environnement.

V. APPROCHE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES DANS LES BAS-FOND ET PLAINES AMENAGEES AU BURKINA FASO

Le chapitre précédent a décrit les dispositions qui existent au Burkina Faso en matière de gestion des pestes et des pesticides que ce soit au plan politique et institutionnel ou au plan juridique. Dans le présent chapitre il s'agit de voir quelles sont les approches actuellement utilisées pour la gestion des ennemis des cultures et des pesticides.

5.1. Gestion des pestes

Différentes méthodes sont utilisées pour lutter contre les pestes des cultures. Il s'agit notamment des techniques de lutte chimique, génétique, agronomique, biologique et physique. Il est indispensable non seulement de bien connaître les ennemis présents mais également les conditions de leur apparition et de leur évolution ainsi que les facteurs favorables à leur pullulation et à leur action néfaste pour que ces différentes méthodes soient appliquées avec succès.

5.1.1. Lutte chimique

La lutte chimique consiste à utiliser des produits pour traiter les plantes soit en tuant les bio agresseurs, soit en réduisant leur nuisibilité tout en préservant les plantes. Ce sont les pesticides, une importante composante de la protection des cultures et des récoltes, dont le prodigieux développement le siècle dernier a permis la réduction des pertes avant et après récolte et donc l'accroissement des rendements et des productions agricoles. Selon l'OMS ils sont classés en extrêmement dangereux, très dangereux, modérément dangereux, légèrement dangereux et ou encore sans danger (Tableau 5).

Tableau 5 : Classification OMS recommandée des pesticides en fonction de leurs dangers

Classe		DL50 pour un rat (mg/kg de poids vif)			
		Voie orale		Voie cutanée	
		Solide	Liquide	Solide	Liquide
Ia	Extrêmement dangereux	<5	<20	<10	<40
Ib	Très dangereux	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Modérément dangereux	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	Légèrement dangereux	>500	>2000	>000	>4000
U	Sans danger en cas d'usage normal	>200	>3000	>3000	-

Source : Copplestone (1988)

En fonction de l'ennemi ciblé on distingue surtout des insecticides, des fongicides, des herbicides et des nématicides. Cependant, de nombreux autres produits sont rangés dans les pesticides par l'OMS (Tableau 6).

Tableau 6 : Liste des pesticides selon l'OMS

Initiale	Nature
AC	Acaricide
AP	Aphicide
B	Bactériostatique (sol)
FM	Fumigant
F	Fongicide (autres que ceux utilisés pour le traitement des semences)
FST	Fongicide pour le traitement des semences
H	Herbicide
I	Insecticide
IGR	Insecticide régulateur de croissance
Ix	Ixodicide (contrôle les tiques)
L	Larvicide
M	Molluscide (contrôle des limaces)
MT	Miticide (contrôle les mites)
N	Nématoïde (contrôle les nématodes à kystes)
O	Autre usage contre les agents pathogènes des plantes
PGR	Régulateur de croissance
R	Rongicide
RP ()	Répulsif (espèce)
-S	Appliqué au sol, non utilisé avec les herbicides/PGR
SY	Synergiste

Source : OMS, 2019

5.1.2 Lutte génétique

Elle consiste à utiliser des variétés résistantes. Des sources de résistance sont identifiées et caractérisées génétiquement en vue de leur croisement avec des variétés productives mais sensibles. Comme exemple on peut citer l'incorporation de la résistance à la striure du maïs dans les variétés vulgarisées de nos jours par la recherche comme la variété FBC6 ainsi que la résistance au RYMV conféré aux variétés de riz comme les NERICA issus du croisement entre

des variétés sensibles de l'espèce *sativa* et des variétés résistantes de l'espèce *glaberrima*. Il en est de même de la variété de sorgho Framida résistante au *Striga*. De nos jours, la sélection assistée par marqueurs moléculaires permet de raccourcir les délais nécessaires à l'obtention d'une variété résistante.

5.1.3 Lutte agronomique

Encore appelée lutte culturale, la lutte agronomique consiste à utiliser des pratiques culturales favorables aux plantes et défavorables à leurs ennemis. Elle est basée sur une bonne connaissance des ennemis présents, des conditions de leur apparition et de leur évolution ainsi que des conditions favorables / défavorables à leur pullulation et à leur action néfaste.

Par exemple à la Vallée du Kou une enquête a permis de montrer que les conditions d'humidité des mois d'août et septembre sont les plus favorables à la pyriculariose du cou. Eviter que le riz n'épie à cette époque par des semis soit précoces soit tardifs est une pratique culturale pour lutter contre la maladie (Séré *et al.* 2013).

5.1.4 Lutte biologique

Elle repose sur l'utilisation d'agents biologiques (prédateurs, parasites) ou microbiologiques (préparations bactériennes, fongiques ou virales) nuisibles aux ennemis des plantes. En effet la présence d'ennemis naturels des pestes a conduit à imaginer les utiliser contre les populations d'ennemis des plantes afin sinon de les supprimer, du moins de les maintenir au-dessous d'un seuil de nuisibilité. En outre, l'utilisation de plantes et/ou d'extraits de plantes (racines, feuilles, écorces, fruits) dans la protection des récoltes contre les insectes ravageurs au cours du stockage est une pratique ancienne très répandue en Afrique et en Asie (Seck *et al.*, 1991 ; Sou, 1998). Si la lutte biologique est fréquemment utilisée pour contrôler les insectes elle reste limitée dans la lutte contre les maladies et les mauvaises herbes.

5.1.5 Lutte physique

On peut utiliser la thermothérapie par exemple pour débarrasser les semences et boutures de virus en prenant garde à utiliser une température suffisante pour éliminer le virus, mais insuffisante pour affecter le pouvoir germinatif des graines et des boutures. On peut également désinfecter utilement les sols par solarisation en recouvrant les pépinières avant semis d'un film plastique noir. Ce procédé est efficace pour éliminer les germes des bio agresseurs présents dans le sol comme les spores et structures infectieuses des agents pathogènes ainsi que les graines de mauvaises herbes.

5.1.6. Stratégie de contrôle des pestes et lutte intégrée

La stratégie en matière de contrôle des pestes consiste à appliquer tout d'abord une lutte préventive afin d'empêcher que les pestes ne constituent des dangers pour les cultures. Ensuite on applique des méthodes curatives une fois que les pestes se manifestent malgré les précautions prises par la lutte préventive.

En premier lieu des mesures préventives se trouvent les règlements phytosanitaires visant à empêcher l'introduction, dans une zone donnée, de nouvelles pestes. Les services de protection des végétaux ont en charge la prise de mesures visant à empêcher l'introduction de nouvelles pestes comme l'interdiction de certaines exportations, la mise en quarantaine et la désinfection préalable, la surveillance du territoire et l'alerte précoce pour éradiquer la survenue de pestes pouvant constituer des menaces pour les cultures. Comme mesure préventive on peut également citer la désinfection des semences et des boutures ainsi que l'utilisation de variétés résistantes.

Si malgré ces précautions des attaques surviennent quand même, il faudra appliquer des mesures de protection chimique et de pratiques culturales, pour chercher sinon à enrayer l'action nocive des pestes du moins à en atténuer l'impact sur la production. L'application de traitements phytosanitaires pour réduire la nocivité des pestes dans le champ est la méthode curative la plus utilisée. Il existe cependant des méthodes culturales curatives comme l'arrachage et la destruction des individus malades afin de réduire la progression d'une maladie dans le champ.

La tendance est de conduire la lutte en combinant différentes méthodes pour que la lutte se mène de façon harmonieuse sans impact sur la santé, l'environnement et l'économie en réduisant les risques à l'emploi abusif des produits chimiques toxiques. C'est ce qu'on nomme la lutte intégrée définie comme un système qui, compte tenu du milieu particulier et de la dynamique des populations des espèces considérées, utilise toutes les techniques et méthodes appropriées de façon aussi compatible que possible en vue de maintenir les populations d'organismes nuisibles à des niveaux où ils ne causent pas de dommages économiques (Milaire, 1995).

Elle est basée sur une bonne connaissance des populations d'ennemis des cultures et de leurs importances en termes de pertes causées aux cultures car la seule présence d'un bio agresseur ne suffit pas pour déclencher tout un arsenal de lutte. Il faut identifier les organismes considérés comme ennemis principaux, c'est-à-dire ceux qui provoquent des pertes importantes si rien n'est fait pour les contrôler. Il faut bien connaître leur biologie et les circonstances qui les rendent dangereux pour les cultures. Il faut également identifier et surveiller les ennemis secondaires qui ne provoquent pas de pertes significatives pouvant justifier un investissement

couteux dans des méthodes pour les contrôler mais qui peuvent, dans certaines circonstances, devenir dangereuses. La catégorisation des ennemis est importante car elle évite de s'acharner et de dépenser sur des ennemis secondaires en laissant proliférer dangereusement les ennemis principaux. Elle permet de n'investir dans la lutte que si et seulement si un seuil d'attaques sera atteint qui est susceptible de nuire à la production.

Une surveillance permanente s'avère nécessaire pour dépister les ennemis des cultures et les surveiller. Elle sera accompagnée d'une expérimentation de méthodes d'intervention et de leur association harmonieuse afin que la lutte se mène en tenant compte de sa rentabilité et de la nécessité de réduire les risques liés au recours systématique aux pesticides. L'utilisation de ces derniers ne peut se faire que lorsque la situation le justifie et en dernier recours. Cette surveillance devra permettre de vérifier l'efficacité des interventions et d'améliorer progressivement les pratiques de protection. La lutte intégrée est une approche dynamique qui évolue en fonction des connaissances scientifiques ; il est donc important de mettre à jour les méthodes de contrôle selon les avancées scientifiques et les résultats expérimentaux.

5.1.7. Expérience du Burkina Faso en matière de contrôle raisonné des pestes

En matière de contrôle des pestes, le Burkina dispose d'une riche expérience à travers la mise en œuvre (i) de la lutte intégrée au milieu des années 80, (ii) du programme de gestion intégrée des déprédateurs (GIPD), (iii) de la lutte étagée ciblée et (iv) du traitement sur seuil.

L'exécution, dans les années 80, du Projet CILSS de recherche développement en lutte intégrée contre les ennemis des principales cultures vivrières dans les pays du Sahel (FAO, 1987) a permis surtout de se familiariser avec ce système qui associe différentes formes de lutte tout en minimisant l'usage des pesticides de synthèse. Son exécution au Burkina Faso a permis de disposer de meilleures connaissances sur les ennemis ainsi que des pertes qu'ils occasionnent et des méthodes de lutte puis de former des chercheurs et techniciens en lutte intégrée.

Le programme de gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD) a été mis en place en 2001, couvrant initialement trois pays de la région de l'Afrique de l'Ouest dont le Burkina Faso (<https://www.fao.org/agriculture/ippm/programme/fr/>). Avec pour principal objectif l'amélioration des compétences agricoles et la sensibilisation des petits exploitants agricoles aux risques et alternatives aux produits chimiques toxiques, le programme a, depuis lors, considérablement élargi sa portée et est maintenant présent dans 10 pays. Il a connu un grand succès avec l'approche des champs écoles des producteurs (CEP).

La « Lutte étagée ciblée » (LEC) qui a été développée au début de années 90 par les programmes de recherches cotonnières a permis d'appliquer les doses de traitement en fonction de l'observation de seuil de population de ravageurs et d'économiser ainsi des quantités de produits (Deguine *et al.*, 1993).

Une autre technique d'intervention sur seuil a été développée pour la riziculture par le programme riz de l'INERA consistant à ne traiter contre la cécidomyie que lorsqu'un seuil de cœurs morts ou de panicules blanches est atteint. Son expérimentation à la Vallée du Kou s'est traduite par une forte réduction du nombre de traitements effectué par les producteurs (Dakouo et Nacro, 1992).

5.2. Usage des pesticides au Burkina Faso

D'une manière générale, c'est la présence d'arsenic dans les denrées alimentaires qui a incité au développement de pesticides de synthèse à partir des années 1930. Ce fut d'abord les organochlorés qui furent synthétisés puis les organophosphorés à partir des années 1950 et les carbamates à la fin des années 1950. A partir des années 1970, la toxicité des organochlorés et organophosphorés et leur effet néfaste sur l'environnement vont activer le développement des pyréthrinoides moins nocifs.

Ces dernières années, au Burkina Faso, on assiste à une recrudescence de l'usage des pesticides et notamment des herbicides en raison surtout de la rareté de la main d'œuvre pour les désherbages. Des expériences montrent en effet qu'en riziculture de bas fond, l'application d'un herbicide de post levée équivaut pratiquement à trois désherbages manuels (Sanou *et al.* 2022).

Cette recrudescence se fait quelques fois au mépris des règles et procédures en matière de gestion des pesticides. Ces règles et procédures, dans le cas précis du Burkina Faso, ont été décrits avec précision dans le PGPP du Burkina Faso.

5.2.1. Procédures d'homologation

L'homologation est le processus par lequel l'autorité habilitée approuve la vente et l'utilisation d'un pesticide après avoir évalué scientifiquement que le produit est bel et bien efficace contre le groupe ciblé et ne présente pas de danger et de risques pour la santé et pour l'environnement.

En effet lorsqu'une spécialité est créée, elle nécessite des études complémentaires pour s'assurer de son efficacité et des limites de sa toxicité. En attendant, il lui est délivré une APV (Autorisation Provisoire de Vente) pour 3 ans. Après ces 3 ans elle est soit homologuée soit

retirée de la vente s'il est établi entre temps soit qu'elle est inefficace, soit que son utilisation comporte des inconvénients et des risques pour la santé et/ou l'environnement.

L'homologation est délivrée pour 5 ans renouvelable par une commission technique du Conseil Sahélien des Pesticides (CSP) ou, plus récemment, du Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides (COAHP) qui sont chargés de l'analyse des dossiers et de l'accord de l'homologation.

5.2.2. Procédures de production et de formulation

Au Burkina Faso il n'existe pas, à proprement parler, de structures de fabrication de pesticides. La SAPHYTO est juste une structure qui importe les matières actives servant à la formulation des pesticides en grande partie sous forme de concentrés émulsifiables, de produits pour poudrage, de granulés et de produits à usage domestique. Quant à SOLEVO BURKINA FASO qui dispose d'une unité industrielle, il est considéré plus comme une unité industrielle de reconditionnement que de formulation. Les pesticides utilisés au Burkina Faso sont donc importés.

5.2.3. Procédures d'importation et de transport

L'importation de pesticides est soumise à une autorisation spéciale d'importation. Cela permet de contrôler les flux entrants et sortant de produits. Cependant, comme le reconnaissent les services de la DPVC, une quantité importante de pesticides entre dans le pays frauduleusement et se retrouve avec les producteurs (Annexe 9). Les quantités de produits importés au Burkina Faso de 2018 à 2021 sont de 16.710.024 kg de pesticides. Cependant ce chiffre officiel représente 1/3 de la quantité totale de pesticides utilisés dans le pays. L'importation frauduleuse des pesticides est donc d'une grande ampleur (PGPP Burkina 2022).

Au Burkina Faso il n'y pas d'acteurs spécifiques des transports des pesticides au niveau interne. Le transport se fait avec des véhicules des firmes et des distributeurs de produits phytosanitaires. Pour le ravitaillement du niveau déconcentré, le transport se fait par les revendeurs locaux avec des motos et des taxis-motos. Ce système de distribution n'est pas sans présenter des risques pour l'environnement et la santé des manutentionneurs de produits.

Au niveau agricole, la SOFITEX importe des pesticides auprès des structures internationales comme : SYNGENTA, HYDROCHEM, ALM, BAYER, SIVEX. En plus la SAPHYTO importe de matières premières auprès des structures comme : SYNGENTA, HYDROCHEM, ALM, BAYER, SIVEX.

5.2.4. Mode de distribution et de stockage

La distribution des pesticides aux producteurs se fait essentiellement par le ministère de l'agriculture à travers des dons et des subventions. La quantité de pesticides reçue en 2023 et 2024 est consignée dans les tableaux 7 et 8.

Tableau 7 : Quantité de pesticides reçus dans la région des cascades en 2023

Désignation et unités	Quantité reçue	Quantité utilisée	Donateurs
Pesticides liquides (L)	1673,1	1673,1	DPVC
Pesticides Poudre/granule (kg)	792	792	DPVC
M3 (piège)	50	50	DPVC
Invader (bloc)	200	200	DPVC
Filet japonais	100	100	DPVC

Source : Direction Régional des Productions Végétales (Banfora) Mars 2025

Tableau 8 : Nature et quantité des pesticides reçus dans la région des cascades en 2024

Nature du produits	Unité	Quantité reçue par la région	Donateur
Acarius (Bidon de 250 ml)	Bidon	200	DPVC
Benji (sachet de 5 g)	Sachet	500	DPVC
Idefix (sachet de 100g)	Sachet	200	DPVC
Montaz (sachet de 5 g)	Sachet	500	DPVC
Nema B2 (sachet de 100 g)	Sachet	300	DPVC
Indoxan pro (sachet de 4 g)	Sachet	250	DPVC
Tamega (bidon de 1 l)	Bidon	200	DPVC
Biopiq (bidon de 50 ml)	Bidon	200	DPVC
Azox (bidon de 50 ml)	Bidon	200	DPVC
Emacot (bidon de 250 ml)	Bidon	400	DPVC
Huile de neem (bidon de 1 l)	Bidon	20	DPVC
Manga plus (sachet de 100 g)	Sachet	200	DPVC
Pacha (bidon de 250 ml)	Bidon	200	DPVC
Aladin (boîte de 500 comprimés)	Boîte	1	DPVC
Aflasave (sac de 35 kg)	Sac	15	DPVC
Invader (bloc)	Bloc	50	DPVC
M3 (piège)	Piège	50	DPVC
Filet capture oiseaux	Filet	50	DPVC

Source : Direction Régional des Productions Végétales (Banfora) Mars 2025

En outre, la SOFITEX approvisionne les zones cotonnières mais ces pesticides spécifiques au coton se retrouvent vendus sur les marchés locaux et utilisés sur d'autres cultures comme les cultures maraichères.

La SAPHYTO, à partir de ses sources internationales d'approvisionnement comme DUPONT DE NEMOURS, SYNGENTA, va approvisionner en pesticides les grossistes tels la SOFITEX, le FASOCOTON, l'UNPC et la SN-SOSUCO. Celles-ci opèrent principalement dans la région des cascades. Des organisations de producteurs approvisionnent leurs membres en pesticides

généralement pour les cultures maraîchères. C'est le cas par exemple de la Fédération Nationale des Groupements Naam (FNGN) au Yatenga. Il existe un certain nombre d'entraves au bon fonctionnement des circuits de distribution comme la faible application des textes réglementaires existants, le faible niveau technique des acteurs de ce marché, l'enclavement intérieur et extérieur du pays, l'insuffisance du contrôle de qualité sur les pesticides.

Quant au stockage qui précède la distribution, il est effectué aussi bien par les producteurs que par les distributeurs. Cependant les magasins sont en général vétustes et non conformes aux normes à respecter pour les lieux stockage de pesticides. Les services en charge de la gestion des pesticides s'appuient sur les membres des CRTP qui se retrouvent au niveau village, combinés à l'application des textes avec des répressions à l'encontre des contrevenants. Cela a contribué à sensibiliser les acteurs (détaillants, grossistes et utilisateurs etc.) et à réduire légèrement le nombre de vendeurs non agréés (PGPP Burkina 2022).

5.2.5 Procédure de gestion et d'élimination des pesticides obsolètes et emballages

La procédure de gestion des pesticides obsolètes et des emballages vides est une question centrale dans l'utilisations utile et efficace des produits chimiques destinés aux traitements des plantes. En effet il est important de pouvoir récupérer les pesticides périmés et qui sont en stock chez les producteurs et chez les distributeurs. Il en est de même des emballages vides qui pourraient être dangereusement utilisés pour des usages inappropriés. Le Burkina dispose d'une loi pour contrôler les procédures de destruction des pesticides obsolètes.

La SAPHYTO est la seule structure au niveau nationale qui possède une unité d'incinération, capable de détruire les pesticides obsolètes et les emballages vides. La capacité d'incinération sera accrue par l'acquisition d'un second incinérateur en fin 2025 (Communication personnelle du Directeur d'exploitation, 2025). En outre tout un système est mis en place pour que les différents acteurs (les chefs de zones d'appui technique et les producteurs) collectent les emballages et les acheminent au niveau des directions régionales pour enlèvement et destruction par la SAPHYTO qui possède en outre une station d'épuration et une capacité de gestion des pesticides obsolètes qu'elle peut soit re titrer et remettre sur le marché, soit détruire.

Cependant de mauvaises pratiques subsistent comme l'incinération par les producteurs ou encore l'enfouissement dans le sol et l'abandon pur et simple dans la nature ou, pire encore, leur utilisation à des fins domestiques (Son *et al.*, 2017). Afin de résoudre de façon appropriée la gestion des emballages il faudrait chercher à mettre en place un système de collecte des emballages qui soit durable, les autres tentatives de collecte ne l'ayant pas été.

VI. PGPP DANS LA PLAINE AMENAGEE DE LA LERABA

6.1. Objectif et méthodologie

Rappelons que, de façon générale, l'élaboration du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides dans la plaine aménagée de la Léraba vise à prévenir ou d'atténuer les impacts de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la manutention et l'utilisation sécurisées des pesticides et autres intrants chimiques. Il était donc important de connaître les pratiques de gestion en cours dans la plaine afin d'estimer les risques posés par cette gestion.

C'est ainsi qu'une enquête a été conduite dans la plaine aménagée de la Léraba. Elle avait pour but de disposer d'informations pertinentes sur les cultures pratiquées dans la zone et sur leurs ennemis ainsi que sur la façon dont ces pestes sont gérées afin de définir les risques encourus. Il s'agira d'être à même de prévenir ou d'atténuer les impacts de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et biologique à travers la proposition d'un ensemble de démarches, mécanismes, procédures et actions visant la manutention et l'utilisation sécurisées des pesticides.

Suite à la réunion de cadrage qui a permis de connaître l'organisation des producteurs un échantillon représentatif parmi les 1200 producteurs dont 475 femmes fut choisi au hasard. L'échantillon représentant un peu plus de 10% de la population était composé de 152 individus dont 91 producteurs et 61 productrices. Nous y avons inclus également quelques brigadiers phytosanitaires formés par la DGPP et chargés d'assurer les traitements phytosanitaires. L'enquête a porté sur les cultures pratiquées, leurs superficies et leur période de mise en place ainsi que sur les pestes présentes et les pesticides utilisés.

En outre, une enquête a été effectuée chez les distributeurs de produits de trois grandes localités proches de la zone (Douna, Sindou et Banfora) afin d'avoir une idée des pesticides disponibles sur le marché. Elle a concerné une dizaine de distributeurs dans chaque localité.

6.2. Cultures et pestes dans la plaine aménagée de la Léraba

6.2.1. Cultures recensées

Les enquêtes ont permis de recenser une douzaine de spéculations qui sont des céréales (le riz, le maïs), des tubercules (la patate, le manioc, l'igname), du niébé, des arachides et des cultures maraichères (les oignons, la tomate, les aubergines, le piment et le chou). Le riz, comme on pouvait s'y attendre, est la spéculation la plus cultivée dans les bas-fonds, suivi du maïs et de la

patate douce. Parmi les cultures maraichères, cultivées de préférence en saison sèche, l'oignon est la spéculation dominante suivie de la tomate et de l'aubergine (Tableau 9).

En ce qui concerne les superficies emblavées, les exploitants interrogés utilisent en tout 72,6 ha, que ce soit en saison sèche comme en saison humide, ce qui représente une moyenne de l'ordre d'un demi hectare par exploitant (0,48 ha).

Tableau 9 : Proportion des 152 producteurs impliqués dans chaque culture

Spéculations	Proportion d'exploitants *		
	Total	Saison sèche	Saison humide
Riz	75,0	54,6	71,7
Mais	65,1	55,3	36,2
Patate	49,3	23,7	40,1
Oignon	27,0	25,0	4,6
Tomate	7,9	6,6	2,6
Aubergine	11,8	9,9	3,3
Niébé (haricot)	1,3	0,7	0,7
Arachide	0,7	0,7	0,7
Manioc	2,0	2,0	2,0
Igname	0,7	0,7	0,7
Piment	3,9	3,9	0,7
Choux	0,7	1,3	1,3

Source : Enquête sur le terrain (Août 2024)

* Exprimé en pourcentage des 152 exploitants impliqués dans l'enquête

L'âge des exploitants varie entre 18 et 70 ans. L'examen des tranches d'âge par sexe indique que si les exploitants de 35 à 44 ans sont les plus nombreux chez les hommes (**Figure 7**), ceux de plus de 55 ans sont en plus grand nombre chez les femmes (**Figure 8**).

6.2.2. Pestes signalées

Tableau 10 : Ennemis des cultures dans les bas-fonds du projet PAVAL

CULTURES	Ennemis signalés chez les exploitants *				
	Insectes	Maladies	M. herbes	Oiseaux	Rongeurs
Riz	71,7	6,6	74,3	46,1	0,7
Maïs	65,1	3,9	63,8	16,4	0,0
Patate	50,7	3,3	51,3	1,3	0,0
Oignon	25,7	8,6	26,3	1,3	0,0
Tomate	8,6	3,9	9,2	1,3	0,0
Aubergine	12,5	5,9	11,8	1,3	0,0
Niébé (haricot)	1,3	0,0	1,3	0,0	0,0
Arachide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Manioc	1,3	0,7	1,3	0,0	0,0
Igname	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0
Piment	3,3	2,6	3,9	0,0	0,0
Choux	2,0	0,7	2,6	1,3	0,0

Source : Enquête sur le terrain (Août 2024)

* Exprimé en pourcentage des 152 exploitants impliqués dans l'enquête.

Les insectes et les mauvaises herbes sont signalés surtout sur le riz, le maïs, la patate et les cultures maraichères notamment l'oignon l'aubergine et la tomate (Tableau 10). Les maladies semblent peu fréquentes et les rongeurs ne sont signalés que sur le riz et de façon plutôt rare. Les oiseaux granivores ne sont signalés que sur les céréales (maïs et riz).

Selon les exploitants le riz demeure la culture la plus fréquemment attaquée. Du reste, c'est cette culture seule qui subit l'agression des rongeurs.

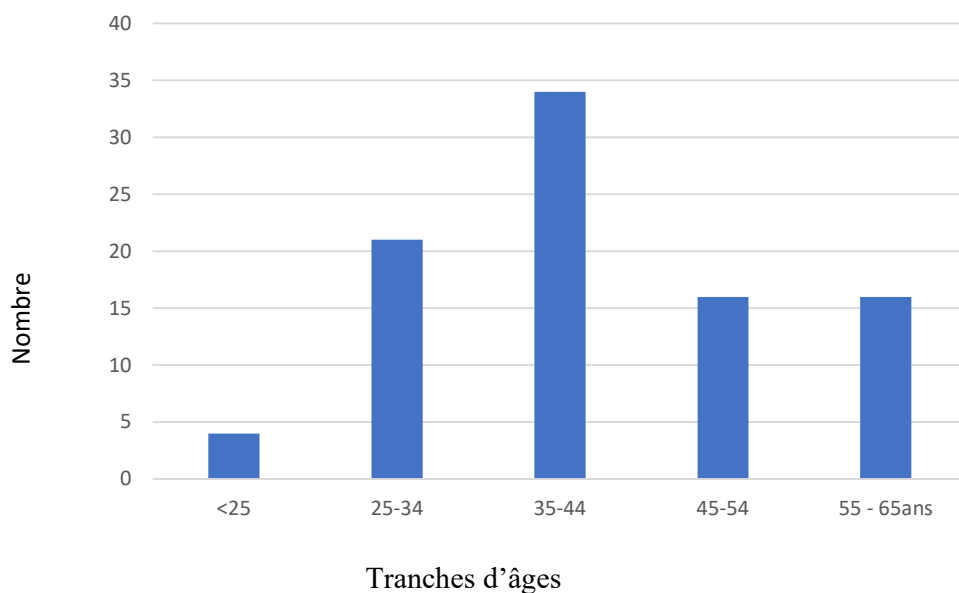


Figure 7 : Histogramme de l'âge des hommes. Source : Enquête sur le terrain (août 2024)

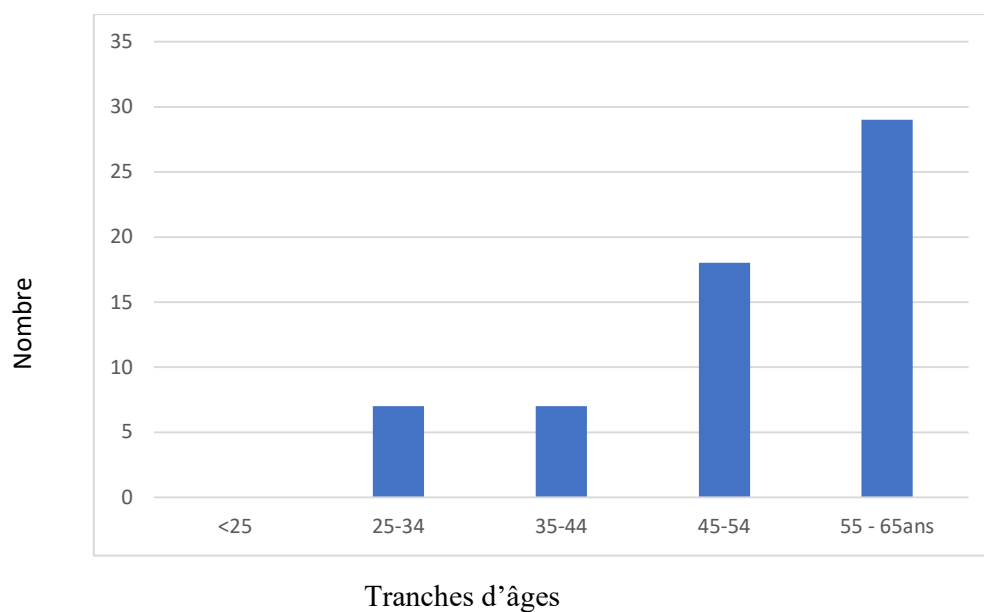


Figure 8 : Histogramme de l'âge des femmes. Source : Enquête sur le terrain (août 2024)

6.2.3. Maladies vectorielles recensées

La direction régionale de la santé à Banfora nous signale l'existence des maladies humaines à transmission vectorielle suivantes (Tableau 11) : le paludisme qui, du reste, est la maladie la plus fréquemment signalée par les producteurs et productrices, l'ictère fébrile, la dengue, l'onchocercose, la dracunculose, le chighungunia, et la filariose lymphatique dont nous avons pu observer quelques cas notamment chez des productrices de la plaine aménagée.

Tableau 11 : Les maladies à transmission vectorielle dans le district sanitaire de Sindou

MALADIES	EN 2024
Paludisme	71601
Ictère fébrile (fièvre jaune)	10 (26 en 2025)
Dengue	207
Onchocercose	8 dépistés en 2021
Dracunculose	0
Chighungunia	1
Filariose lymphatique	9 nouveau cas (10 en 2025)

Source : Direction Régionale de la santé à Banfora (mars 2025)

L'ictère fébrile avec 26 nouveaux cas au premier semestre de 2025 et la filariose lymphatique avec 10 nouveaux cas au cours de cette même période sont celles qui sont en hausse dans le district sanitaire de Sindou, la commune de Douna y compris.

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

L'examen de l'état des lieux de l'utilisation des pesticides dans les bas-fonds de la Léraba a concerné les pesticides utilisés par les producteurs et leur mode de gestion et les pesticides vendus dans la région avec leur mode d'entreposage.

6.3.1. Pesticides utilisés par les producteurs

Les 152 producteurs et productrices suivis dans la plaine de la Léraba déclarent utiliser au total jusqu'à 366 pesticides. Certains, les plus nombreux (64,9%) en utilisent 2, d'autres, plus rares (8,8%) n'en utilisent qu'un. Il existe des producteurs qui utilisent 4, 5, 6 et même 7 pesticides. Ce sont en général des producteurs qui disposent d'un hectare ou plus. Toutefois, quelques-uns utilisent 4 à 6 pesticides sur des superficies de 0,25 ha à 0,5 ha ce qui pourrait indiquer un usage abusif de produits chimiques dans la vallée de la Léraba.

Près de 55 % de producteurs et productrices utilisent surtout des herbicides tandis qu'environ 42 % d'entre eux utilisent des insecticides. L'utilisation des fongicides est rare et le plus souvent se fait en mélange avec des insecticides et pour la désinfection des semences comme c'est le cas de l'association de la perméthrine (insecticide) et du thirame (fongicide) dans le produit commercial dénommé CAIMAN ROUGE.

En examinant les matières actives de ces pesticides, il ressort que le glyphosate vient en tête avec un peu plus de 35% déclarés. Cet herbicide systémique total (i.e. non sélectif), très efficace et relativement peu coûteux, est le plus utilisé dans le monde. Toutefois il est l'objet de nombreuses controverses surtout depuis l'utilisation de sa formule « ROUNDUP » et de son usage sur des OGM de maïs et de soja. Produit d'abord par Monsanto en 1974 il sera déclaré « probablement cancérigène pour les humains » en 2015 par le Centre international de recherche sur le cancer avant que l'autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA i.e. European Food Security Authority) ne conclue à une absence de domaines de préoccupations critiques. Cependant, récemment en 2022, des experts ont rendu un verdict qui établit un lien de causalité entre malformations et exposition prénatale au glyphosate. Malgré tout, en 2023, la Commission européenne a annoncé la décision, fort controversée, de reconduire l'autorisation du glyphosate pour une période de dix ans.

Sur le plan environnemental, le glyphosate serait responsable de l'émergence de mauvaises herbes résistantes (« [Farmers Cope With Roundup-Resistant Weeds](#) » [\[archive\]](#), *The New York Times*, 3 mai 2010) et également de la pollution des eaux de surface avec un impact négatif sur le développement embryonnaire de certains amphibiens.

Il est suivi de l'émamectine benzoate, un insecticide systémique utilisé pour lutter contre des insectes nuisibles comme les thrips, les acariens, les foreurs de pousses, les attaques de gousses et de fruits dans les cultures telles que le coton, le piment et les légumes (Source : [Wikipédia](#)). Plus d'un quart des producteurs (26,5 %) déclarent l'utiliser dans la lutte contre les pestes dans la plaine de la Léraba.

L'examen des modes d'utilisation des pesticides par les producteurs et productrices indique que si les conjoints et les enfants effectuent les traitements (15,9 %) la majeure partie d'entre eux (79 %) effectuent eux-mêmes les pulvérisations. Seulement 5,1 % des brigadiers phytosanitaires formés à cet effet se chargent des traitements probablement en raison d'activités plus nombreuses et plus lucratives en dehors des bas-fonds et notamment sur les arbres fruitiers et le coton.

En ce qui concerne la question cruciale de la gestion des emballages vides que nous-mêmes avons aperçus quelques fois sur les champs et les abords des canaux d'irrigation (**Photos 26, 27, 28 et 29**) les producteurs, en grande majorité, déclarent les laisser dans la nature dans les champs ou, pire, à la maison (60 %).

D'autres déclarent les détruire même si quelque fois le mode de destruction peut être sujet à caution lorsqu'ils sont enterrés dans des fosses ou dans de vieux puits ou encore dans des fosses septiques avec les risques évidents de pollution des nappes phréatiques et eaux souterraines ou encore lorsqu'ils sont simplement découpés. De rares producteurs (3 %) déclarent en tirer profit en les vendant.

Il est intéressant de noter que des producteurs/productrices, même peu nombreux (1,5 %), retournent les emballages aux distributeurs de pesticides. La gestion des emballages des pesticides pose un sérieux problème de santé publique car ils peuvent constituer des sources d'intoxication et de pollution environnementale. Il faut, après usage, les rendre inutilisables par exemple en les perçant (avec un clou ou un couteau) ou en les écrasant. Il faut éviter de les brûler car cette action pourrait produire des fumées dangereuses. L'idéal serait de les enfouir dans des fosses spécialement conçues à cet effet : loin des habitations et des points d'eau, à une profondeur d'au moins 80 cm ou mieux dans une fosse bétonnée. Il faudrait envisager une professionnalisation d'une part en spécialisant des structures (proches des distributeurs de pesticides) en gestion des emballages vides et d'autre part en incitant au retour des emballages par un système de remboursement de cautions payées à l'achat.

Selon les recommandations de la FAO, ces emballages vides devraient être repris par les distributeurs de pesticides pour un traitement approprié. Il existe un code international selon lequel un programme de gestion des emballages doit garantir que : (i) Les récipients soient décontaminés immédiatement après l'emploi de leur contenu ; (ii) L'utilisation impropre des récipients vides soit évitée ; et (iii) La restitution des récipients vides au programme soit facile à exécuter pour les utilisateurs.



Photo 26 : Bidon herbicide à base de Glyphosate (août 2024)
Source : S. Ouédraogo



Photo 27 : Bidon insecticide à base de Paraquat (août 2024) Source : Y Séré



Photo 28 : Bidon insecticide à base de Paraquat (août 2024) Source : Y Séré



Photo 29 : Divers emballages de pesticides jonchant le sol (août 2024) Source : B. Konaté

6.3.2 Pesticides distribués dans la zone

Le dépouillement des données recueillis auprès de 10 distributeurs de pesticides de Sindou et Banfora puis 11 de Douna a permis de recenser un total de 289 pesticides. Les herbicides sont les plus nombreux représentant 75,4 % des pesticides, suivis des insecticides (20,8 %). Quant aux fongicides ils ne représentent que 3,1 % et, quelques fois, en mélange avec des insecticides pour le traitement des semences (Tableau 12).

Tableau 12 : Nature des pesticides distribués à Sindou, Douna et Banfora

Nature	Nombre	Pourcentage
Fongicides	9	3,1
Herbicides	218	75,4
Insecticides	60	20,8
Nutriments et micro nutriments	2	0,7

Direction Régional des Productions Végétales (Banfora) Mars 2025

Si on se réfère aux noms commerciaux (Tableau 13) on dénombre 106 pesticides chez les distributeurs dont seulement la moitié est autorisée par le CSP (CSP, 2013). Mais en considérant les matières actives, il ressort que seulement 51 produits différents sont vendus sur le marché (Tableau 14). En réalité plusieurs noms commerciaux se rattachent à une même matière active. C'est ainsi par exemple que glyphosate se retrouve dans 28 produits commerciaux, le nicosulfuron dans 6 et le paraquat dans 4. Le paraquat est toxique par voie orale et par voie cutanée et très toxique par inhalation. Également appelé gramoxone, c'est un herbicide produit à des fins commerciales à partir de 1961 mais qui est interdit en France depuis 2007. Il n'est pas non plus homologué par le CSP.

Les matières actives les plus répandus sont 3 herbicides et un insecticide (i) Le Glyposate (27,7%), (ii) le Nicosulfuron (11.1%) qui se trouve même vendu mélangé à l'atrazine substance interdite en Europe depuis de longues années (iii) le 24D sel d'amine 720g/l (10,0%) et (iv) l'Emamectine benzoate (8,3%) qui est le plus répandu parmi les insecticides. Parmi ces pesticides, seul le Nicofluron ne figure pas dans la Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP, 2023).

Quoique homologué selon la Liste globale des pesticides (CSP, 2023), le Glyphosate, pesticide le plus utilisé dans la zone, demeure un pesticide plein de controverses comme nous l'avons déjà signalé.

Le Nicosulfuron est un herbicide systémique de la famille des sulfonilurées caractérisée surtout par le fait qu'il en faut de faibles quantités de matière active à l'hectare ainsi que par leur faible toxicité pour les espèces animales du fait qu'ils agissent sur une enzyme présente uniquement chez les espèces végétales.

Tableau 13 : Produits commerciaux chez les distributeurs de pesticides de Banfora Douna et Sindou

S/N	Nom du Produit commercial	E Homol*
1	AGROXIN	
2	AKAFISSA 180EC	H
3	ALLIGATOR 400EC	H
4	APR	
5	ARACHIDOR 480SL	
6	AWAY	H
7	BARAKA	H
8	BASOUKA 720SL	
9	BIBANA 480SL	H
10	BIBEBANA	
11	BIN'FLA 720 QG	H
12	BIN'KÈRÈ	
13	BOMECA	H
14	BONBUTA	
15	BONQUAT	
16	CAIMAN B19	H
17	CAÏMAN ROUGE	
18	CAPSIDOR	
19	CE Prpopre	
20	CODAFOL	
21	CONCRET 500 EC	H
22	CORAGEN	H
23	CORIGNEMA 80WG	H
24	CYPALM 50 EC	
25	DEKADAF	H
26	DEQUABA	H
27	DOUNAWORO	H
28	EMABA	H
29	EMACOT	H
30	EMECTINE	H
31	EMECTINE-PRO	
32	FAABASOJA	
33	FURABAK 3% G	
34	GAPSIDOR	
35	GERMKILL	
36	GLYCOT480SL	
37	GLYPADER	H
38	GLYPHDAF	
39	GLYPHO NAFAMA	
40	GLYPHOBA	
41	GLYPHOBAR 480SL	H
42	GLYPHOJAN 480SL	H
43	GLYPHONAFAMI 680SG	H
44	GLYVERT	
45	GRAMODA SUPER	
46	GRAMOSUU	
47	HALOSTAR	H
48	HARPPON	H
49	HERBEXBAR	H
50	HERBEXBAR 720 SC	
51	HERBO TOTAL	H
52	IDÉAL	
53	IKOKADIGNE	H
54	K.OPTIMAL	
55	KABABIN	H
56	Kara	
57	KART	
58	KILIWEED	
59	KILLER	
61	KINGOPTIMAL	
62	KINGTAK	
63	K-OPTIMAL	
64	KORITA SUPER 186 EC	
65	LADABA 480	
66	LAM JAN 28EW ME	
67	LAMACHETTE	H
68	LAMBDALF	
69	LAMJAN	
70	LEGUMEFORCE	
71	MAIA 75 WG	H
72	MALIK	H
73	MALOSTAR 108EC	
74	MANGA PLUS	
75	MEGA PLUS BF	
76	MEGASUPER	H
77	MEPRODALF	H
78	MOISSONNEUSE	
79	MOVENTO	
80	NICO PLUS	H
81	PARABEST	
82	PLUSFORT 720SL	
83	RAJA	H
84	RAVAGE	
85	RUBIS	H
86	SAMORY	H
87	SAVANA	
88	SEGAIBANA	H
89	SOLUTION 480SL	
90	SPIKE	H
91	SUN	
92	SUN.2.4D.AMINE	H
93	SUNAAALOTAIN	
94	SUNFURON	H
95	SUNH ALOTRINE	
96	SURPLACE 480SL	
97	TAKA KELE	H
98	TETE ROUGE	H
99	THUNDER	H
100	TOP LAMBDA	H
101	TOPEXTRA	H
102	TOUMOUFLA	H
103	TOUT BRULE 410 SL	
104	TRIPHOSATE	
105	WEED OUT	
106	WEEDOUT 360SL	

Source : Enquête sur le terrain (août 2024)

* **E Homol** = Etat d'homologation : H = Homologué

Tableau 14 : Matières actives chez les distributeurs de pesticides de Banfora Douna et Sindou

S/N	Nom de matière active	Etat d'homologation
1	2,4 D sel d'amine 720g/l	homologué
2	Abamectine	homologué
3	Acétamipride	non homologué
4	Aluminium phosphide	non homologué
5	Bensulfuron de methyl 100g/kg WP	homologué
6	Bentazone 480g/l	non homologué
7	Bispyribac sodium	non homologué
8	Bispyribac sodium 100g/l	non homologué
9	Bispyribac sodium 400g/l	homologué
10	Bispyribac sodium 180g/kg + bensulfuron methyl 180g/kg	homologué
11	Butachor 500g/l	non homologué
12	Carbofuran 30g/Kg	non homologué
13	Chlorantraniliprole	homologué
14	Copper chloride 35% + Métalaxyl 15%WP	non homologué
15	Cyperméthrine 36g/L + 150g/L profénofos	non homologué
16	Cyperméthrine 5g/L	non homologué
17	Diméthylamine	homologué
18	Diuron 800g/kg	homologué
19	Emamectine	homologué
20	Emamectine benzoate	homologué
21	Emamectine benzoate 5% SG	homologué
22	Emamectine benzoate 19,2g/L EC	homologué
23	Emamectine benzoate 24g/L + Abamectine 20g/L	homologué
24	Flubendiamide spirotetramat	non homologué
25	Friponil	non homologué
26	Fripronil 50g/l	non homologué
27	Glyphosate	non homologué
28	Haloxypop	homologué
29	Haloxypop - méthyl 104g/l EC	homologué
30	Imazethapyr 10%SL	non homologué
31	Imazethapyr 10%SL	non homologué
32	Imidaclopride Beta-cyfluthrin	homologué
33	Imidaclopride 250g/Kg + thirame 200g/Kg	non homologué
34	Lambda-cyhalothrine 15g/L +Acétamipride 20g/L	non homologué
35	Lambda-cyhalothrine 2,5% EC	homologué
36	Mancozèbe 800g/Kg	non homologué
37	Métolachlore + prométryne 510g/l	homologué
38	Metsulfuron-méthyl	non homologué
39	Nicosulfuron	non homologué
40	Nicosulfuron Atrazin	non homologué
41	NPK	non homologué
42	NPK 14-6-5 MICRONITRIMENT	non homologué
43	Oxamyl	non homologué
44	Paraquat	non homologué
45	Pendiméthaline 400g/l EC	homologué
46	Perméthrine	homologué
47	Prométryne 250g/L+ métolachlore 250g/Kg	homologué
48	Propanil 360g/L + 72 de Triclopyr	homologué
49	Sel d'amine	non homologué
50	Sel de glyphosate	non homologué
51	Sels de di méthylamine	homologué

Source : Enquête sur le terrain (août 2024)

Il faut noter parmi les pesticides distribués la présence de FURABAK, nom commercial du carbofuran, largement utilisé pour lutter contre les ravageurs agricoles tels que les insectes, les acariens et les nématodes. Il n'est cependant pas homologué (CSP, 2023). Il est classé dans la catégorie Ib de l'OMS et est très dangereux. Le principal facteur de risque d'intoxication professionnelle au carbofuran est la non-utilisation des équipements de protection individuelle qui est requis à toutes les étapes de la manipulation (mélange, chargement et application des pesticides qui en contiennent) ce qui est le cas dans la zone du PAVAL.

6.4. Gestion des pestes et pesticides

6.4.1. Risques liés à l'utilisation des pesticides

Les pesticides, tout en étant utiles pour protéger les cultures et accroître la production, peuvent s'avérer dangereux au niveau l'environnement physique, biologique et surtout humain. Les dangers sont liés au transport des pesticides, à leur stockage, à leur utilisation ainsi qu'à la gestion des emballages vides et des pesticides obsolètes. Il faut donc pouvoir appréhender ces niveaux de risque dans la mise au point d'un plan pour une gestion des pestes et pesticides qui puisse trouver des solutions idoines comme le recours à des méthodes alternatives de lutte visant à minimiser l'emploi des pesticides.

Les risques se situent à différents niveaux de la gestion des pesticides : risques liés au transport ; risques lors du stockage ; risques lors de l'utilisation ; risques liés au nettoyage et à l'élimination des emballages vides (voir tableau 15 page 104).

6.4.2. Risques au niveau de l'environnement

Les risques se situent au niveau de la pollution de l'air et des eaux. La pollution des eaux provient du drainage des eaux enrichies en pesticides et notamment en herbicides qui présentent un danger pour les espèces vivantes du sol. Elle provoque également la contamination des végétaux cultivés.

Ils se situent également au niveau de la mortalité des espèces non ciblées qui remplissent des fonctions écologiques importantes : abeilles et autres pollinisateurs, ennemis naturels des certaines pestes. Il existe aussi des risques d'émergence d'espèces résistantes comme cela a été signalé aux Antilles par suite de l'application de glyphosate.

L'absence d'une gestion correcte des emballages vides par exemple par leur enfouissement, constitue un facteur amplificateur du taux de charge polluante des eaux souterraines.

Cette pollution engendre des risques au niveau de la santé des populations (intoxications légères, modérées ou même sévères), de l'équilibre biologique entre les espèces avec notamment la destruction d'ennemis naturels.

6.4.3. Risque pour la santé

Les intoxications peuvent être soit légères soit modérées soit graves. Au Burkina Faso, le non-respect de bonnes pratiques d'utilisation des pesticides pose un véritable problème de santé des populations (Toé *et al.*, 2013).

Les intoxications légères se traduisent par des symptômes suivants : irritations des voies nasales, de la gorge, des yeux, ou de la peau, céphalées et étourdissements passagers, soif, nausée, diarrhée, transpiration, agitation et nervosité, insomnies et humeurs changeantes.

Ces symptômes, dont le lien avec les pesticides n'est pas évident, peuvent passer inaperçus ce qui pourrait expliquer que les producteurs déclarent souvent, dans nos entretiens, ne pas avoir connaissance d'intoxications par les pesticides dans leurs localités.

Les intoxications modérées, en plus de quelques symptômes d'intoxications légères, se manifestent par des toux et des sensations de constriction au niveau de la gorge et du thorax, des crampes abdominales, une vision floue, une grande faiblesse générale, des tremblements et manques de coordination des mouvements et une confusion.

En plus de quelques-uns de ces symptômes légers et modérés, les intoxications graves vont se traduire par des difficultés respiratoires, d'abondantes mucosités dans les voies respiratoires, des micro-pupilles, une augmentation du rythme cardiaque, une perte de reflexe et une perte de conscience.

Il existe également des risques à long terme comme des cancers, les avortements, ce qui est un problème dont il faut tenir compte dans la zone du projet où de nombreuses femmes en âge de procréer manipulent les pesticides et effectuent les traitements, alors qu'elles sont, de part des facteurs physiologiques, particulièrement vulnérables. Il s'agit notamment de (i) leur peau qui absorbe plus facilement les pesticides que celle des hommes (ii) l'abondance de matière grasse qui favorise la rétention prolongée des pesticides (iii) l'œstrogène présente uniquement chez les femmes qui augmente les effets des pesticides sur le système nerveux.

D'une manière générale on sait que les cas d'intoxication les plus fréquemment observés sont dus à (i) l'utilisation d'un mauvais équipement de traitement phytosanitaire ; (ii) la réutilisation des emballages des pesticides à d'autres fins ; (iii) la mauvaise manipulation des pesticides ;

(iv) au refus par les opérateurs de porter les équipements de protection individuelle (EPI) et probablement (v) au manque d'information et de formation des utilisateurs des pesticides.

Tableau 15 : Vue synoptique des risques liés à l'utilisation des pesticides dans la vallée de la Léraba

Etapas	Déterminant	Risques		
		Santé publique	Environnement	Personnel
Transport	Manque de formation	Contamination des passagers et de la faune Inhalation des vapeurs du produit et des poussières contaminées Brûlure de la peau par le contact	Dversement accidentel et pollution éventuelle de la nappe par lixiviation ainsi que des eaux de surface ; baisse de la fertilité des sols Effet sur la biodiversité	Inhalation de produit i.e. les vapeurs, la poussière Intoxication,
Stockage	Manque de moyens pour stockages en conditions appropriée Déficit de formation sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle Nuisance de la population à proximité	Contamination du sol et des habitations	Empoisonnement Altération de la reproduction ; du développement embryonnaire Intoxications à effets rapides (allergie et autres rhumes) Intoxication graves et à long terme
Utilisation	Déficit de formation et de sensibilisation Absence d'EPI	Contamination des sources d'eau par lavage des contenants	Contamination du sol par déversement accidentel	
Emballages Nettoyage / Elimination	Déficit de formation d'information et de sensibilisation	Ingestion des produits par le biais de l'utilisation des contenant ou des eaux polluées	Pollution des puits des mares et des nappes phréatiques Intoxication de la faune aquatique (poissons et invertébrés)	

6.5. Plan de gestion des risques

L'examen des contraintes observées en général et sur le terrain dans la zone du projet sur la gestion des pesticides devrait permettre de proposer : (i) des mesures techniques et opérationnelles (ii) des moyens de lutte non chimique (iii) la formation / sensibilisation en vue du renforcement des capacités.

6.5.1. Mesures techniques et opérationnelles

Les mesures techniques proposées ici découlent des contraintes détectées sur le terrain, des propositions des acteurs et des apports de spécialistes en vue d'atténuer les éventuels risques sur les populations et de mettre en place une technique de gestion intégrée des pestes et pesticides.

La lutte contre les pestes se fait de façon préventive et curative. C'est surtout lors de l'usage de la lutte curative que les pesticides sont abondamment utilisés. Il faut donc privilégier la lutte préventive consistant à utiliser du matériel sain (boutures, rejets, semences et variétés résistantes) pour la mise en place des cultures. Mais si malgré ces mesures il se déclenche une attaque de ravageurs ou de maladies alors il faut privilégier l'utilisation de mesure non chimiques et de la lutte intégrée.

6.5.2. Mesures non chimiques

Il s'agit tout d'abord mettre en place des initiatives d'identification des innovations endogènes de lutte non chimique, de leur capitalisation et de leur diffusion car des études mettent en évidence des pratiques traditionnelles de protection des cultures des récoltes et des greniers par des méthodes non chimiques (Isman, 2006 et Keita, 1999). En outre les vertus insecticides de nombreuses plantes comme le neem sont connues et exploitées.

Il existe une panoplie de méthodes de lutte non chimique comme l'utilisation de biopesticides et d'ennemis naturels, l'arrachage et incinération des plantes attaquées en vue d'arrêter la progression des épidémies. En raison des difficultés à disposer des pesticides biologiques, il serait indiqué de mettre en place des unités de production par les producteurs qui leur sera une source de revenus complémentaires.

A côté de la lutte chimique qui présente des risques pour la santé humaine, animale et pour l'environnement, l'appropriation des mesures non chimiques par les producteurs s'avère nécessaire pour éviter ou atténuer ces risques. Quelques mesures potentiellement applicables sont énumérées comme suit :

- Vulgarisation des techniques de production avec les semences améliorées résistantes ;
- Création de champs écoles de vulgarisation de variétés résistantes et de méthodes alternatives de lutte ;
- Production et utilisation des ennemis naturels des ravageurs ;
- Destruction des oothèques des ravageurs en saison sèche ;
- Gestion équilibrée de la fertilisation des sols et maîtrise de la densité des semis ;
- Création des zones de refuge pour les ravageurs ;
- Création d'habitats non cultivés dans ou à proximité des champs.

La lutte intégrée est une approche écologique et économique de gestion des pestes qui est apparue le siècle dernier en réponse aux inconvénients générés par l'usage abusif de la lutte chimique. En effet, outre les investissements de plus en plus importants dans les traitements qui réduisent la rentabilité économique de la production agricole, on assistait à des menaces pour l'environnement avec le développement de résistances aux pesticides et surtout la destruction de groupes non ciblés comme les ennemis naturels et autres insectes utiles comme les abeilles.

Cette lutte intégrée consiste à combiner un certain nombre de techniques et méthodes appropriées et compatibles afin de maintenir les ravageurs à des niveaux où ils ne causent pas de dommages économiques et afin que la protection des cultures se fasse en préservant l'environnement et la santé. Sa mise en œuvre suppose une bonne connaissance des ennemis de cultures. Il faut savoir (i) Quels sont les organismes considérés comme ennemis ? (ii) Pourquoi le sont-ils ? (iii) Dans quelles conditions le deviennent-ils ? Elle suppose également une surveillance constante des cultures pour détecter à temps l'ordre des priorités.

6.5.3. Formation à la gestion des pestes et pesticides

Pour que le PGPP soit efficace il est important que les acteurs (brigadiers phytosanitaires tout comme les producteurs, les agents d'encadrement et les distributeurs de pesticides) soient impliqués dans des séances de formation à de bonnes pratiques de gestion des pestes et des pesticides (FOBOPRAGE). Ceci permettra principalement d'éviter le recours abusif aux traitements chimiques que nous avons observé lors de nos enquêtes auprès des producteurs dans la Vallée de la Léraba.

Il faudra mettre l'accent sur la lutte préventive et, en matière de lutte curative, insister sur les méthodes de dépistage d'identification des pestes afin de recourir aux traitements appropriés en fonction d'un seuil d'intervention. Il faut également traiter des méthodes alternatives de lutte contre les pestes.

Ces activités de formation gagneraient à mettre à profit des champs écoles et les actions pilotes pour les rendre pratiques et démonstratifs. Ces champs écoles, tout comme des actions pilotes, devraient être implantés chez des producteurs bien choisis pour leur disponibilité et leur sensibilité à l'innovation. L'application dans ces champs pilotes de nouvelles techniques de gestion devait faire la démonstration de leur efficacité et de leur rentabilité. Ces expérimentations en milieu paysan devraient permettre aux producteurs de s'approprier une manière de production et de protection économique et respectueuse de la santé et de l'environnement.

6.6. Mécanismes de mise en œuvre

Afin de mesurer l'efficacité du PGPP des actions de suivi sont proposées (Tableau 16). Il s'agit de déterminer les éléments qui devront faire l'objet d'un suivi. On pourrait mettre à profit l'expérience des producteurs et productrices du PAVAL ainsi que leurs connaissances pour l'évaluation de certains impacts environnementaux.

6.6.1. Indicateurs de suivi

Il faudra recenser des signaux pré identifiés exprimant le changement (indicateurs de suivi) L'utilisation de ces paramètres fournira des informations aussi bien qualitatives que quantitatives sur les impacts et bénéfices environnementaux et sociaux du PAVAL.

Ce sont ces indicateurs de suivi qui aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet, en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers se situent au niveau de la santé et de l'environnement, au niveau des conditions de stockage de gestion des emballages et des pesticides et enfin au niveau de la formation et de la sensibilisation du personnel :

Santé et Environnement

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

Conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides - - -

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

- Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation et d'imprégnation.

Formation du personnel - Information/sensibilisation des populations

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

6.6.2. Indicateurs de suivi externe

Durant la mise en œuvre du PGPP, il faudrait également un suivi externe sur les principales composantes environnementales notamment, l'eau, le sol, la végétation et la faune ainsi que la santé. Ce suivi sera assuré par les structures étatiques dont la mission régalienne est la gestion de ces composantes (services de l'environnement, services hydrauliques, services sanitaires notamment).

6.6.3. Evaluation du PGPP

Les structures étatiques qui en ont la mission devront, chaque année, procéder, à leur charge, l'évaluation des activités prévues dans le PGPP. Ainsi :

- La DPVC sera chargée de l'évaluation de l'impact des activités de formation, de sensibilisation sur les bonnes pratiques d'utilisation des pesticides et sur la vulgarisation des méthodes de lutte non chimiques.
- Le comité suivi-évaluation du PGPP en collaboration avec les structures de statistiques sectorielles des ministères concernés procédera à l'évaluation à la fin de la mise en œuvre du PAVAL, de l'impact des mesures techniques et opérationnelles envisagées dans le PGPP.

6.6.4. Actions à entreprendre

Le plan de gestion des pestes et pesticides devrait entreprendre les actions suivantes :

1. Mettre en place

- Un dispositif de surveillance et d'évaluation précise de l'importance des pestes en vue de leur classification en (i) ennemis principaux des cultures c'est-à-dire qui provoquent des baisses significatives et constantes de production et dont il faut se préoccuper en premier lieu (ii) ennemis secondaires susceptibles, sous certaines conditions, de devenir

des ennemis principaux et enfin (iii) ennemis mineurs qui ne provoquent jamais de grandes pertes ;

- Un mécanisme de connaissance de l'état de la flore de la faune et de la santé humaine ;
- Des champs écoles en vue de tester et évaluer (i) l'efficacité de méthodes alternatives de lutte (ii) les possibilités de fabrication sur place de pesticides biologiques et (iii) les méthodes de traitement sur seuil. Il serait indiqué d'implanter dans un premier temps 2 champs écoles (Figure 9).

3. Ensuite mettre en place des actions pilotes de lutte intégrée dans 3 zones de la plaine (Figure 9) en vue de promouvoir la réduction du recours aux pesticides chimiques en faisant appel aux méthodes alternatives ainsi qu'au traitement sur seuil.

4. Afin de prévenir les risques, conduire des séances de formation de producteurs et productrices ainsi que des distributeurs sur la gestion écologique des pestes et pesticides et notamment sur (i) la reconnaissance les catégories d'ennemis dans la plaine (ii) l'inefficacité en termes de rendement et les dangers des traitements abusifs, (iii) les méfaits du non usage d'équipements de protection individuel ainsi que (iv) l'importance des règles en matière d'utilisation des pesticides (v) les cas d'intoxication surtout des femmes et des enfants.

5. Faire de la sensibilisation avec des spots publicitaires sur les radios locales et sur la télé à propos des dangers des pesticides pour la santé et l'environnement, de la nécessité d'éviter le recours abusif à la lutte par les pesticides chimiques et de l'intérêt économique, social et environnementale d'une gestion écologique des pestes et pesticides.

En outre le PGPP devrait appuyer les structures décentralisées de distribution et de contrôle des herbicides et élaborer un projet pour demander des fonds pour la mise en œuvre des champs écoles et des actions pilotes de lutte intégrée afin de pouvoir les multiplier et les pérenniser dans la plaine de la Léraba au fur et à mesure des extensions et consolidations.

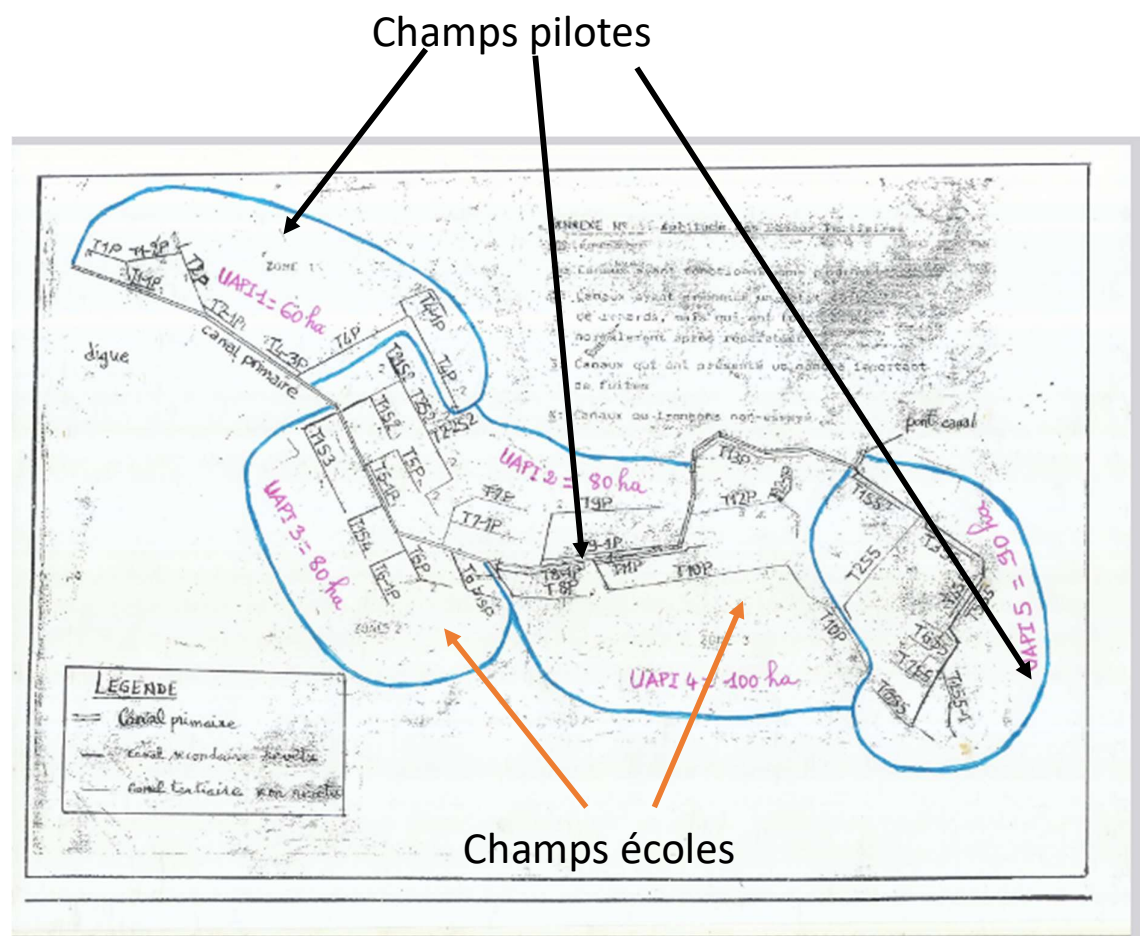


Figure 9 : Schéma d'implantation des champs écoles et des actions pilotes de lutte intégrée

Tableau 16 : Insuffisances, contraintes et actions dans la zone du projet

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

6.7. Budget estimatif

Composantes	Activités/ Éléments de suivi	Indicateurs et éléments à collecter	Moyens de vérification	Acteurs impliqués	Durée	Cout en francs CFA
1 Appui au Suivi et à la Surveillance	1.1. Etat pollution sol et ressources en eaux	Paramètres physicochimique et bactériologiques	Rapports des laboratoires d'analyse et centres de recherche	Projet PAVAL et personnes ressource du MARAH et MEEA BUNASOL DPVC CNGV CRTV DGPE ANEVE LAQE avec ses services de suivi de l'environnement et des analyses physico chimiques et microbiologiques	Tous les 6 mois	36.000.000
	1.2. Impact sur la faune et la flore	Résidus dans les plantes Impact destruction des organismes non ciblés	Rapports des laboratoires d'analyse et centres de recherche Rapports de mission de surveillance et suivi environnemental			
	1.3. Impact sur la santé	Nombre de cas de maladies humaines à transmission vectorielle Nombre d'intoxications Gestion des déchets (résidus de pesticides et emballages vides) Pourcentage d'utilisateurs respectant les mesures de stockage et d'utilisation des pesticides. Existence d'un système de contrôle des déchets (résidus de pesticides et emballages vides) Nombre de supervision par les services de la DPVC	Control des services de santé (sur le terrain et dans les centres de santé) Rapports de mission de surveillance, d'inventaire et de suivi environnemental Rapports d'analyse de laboratoires	PAVAL et personnes ressources du MSHP et LNSP CNGV CRTP DPVC	Tous les 6 mois	

Composantes	Activités	Indicateurs et éléments à collecter	Moyens de vérification	Acteurs impliqués	Durée	Cout
2. Bonne pratique de gestion des pestes et des pesticides	2.1. Champs écoles	Nombre de méthodes alternatives efficaces expérimentées et évaluées. Nombre d'extraits de plantes fabriquées et testées efficaces	Rapports de mission de surveillance	PAVAL avec appui de spécialistes de la recherche. DPVC CRTP	2 fois en un an	15.000.000
	2.2. Actions pilotes de lutte intégrée	Efficacité de l'approche en matière de réduction de l'usage des pesticides et d'accroissement des rendements	Rapports de mission de surveillance et sur les rendements et l'efficacité de la protection Pourcentage de producteurs visitant les champs pilotes		2 fois en un an *	30.000.000
3 Formation sensibilisation sur la gestion écologique des pestes et pesticides	3.1. Formation des producteurs et des distributeurs sur la gestion écologique des pesticides	Accroissement des connaissances sur (i) les catégories d'ennemis dans la plaine (ii) l'inefficacité et les dangers des traitements abusifs, (iii) les dangers du non usage de d'équipements de protection individuel et des règles en matière d'utilisation de pesticides (iii) les cas d'intoxication surtout des femmes et des enfants	Pourcentage de producteurs formé Pourcentage de producteurs maîtrisant les connaissances sur les ennemis sur l'inefficacité et les dangers des traitements abusifs,	PAVAL avec appui de spécialistes de la recherche DPVC CRTP	Tous les 6 mois	20.000.000
	3.2. Sensibilisation avec des spots publicitaires sur les radios locales et sur la télé	Les dangers des traitements chimiques Les règles à observer avec les pesticides L'existence de méthodes alternatives de lutte	Pourcentage de producteurs et distributeurs respectant les règles en matière de pesticides (nécessité d'agrément, d'homologation, bonnes conditions de stockage)	PAVAL avec appui de spécialistes de la recherche DPVC CRTP	Tous les mois	12.000.000
MONTANT TOTAL						113.000.000

*Pour accroître les chances de succès du PGPP il faudrait accroître le nombre de champs pilotes pour couvrir les différentes zones du périmètre en cherchant un financement pour son exécution

VII. CONCLUSION

Le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) dans le Projet d'aménagement et de valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) répondait au besoin d'atténuer les impacts de l'utilisation des pesticides sur l'environnement. Plusieurs PGPP ont été élaborés au Burkina Faso notamment en 2019, 2021 et 2022. Ils ont servi de trame à l'élaboration d'un plan spécifique dont l'originalité réside dans le fait qu'il s'adresse aux bas-fonds aménagés dans la province de la Léraba.

Une analyse du potentiel de la zone a permis de confirmer son aptitude à la production agricole en raison notamment de son hydrologie et de ses ressources en eau ainsi que l'aptitude culturelle de la majorité des sols.

L'examen du cadre politique juridique et institutionnel en matière de gestion des pesticides au Burkina Faso montre l'existence de nombreuses dispositions pour sécuriser l'utilisation des pesticides dans le pays.

Une approche de gestion des pestes et pesticides au Burkina Faso s'est attachée à décrire les pestes connues dans les bas-fonds de la région des Cascade. Elle a montré l'existence de nombreux ennemis potentiels des cultures qui sont les mauvaises herbes les insectes ravageurs et les maladies puis elle a décrit les méthodes disponibles pour lutter contre ces ennemis. Ces dernières années ont été marquées par la recrudescence de l'usage des pesticides et notamment des herbicides du fait de la rareté de la main d'œuvre. Des alternatives à la lutte chimique existent et les expériences du Burkina dans la recherche à réduire le recours aux produits chimiques ont été rapportées, qu'il s'agisse de la lutte intégrée, de la lutte étagée ciblée ou encore de la gestion intégrée de la production et des déprédateurs et du traitement sur seuil.

Etant donné que les pesticides sont des substances toxiques, il existe des procédures pour s'assurer de leur utilisation avec sécurité depuis leur formulation, leur approbation, la gestion de leur emballage, leur importation, leur transport et leur stockage.

Malgré tout, il existe des difficultés à suivre ces règles notamment au niveau du stockage, de la gestion des emballages vides. Par exemple, l'enquête conduite chez les producteurs et productrice ainsi que des distributeurs indique l'existence de pesticides non homologués et dangereux. Un pesticide dangereux comme le PARAQUAT qui est interdit en Europe depuis 2007 et qui n'est pas homologué est cependant importé du Ghana et vendu dans la région. Il en est de même du FURABAK non homologué et vendue dans la zone et qui est même classé dans la catégorie Ib (très dangereux) de l'OMS.

La gestion des emballages vides laisse à désirer car les producteurs en grande majorité déclarent les laisser dans la nature dans les champs ou, pire, à la maison. C'est ainsi que nous avons pu voir de nombreux emballages vides qui jonchent les sols. Des efforts ont été fournis pour essayer de centraliser les emballages en vue de leur destruction selon les normes mais ils ont échoué. Il serait intéressant de mettre en place un système de caution qui assure la centralisation des emballages vides en vue de leur acheminement vers la SAPHYTO qui dispose des structures de destruction.

Une formation sur la gestion des pesticides, sur leurs effets nocifs et sur les possibilités d'utilisation de méthodes alternatives serait indiquée. La mise en place d'actions pilotes permettra de faire la démonstration de l'efficacité et de la rentabilité de ces méthodes alternatives dans un dispositif de lutte intégrée. N'oublions pas que le producteur est sensible à ce qu'il voit.

Le budget nécessaire à la mise en œuvre du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) est estimé à **113.000.000 de F.CFA** soit environ **206000 US Dollars**.

*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alonmandon Komi Pyalem, Tounou Agbéko Kodjo, Komi, Adjevi Anani Kossi Mawuko (2017) Utilisation de la poudre de graines du *Pachyrhizus erosus* Urban (Fabaceae) pour le contrôle de *Callosobruchus maculatus* Fab. (Coleoptera : Bruchidae), ravageur post-récolte du niébé, *Vigna unguiculata* Walp. (Fabaceae) ; *Journal of Animal & Plant Sciences*, 2017. Vol.35 (1): 5590-5603 <http://www.m.elewa.org/JAPS> ; ISSN 2071-702
- Barro N., Tiendrébéogo F., Traoré A.S. et Konaté G. (2007) Principales viroses des plantes maraîchères au Burkina Faso : symptômes et quelques aspects écologiques. *Ann. Bot. Afr. Ouest* 04 : 1-12.
- Bosanza J.B.Z. ; P.N. Bobuya, P.E. Dongo, B.N. Bunyele, B.N. Mukendi, K.T.N. Ngbolua (2018) Impact des oiseaux granivores sur le rendement de la culture du riz pluvial (*Oryza sativa* L.) dans la province du Sud-Ubangi, RD Congo *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* (2018) 6 (4): 565-568
- CILLS / UCTR-PV (1990) Les ennemis des cultures vivrières dans le Sahel. Bamako. ISSN 1097-7477. 127pp
- CILSS (1987) Synthèse des rapports techniques annuels de la campagne agricole 1986 ; UCTR/PV – Institut du Sahel, 55pp
- CSP (2013) Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides ; Version de Juillet 2023 ; 46pp
- Dakouo D., Nacro S. (1992) Lutte contre les insectes ravageurs du riz au Burkina Faso : Bilan et perspectives *in* Lutte Intégrée contre les Ennemis des Cultures Vivrières dans le Sahel ; INSAH Séminaires et Colloques, p170-186
- Déclert C. (1990) Manuel de phytopathologie maraîchère tropicale. Cultures de Côte-d'Ivoire Éditions de l'ORSTOM, INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION Paris 1990, 3135pp
- Deguine J.P., Ekukole G., Amiot E. (1993) La lutte étagée ciblée : un nouveau programme de protection insecticide en culture cotonnière au Cameroun. *Coton et Fibres Tropicales*, 48 : 99-119
- FAO (1987) Programme de Coopération FAO CILSS - PLI ; Conclusions et recommandations du Projet ; Rome FAO
- FAO (2003) Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides. Version révisée adoptée lors de la cent vingt-troisième session du Conseil de la FAO en novembre 2002. Publié à Rome en 2003. 36pp
- FAO (2018) Gestion intégrée de la chenille légionnaire d'automne sur le maïs ; Un guide pour les champs-écoles des producteurs en Afrique 135 pp ISBN 978-92-5-130514-0
- « Farmers Cope With Roundup-Resistant Weeds » [archive], *The New York Times*, 3 mai 2010
- Gnonhouiri, G. P. R. Asiédu, S. Abdourahamane (2018) Bien identifier les ravageurs de l'igname en Côte d'Ivoire ; AISA Développement n° 14 - Juillet 2018
- Groupe de la BAD (2013) Système de Sauvegardes Intégré de la Banque africaine de développement – Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles ; www.afdb.org ; Tunisie 64 pp
- Guinko S. (1984) Végétation de Haute Volta. Thèse de Doctorat d'Etat ; Université de Bordeaux III (France) ; 318pp

Internet

<http://www.unep.org/ozone/>

<https://napglobalnetwork.org/resource/burkina-faso-plan-regional-adaptation-2024-2028>

<https://www.ecolex.org/details/legislation/plan-daction-national-pour-lenvironnement-panelex-faoc198260/>

<https://www.fao.org/agriculture/ippm/programme/fr/>

<https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC124369/> (code de l'environnement)

<https://www.fao.org/faolex/results/details/fr/c/LEX-FAOC198271/>

<https://www.ilo.org/fr/themes-et-secteurs/securite-et-sante-au-travail>

<https://www.ippc.int/fr/who-we-are/>

https://www.un-page.org/files/public/pnodd_burkina_fao.pdf

INSAH, IER, SYNGENTA FOUNDATION (2003) Proceedings of the SYMPOSIUM ON THE SAHEL “Sustainable Agriculture. Lessons and Opportunities”. Organised by Institut du Sahel, IER (Malian Agricultura Research Institute) and Syngenta Fundation at Bamako, Mali in Décembre 2003

INSD-Institut National de la Statistique et de la Démographie (2022) RGPH- Recensement Général de la Population et de l'Habitation du Burkina Faso. Cinquième Recensement Général de la Population et de l'Habitation du Burkina Faso. 133p.

IRRI (1985) Problème en Riziculture Guide D'identification ; Seconde Edition ISBN 971-104-087-5

Isman M B (2006) Botanical insecticides deterrents and repellents in modern agriculture and increasingly regulated world. *Annual Review of Entomology* 51; 45-46

Johnson D. E. (1997) Les adventices en riziculture en Afrique de l'Ouest, ADRAO/WARDA, Bouaké 312pp

Keita S. M., Vincent C., Schmidt J. P., Arnassen J. T. and Belanger A. (2001) Efficacy of essential oil of *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum gratissimum* L. applied as an insecticidal fumigant and powder to control *Callosobruchus maculatus*. *Journal of Stored Product Research* 37 ; 339-349

Kouadjo, G. C., N.D. Pokou, G. P. Zohouri, A. M. Kouakou, E. B. Essis, K. E. Dibi, A. Adiko, Lecoq M. et J. Mestre (1988) La surveillance des sauteriaux du sahel ; Comité Inter-États de lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS). Centre AGRHYMET. Département de Formation en Protection des Végétaux (DFPV). Volet Information ; Ministère des Affaires Étrangères des Pays-Bas et CIRAD/PRIFAS (France). 1988. ISBN : 2 - 87614 - 010 – X

Lienard V. et Seck D. (1994) Revue des Méthodes de Lutte Contre *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera ; Bruchidae), Ravageur des Graines de Niébé (*Vigna unguilata* (L.) Walp) en Afrique Tropicale *International Journal of Tropical Insect Science* 15 ; 301-311

Mbodj Y., Séré Y., Sidibé B. et Diallo S. (1986) Les problèmes phytosanitaires du riz dans le Sahel ; Compte rendu du Séminaire International du Projet CILLS de Lutte Intégrée tenu à Niamey (Niger) décembre 1984. Pages 156-175

MAAH Burkina Faso (2020) Tableau de bord des statistiques de l'Agriculture 2019

- Milaire H. (1995) A propos de quelques définitions. *Phytoma, La défense des Végétaux*, 474, 7-9.
- Nadie G. (2008) Évaluation multilocale de nouvelles variétés de riz en conditions de bas-fonds et irriguées de l'ouest du Burkina Faso. Mémoire de fin de cycle, Agronomie, Université polytechnique de BOBO-DIOULASSO. 64p.
- Neuvy G. (1989) L'onchocercose, une maladie en voie de disparition au Burkina Faso. *Les cahiers d'Outre – Mer* : 42-168 pp 377-393
- Neya J. M. (2011) Sérologie, pathogénie, épidémiologie et contrôle de la mosaïque Cowpea Aphid-Borne Mosaic Virus (CABMV) du niébé (*Vigna unguiculata* (L.) walp.) transmise par des pucerons (*Aphis craccivora*, *A. gossypii*) au Burkina Faso. Thèse présentée à l'U F R / Sciences de la Vie et de la Terre Pour obtenir le titre de Docteur de l'Université de Ouagadougou Spécialité : Sciences Biologiques Appliquées Option : Phytopathologie 153 pp
- OMS (2019) Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent et lignes directrices pour la classification ; page 15.
- Ouédraogo M. (2012) Impact des changements climatiques sur les revenus agricoles au Burkina Faso. *Journal of Agriculture and Environment for International Development – JAEID*, 106 (1) : 3 – 21
- Paré S., et Toé. A.M. (2011) Plan de lutte anti parasitaire et de gestion des pesticides. Rapport final. 143p.
- PAVAL (2023) Terme de référence pour le recrutement d'un consultant individuel pour l'élaboration d'un plan de gestion des pestes et pesticides (PGPP) ; Mai 2023 ; 26pp
- PAVAL (2024) CONTRAT DE PRESTATIONS DE SERVICES N°27/00/02/07/03/2024/00013, 68pp
- PGP Burkina (2019) PLAN DE GESTION DES PESTES ; Programme de Développement et de Compétitivité Agricole (PDCA) ; Rapport final, février 2019 ; 122 pp
- PGPP Burkina (2022) PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP) P2-P2RS Composante du Burkina Faso ; 96pp ; Groupement ADA–GAIC ; octobre 2022
- PNDD (2013) Politique Nationale de Développement Durable au Burkina Faso 77pp
- PNDES II (2021) Ateliers d'information sur le PNDES-II et son financement tenu à Ouagadougou le 11 octobre 2021
- Sanou A., D. Yonli, N. Ouédraogo, H. Kam, K. Traoré, I. Ouédraogo, I. Somda and H. Traoré (2019) Farmers' perception, cropping patterns and weed management in rice (*Oryza* sp.) growth in Burkina Faso; *Agricultural Science Research Journal Volume (9) Issue (5)*: 70 – 79
- Sanou A., D. Yonli, K. Traoré, I. Séré, H. Kam, I. Somda and H. Traoré (2022) Integrated of soil fertility and weed management on lowland rice (*Oryza Sativa* L.) in Western Burkina Faso; *Agricultural Science Research Journal Volume (12) Issue (9)*: 152 – 159
- Seck, D. ; Sidibe, B. ; Haubruge, E. & Gaspar, Ch., 1991 - La protection des stocks de niébé (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) en milieu rural : utilisation de différentes formulations à base de neem (*Azadirachta indica* A. Juss.) provenant du Sénégal. *Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent., Vol. 56 N° 3b ; pp. 1217-122*
- Séré Y. (1992) La striure et les autres maladies du maïs au Burkina Faso in *Lutte intégrée contre les ennemis des cultures vivrières dans le Sahel*, INSTITUT DU SAHEL, Bamako, 1992, 392 pp (*Integrated Management of food crops in Sahel*) pp 276-284

- Séré Y. (1999) La pyriculariose du riz au Burkina Faso : Importance relative, observations épidémiologiques et méthodes de lutte, variabilité du pathogène ; Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences, Université d'Abidjan Cocody 203 pp
- Séré Y., D. Fargette, M.E. Abo, K. Wydra, M. Bimerew, A. Onasanya and S.K. Akator (2013) Managing Major Rice Diseases in Africa. In *Realizing Africa's Rice Promise* edited by Marco Wopereis, David Johnson, Takeshi Horie, Eric Tollens and Abdulai Jalloh. CABI, CAB International, Wallingford, p 213
- Silvie P., Adda C., Togola A., Nwilene F., Menozzi P. (2012) Méthodes non chimiques pour la maîtrise des insectes du riz en Afrique (continent), [1ère Conférence Internationale Les systèmes de production rizicole biologique, Montpellier, France], 59p.
- Sou S. (1998) Etude des populations de bruches et de leurs parasitoïdes dans un agrosystème sahélien au Burkina Faso : mise en place de méthodes de lutte intégrée. Thèse présentée pour obtenir le titre de docteur de troisième cycle Université de Ouagadougou ; 153pp
- Terry J (1983) Quelques adventices Banales des Cultures de l'Afrique Occidentale et la Lutte contre Celles-là. Publié par US AID Regional Food Crop Project 625-0928 Dakar ; 132 pp
- Theberge R. L. ; Caveness F. E. ; Herren H. R. ; Lema K-M. ; Neuenschwander P. ; Yaninek J. S. (1985) Les principaux ravageurs et maladies du manioc, de l'igname, de la patate douce en Afrique ; Institut international d'agriculture tropicale Ibadan (Nigeria) 1985
- Toé A.M., Guissou I.P., Héma O.S. (2002) Contribution à la Toxicologie AgroIndustrielle au Burkina Faso. Étude des intoxications d'agriculteurs par des pesticides en zone cotonnière du Mouhoun. Résultats, analyse et propositions de prise en charge du problème. *Revue de médecine de travail, tome XXIX, numéro unique, 2002, p59-64.*
- Toé, A.M., Ouédraogo, M., Ouédraogo, R., Ilboudo, S., and Guissou, P.I. (2013) Pilot study on agricultural pesticide poisoning in Burkina Faso. *Interdisciplinary Toxicology* 6(4) :185191.
- UCTR/PV (1992) Lutte intégrée contre les ennemis des cultures vivrières dans le Sahel, INSTITUT DU SAHEL, Bamako, 1992, 392 pp
- Zoungrana B. J-B, Sawadogo W., Yameogo B T (2023) Plan Régional d'Adaptation au Changement Climatique 2024-2028. Ministère de l'environnement, de l'eau et de l'assainissement Burkina Faso 74pp

ANNEXE

Annexe 1 : Page de garde des Termes de référence pour le recrutement d'un consultant

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VALORISATION DE LA PLAINE DE LA LERABA (PAVAL)

TERMES DE REFERENCE

**Pour le recrutement d'un-e consultant-e individuel (le) pour
l'élaboration d'un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)**

Financement : PAVAL /Accord de Don FAD numéro 2100155040167

Mai 2023

Annexe 2 : Termes de référence de la réunion de cadrage

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DES
RESSOURCES ANIMALES ET HALIEUTIQUES**

SECRETARIAT GENERAL

**PROGRAMME BUDGETAIRE AMENAGEMENT
HYDRO-AGRICOLE ET IRRIGATION**

**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE VALORISATION
DE LA PLAINE DE LA LERABA**

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

**TERMES DE REFERENCE POUR LA RENCONTRE DE CADRAGE DU PROCESSUS DE
L'ELABORATION DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES DE LA PLAINE
AMENAGEE DE LA LERABA.**

Juillet 2024

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Afin de permettre au Ministère en charge de l'agriculture de contribuer au développement des filières agricoles en vue d'améliorer durablement leur contribution à la sécurité alimentaire, à la réduction de la pauvreté et à une croissance accélérée de l'économie nationale, la Banque Africaine de Développement (BAD) a accordé un financement sous forme de crédit au gouvernement du Burkina Faso pour mettre en œuvre un projet d'aménagement et de valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) prévu pour s'exécuter en cinq (05) ans, de 2020 à 2024.

Les principaux bailleurs sont la Banque Africaine de Développement (BAD) et le Fonds International de Développement Agricole (FIDA) et la contrepartie du Gouvernement du Burkina.

Le PAVAL est un important projet structurant visant à Contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté. Il consiste spécifiquement en l'aménagement et à la valorisation d'une superficie de 1400 ha de périmètre irrigué sur la plaine de Léraba située dans la Province de la Léraba de la Région des Cascades. Le projet est classé en catégorie 2 conformément aux procédures de Sauvegardes Opérationnelles (SO) et équivalent à la catégorie A de la législation nationale.

L'Objectif général du Projet PAVAL est de contribuer à l'atteinte de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la région des Cascades. Plus précisément, le projet vise à améliorer la production et la productivité agricoles des populations bénéficiaires.

La réalisation et l'exploitation de ces ouvrages réalisés procurent certes des avantages, mais aussi des conséquences négatives sur l'environnement. Conformément aux directives de la Banque Africaine de Développement (BAD) et aux politiques et à la réglementation nationale, cette préoccupation a été prise en compte au cours de la formulation du projet par la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) qui a abouti à un assorti d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

En effet, l'EIES a permis d'identifier, de décrire et de caractériser les impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs susceptibles d'être générés par le développement des aménagements et de préconiser des mesures de compensation/bonification et d'atténuation afin d'optimiser les bénéfices du projet. Les domaines prioritaires d'interventions du PAVAL sont les aménagements hydroagricoles, le soutien à la production et le développement des chaînes de valeur.

La mise en valeur des terres est soumise de plus en plus à des risques liés aux aléas climatiques, les invasions acridiennes, les chenilles légionnaires entraînant des déficits de production. La lutte contre les ennemis des cultures peut de manière directe ou indirecte susciter l'utilisation ou accroître la quantité des pesticides utilisés dans les activités agricoles du fait de l'augmentation des populations de déprédateurs.

L'utilisation de ces pesticides ou d'autres produits de lutte contre des insectes ravageurs et/ou de mauvaises herbes peut causer en fonction de leur nature ou de leur mode d'utilisation, des dommages sociaux, sanitaires et environnementaux pouvant entraver l'atteinte des objectifs du projet. La mauvaise utilisation des pesticides cause des "externalités" et engendrer des coûts pour l'économie nationale. C'est ce qui justifie l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan de Lutte contre les Nuisibles.

C'est dans cette perspective qu'un consultant a été recruté pour préparer le PGPP du Projet d'Aménagement et de Valorisation de la plaine de la Léraba (PAVAL) conformément Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD, notamment dans la lutte contre les nuisibles.

Les présents termes de référence sont élaborés aux fins de tenir une rencontre de cadrage de la mission du consultant avec les acteurs étatiques concernés.

2. OBJECTIFS DE LA MISSION

La rencontre de cadrage vise à assurer une harmonisation de la compréhension de la mission. De façon spécifique, elle devrait permettre :

- d'avoir une compréhension commune des termes de référence et principalement des objectifs, résultats et livrables attendus et du mandat de la consultante ;
- de mieux préciser les tâches de la consultante, les appuis du projet et les interactions ;
- de s'accorder sur le déroulement et le planning de la mission ;
- de recueillir les informations, suggestions et orientations particulières en vue d'une bonne exécution de la mission.

3. RESULTATS ATTENDUS

Les résultats attendus de la rencontre de cadrage sont les suivants :

- La consultante et l'équipe du PAVAL ont une compréhension commune des termes de référence et principalement des objectifs, des résultats, des livrables attendus et du mandat de la consultante ;
- les tâches de la consultante sont mieux précisées de même que les appuis du projet et les interactions ;
- le déroulement et le planning de la mission sont présentés et validés par les deux parties ;
- la documentation nécessaire à la bonne conduite de la mission, notamment l'échantillonnage, l'identification des indicateurs et l'élaboration/ finalisation des outils de collecte est identifiée et mise (pour celle disponible au projet) à la disposition de la consultante ;
- des informations, suggestions et orientations en vue d'une bonne exécution de la mission sont recueillies.

4. PERIODE ET LIEU DE L'ATELIER

La rencontre de cadrage se tiendra dans les locaux du PAVAL sis à Niofila dans la commune de Douna le 10 juillet 2024

5. METHODOLOGIE

Les travaux de l'atelier se dérouleront en plénière. La consultante présentera sous forme d'exposés la note conceptuelle et les outils de collecte de données. Ces exposés seront suivis d'échanges pour harmoniser la compréhension de la mission entre la consultante et le PAVAL et enrichir les outils de collecte des données.

La rencontre se déroulera selon le chronogramme indicatif suivant

HEURES	ACTIVITES	RESPONSABLES
8H30-9H00	• Accueil et installation des participant-e-s	• PAVAL
9H00-9H15	• Mot d'ouverture de l'atelier • Présentation des participant-e-s	• PAVAL
9H15-9H30	• Présentation et adoption du programme • Présentation des objectifs et résultats attendus de l'atelier	• PAVA
9H30-10H30	• Présentation de la note conceptuelle de l'étude	• Consultant
10H30 - 11H00	• Pause	• PAVAL
11H00-12H00	• Echanges sur la note conceptuelle de l'étude (méthodologie, échantillonnage, programme, livrables)	• Participants
12H00-13H00	• Présentation des outils de collecte des données	• Consultant
14H00-15H00	• Echanges sur les outils de collecte des données	• Consultante/participant-e-s
15H00-15H30	• Suggestions et orientations pour une bonne exécution de la mission • Synthèse-Clôture de l'atelier	• PAVAL

6. MOYENS DE MISE EN ŒUVRE

L'atelier sera financé par le budget du PAVAL conformément à la réglementation régissant la mise en œuvre des projets et programmes au Burkina Faso et comme suit :

- Les participants résidents ne seront pas pris en charge

- Les participants non-résidents (Ouagadougou, Banfora) seront pris en charge pour 2 nuitées + 3 jours et voudrons bien établir les Ordres de missions comme suit :
 - Départ : 9 juillet 2024
 - Retour : 11 juillet 2024
 - Motif /Objet : Participation à l'atelier de cadrage de l'élaboration du PGPP du PAVAL
 - Financement : PAVAL.

NB : le covoiturage entre participants venant d'une même localité est vivement recommandé.

7. PARTICIPANT-E-S

Structures	Nombre de participants	Observations
Direction Générale des Productions Végétales (DGPV) /MARAH	1	
Direction Générale des Aménagements et du Développement de l'Irrigation (DGADI)	1	
Direction Régionale de l'agriculture des Cascades	1	
Direction régionale de l'Eau et Assainissement des Cascades	1	
Direction régionale de l'Environnement des Cascades	1	
Direction Provinciale de l'agriculture de la Léraba	1	
Union des coopératives agricoles	2	
Comité des Irrigants de la plaine	1	
Consultant	1	
Equipe du PAVAL	5	
Total	15	

Annexe 3 : Liste de présence effective à la réunion de cadrage

Liste de Présence

Objet : Rencontre de cadrage étude d'élaboration du PGPP

Date : 10 Juillet 2024

Lieu : Salle de Réunion du PAVAL à Niopla

N°	Nom et Prénom(s)	Sexe	Structure	Fonction	E-mail	Contact	Signature
01	KAFANDO Bouma	M	PAVAL	Agronome	kafandobou@yahoo.fr	70889290	
02	SOURA Allasson	M	Union coopérative	Red-Product- commercialisation		76952648	
03	SOURA Kémahouya	M	Union coopérative	President		70052410	
04	HIE Koulou	M	Comité d'irrigation	President		86180292	
05	ZANGO Madi	M	DGPV	Agent	malizango16@gmail.com	70813879	
06	MAYAGA Noudou	M	DGAI	Agent	mufocemayaga@gmail.com	70310637	
07	TRAORE Dié Malik	M	DRARAH/L	Chef SPDMR	pmail - Com	70133568	
08	LEUNGRANA Charles Lihich	M	DRARAH/L	Service Police de l'Eau	leungrana14@gmail.com	70067803	
09	TRAORE Brahim	M	PAVAL	Responsable suivi-Evaluation	traorebrahim1983@gmail.com	75453323	
10	SERE Yamba	M	DRARAH/CAS	Coordinateur Responsable PV	seres_yelohual@gmail.com	6456373	
11	OUATTARA Soumaila	M	DRARAH/CAS	Coordinateur Responsable PV	ouattarasoumaila@gmail.com	75616805	
12	ZERBO IMA	M	DREH/CAS	Chf./SRPSS	izerbo226@gmail.com	75308587	
13	KANTON D. E. Egnou	F	PAVAL	EGH/PAVAL	71652121@gmail.com	71653471	

Scanné avec CamScanner

Annexe 4 : Liste des personnes rencontrées

Outre les participants à la réunion de cadrage nous avons rencontré les personnes suivantes dans le cadre de la réalisation de cette Etude :

Nom & Prénom	Fonction / Structure	Contact
DABIRE/WANDAOGO Adizatou	Directrice Régionale de l'Eau et de l'Assainissement de l'Environnement des Cascades	70 83 55 30
BORO Binta Sidibé	Encadrement Douna PAVAL	65 60 93 35
COULYBALY Adonija	PAVAL	76 90 83 93
OUEDRAOGO Augustin	PAVAL	78 99 10 92
KAFANDO Boureima	PAVAL	70 88 92 90
KABORE Silamane	PAVAL	25 40 58 12 Silamane kabore@hotmail .com
KARA Abdoulaye	Secrétaire coopérative DOUNA	71 34 45 36
SOURA Bassera	Coopérative	76 85 35 41
KONE Stives	Directeur d'exploitation SAPHYTO	78 11 11 50
MIHIN M Likiénou	PAVAL	76 17 01 52
MILLOGO Dè	Chef Service Production Végétale	75 01 12 47 72 30 82 86
NIKIEMA Zara S.	Chef de Station de l'INERA Banfora	56 18 22 31
OUEDRAOGO W. Aziz	Directeur Régional de la Santé	76 64 01 90
SANOU Adama	Malherbologiste INERA Farako Ba	70 61 31 22
SANOU Fousseni	Chef service management et irrigation a la direction régionale de l'agriculture	71 11 02 83 76 31 36 42
SOOUBOU Minyemba	Directeur Régional de l'Agriculture, des Ressources Animales et Halieutiques des Cascades	76 84 33 66 70 42 15 62
TRAORE Issouf	Directeur Régional des Eaux et Forêts des Cascades	75 70 66 90
ZOUGOURI L. Adama	Chef du Service de la Protection des Végétaux	76 70 45 13 70 54 08 62

Annexe 5 : Enquêteurs ayant conduit la collecte des données

OUEDRAOGO Souleymane

Licence en Science Economique et Gestion de l'Université Nazi Boni ainsi que d'un DTS de Technicien Supérieur de l'Environnement de l'Ecole nationale des eaux et forêts

CONTACT

- Adresse Mobile : 00226 66 04 86 69 / 06 55 87 03 / 78 90 00 34 ;
WhatsApp : 0022661042994
- Email : ouedra1934soul@gmail.com

COMPETENCE

- Facilité d'adaptation au milieu de travail et aux nouvelles méthodes de travail, sens de l'organisation et de responsabilité.
- Capacité de travailler sous pression, en équipe.
- Capacité de travailler sur des terrains diversifiés et aussi en milieu urbain comme en milieu rural.
- Capacité d'apprentissage et d'adaptation aux nouveaux outils et moyens de travail.
- Fortes qualités relationnelles et capacité à la négociation, dynamisme.



KONATE Boulaye

Titulaire d'un BTS en agronomie

CONTACTS

- Adresse Mobile : 66 95 01 75 / 62 54 13 10
- Email : boulayekonate1996@gmail.com

COMPETENCE

- Bonne connaissance en production maraîchères (irriguée) et végétale
- Capacité à gérer une exploitation agricole
- Capacité à gérer une équipe
- Bonne connaissance en production semencière
- Capacité à encadrer une équipe en production maraîchère et végétale
- Sens de l'organisation et de discipline



TRAORE Seydou

Technicien Supérieur d'Agriculture

CONTACTS

- Adresse Mobile : 75640057 / 62484794
- Email :

COMPETENCE

- Connaissances théoriques et pratiques en Gestion intégrée de la fertilité des sols ;
- Connaissances théoriques et pratiques en gestion de l'enherbement ;
- Connaissances théoriques et pratiques en gestion des nuisibles des cultures ;
- Connaissance en vulgarisation de nouvelles technologies et en appui-conseil aux producteurs ;
- Connaissance en agrobusiness et l'élevage intensif ;
- Connaissance en l'élevage de porc, mouton, chèvre et volailles.



ZERBO Issa

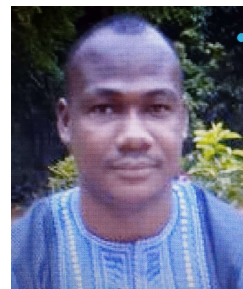
Technicien Supérieur en Environnement à (Ecole nationale des eaux et forêts).
Formation en Économie de l'environnement et gestion des ressources naturelles et
Évaluation environnementale des politiques et programmes de développement
(Université Senghor).

CONTACTS

- Adresse Mobile : (+226) 73737479 / 75308587
- Email : izerbo226@gmail.com

COMPETENCE

- Connaissance de la Stratégie Nationale et des Techniques d'Assainissement
- Connaissance de la Réglementation en matière d'Evaluation Environnementale.
- Évaluation environnementale des politiques et programmes de développement.
- Économie de l'environnement et gestion des ressources naturelles.
- Collecte de données sur pesticides utilisés par les producteurs notamment ceux riverain des barrages de Moussodougou et Loumana.



Annexe 6 : Thèmes de formation des enquêteurs

Annexe 6.1. Formation sur les pestes

**Projet d'aménagement et de valorisation
de la vallée de la Léraba (PAVAL)**

Plan de gestion des pestes et pesticides

FORMATION DES ENQUETEURS

Les Pestes : Agents pathogènes,
Insectes nuisibles, Vertébrés et Mauvaises herbes des
cultures de bas fond au Burkina Faso

Dr Yacouba SÉRÉ
Consultant

Aout 2024

1. Les maladies

- 1.1. Symptomatologie
- 1.2. Maladies du riz
- 1.3. Maladies du maïs
- 1.4. Maladies de la patate douce
- 1.5. Maladies des plantes maraîchères

2. Les insectes nuisibles

- 2.1. Types d'insectes nuisibles
- 2.2. La cécidomyie du riz
- 2.3. Les foreurs des tiges du riz
- 2.4. Les foreurs des tiges du maïs
- 2.5. La noctuelle de la tomate
- 2.6. La chenille légionnaire du maïs
- 2.7. Autres insectes nuisibles

3. Les vertébrés nuisibles

- 3.1. Oiseaux granivores
- 3.2. Rongeurs

4. Les mauvaises herbes

- 4.1. Catégorisation
- 4.2. Quelques exemples

**Projet d'aménagement et de valorisation
de la vallée de la Léraba (PAVAL)**

Plan de gestion des pestes et pesticides

FORMATION DES ENQUETEURS
**Les pesticides : Produits chimiques et
extraits végétaux de traitement des
plantes**

Dr Yacouba SÉRÉ
Consultant

Aout 2024

1. Introduction

2. Généralités sur les produits chimiques

2.1. Composition

2.2. Conditions d'utilisation

2.3. Insecticides

- i. Organophosphorés
- ii. Carbamates
- iii. Pyrethrinoidesde synthèse
- iv. Carbinols
- v. Sulfonates et sulfones
- vi. Benzoyl urées
- v. Sulfonates et sulfo

2.4. Fongicides

- i. Carbamates
- ii. Dérivés du benzène
- iii. Dérivés du phénol
- iv. Quinones
- v. Dicarboximides
- vi. Anilines
- vii. Acetylalanine
- viii. Hétérocycles soufrés

2.5. Herbicides

- i. Composés phénoliques
- ii. Diphényl éthers
- iii. Aryloxyacides – Phytohormones
- iv. Carbamate
- v. Urées substituée
- vi. Diazines
- vii. Triazines
- viii. Imidazolinones
- ix. Amides
- x. Amonium quaternaires
- xi. Dinitroaniline xii. Amino phosphonates
- xiii. Dérivés picoliniques
- xiv. Dérivés de l'oxadiazole

2.5. Nématicides

3. Inconvénient des produits chimiques

3.1. Équilibre biologique

3.2. Santé humaine

i. Toxicité aiguë

ii. Toxicité chronique

3.3. Écologique

4. Extraits végétaux

4.1. Alternative aux produits chimiques de synthèse

4.2. Effets des extraits sur les bioagresseurs

4.2.1. Effets sur les champignons et nématodes.

4.2.2. Effets sur les arthropodes ravageurs

4.3. Effets des huiles essentielles

4.3.1. Effets sur les agents phytopathogènes

4.3.2. Effets sur les arthropodes ravageurs

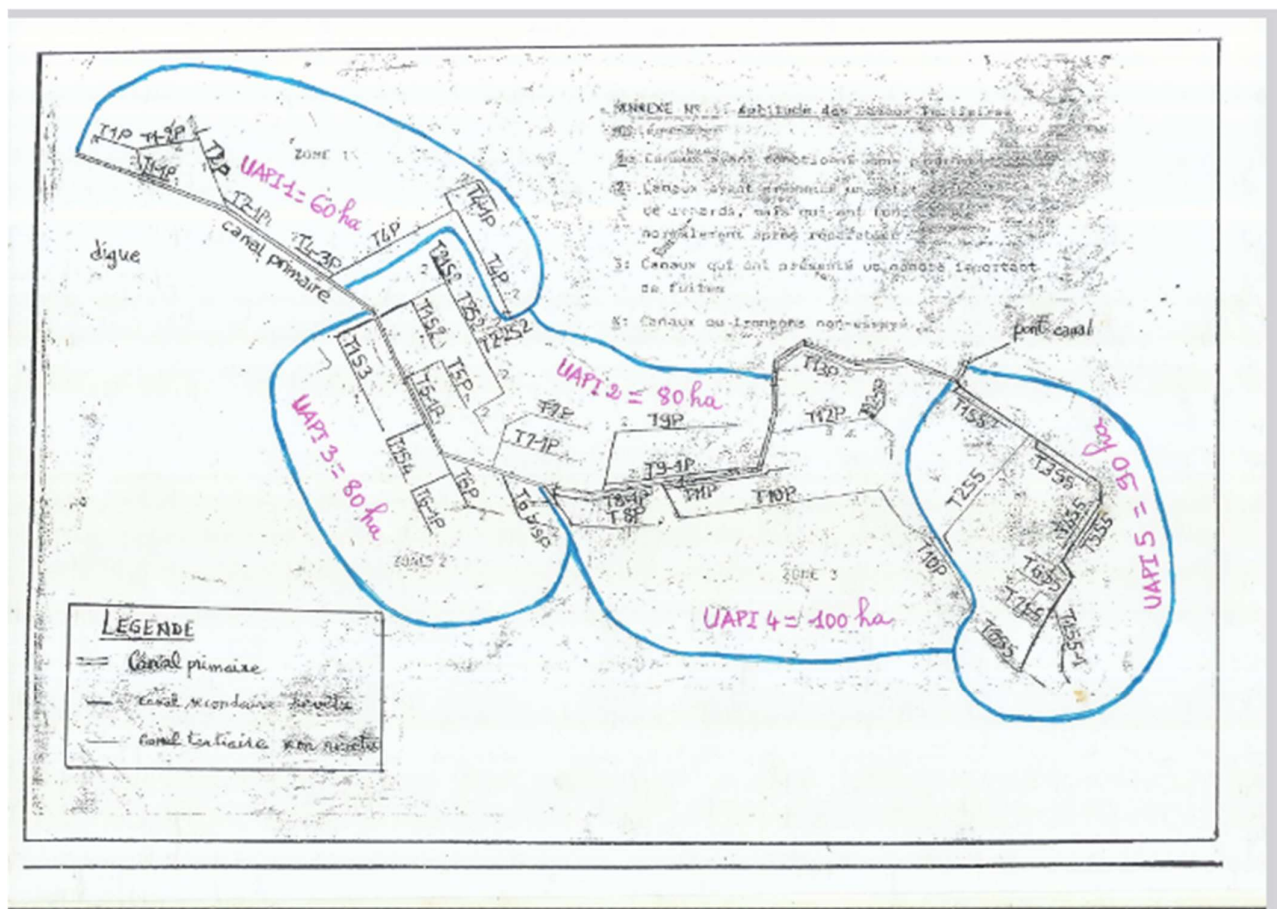
4.4. Avantages et inconvénients des extraits

4.4.1. Avantages de l'usage des plantes

pesticides

4.4.2. Limites à l'usage des plantes pesticides

Annexe 7 : Carte de la plaine de Douna et du dispositif d'encadrement



Annexe 8 : Liste positive de la 8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides



COMITE SAHELIEEN DES PESTICIDES

8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides

Bamako (Mali), du 11 au 16 décembre 2023

Liste Positive



Liste positive de la 8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides

N°	Spécialités commerciales	Firme	N° Dossier	Décision du CSP
1.	AC PLUS 500 EC	ETABLISSEMENT DJIRE AGRO-PLUS	1410	APV
2.	AMINESPRAY 720 SL	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1389	APV
3.	BAHIA 100 EC	ARYSTA LIFESCENCE	1420	APV
4.	BIBÉBANA 680 SG	ETASOF	1144	APV
5.	CARITEK 80 WG	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1442	APV
6.	CARMA 750 WP	PARIJAT-MALI-SA	1351	APV
7.	CORIGNENA 80 WG	BARRY AGRO CHEM	1342	APV
8.	DEAL 11 OD	AF-CHEM SOFACO	1294	APV
9.	DIFENOSAV 250 EC	SAVANA	1380	APV
10.	ENFOKE 11 OD	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1490	APV
11.	FORCE UP 48% SL	JUBAILI AGROTEC GROUP - JAG S.A.L (OFF SHORE)	1404	APV
12.	GLYBAGADJI 480 SL	SOCIETE ESPOIR MALI SARL	1412	APV
13.	GLYBAGADJI 757 WG	SOCIETE ESPOIR MALI SARL	1532	APV
14.	GRASIDIM 240 EC	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1311	APV
15.	KING FORCE 480 SL	AGROHAO COMPANY LTD.	1382	APV
16.	KING FORCE 757 WG	AGROHAO COMPANY LTD.	1435	APV
17.	LAMTEX 25 EC	TROPICA INDUSTRIES	1464	APV
18.	LIGA 500 WS	ALM-INTERNATIONAL	1324	APV
19.	METRIBUSAV 210 SC	SAVANA	1384	APV
20.	MOMTAZ SYS 380 FS	SAVANA	1408	APV
21.	OXI 240 EC	SAVANA	1462	APV
22.	PARIPRIDE 112 EC	PARIJAT-MALI-SA	1500	APV
23.	POLARIS 112 EC	ARYSTA LIFESCENCE	1166	APV
24.	RAPIER 240 SL	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1375	APV
25.	RICENICE 360 EC	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1369	APV
26.	RIDOUT 480 SL	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	1370	APV
27.	TAURINEX 100 EC	SAPHYTO	1455	APV
28.	VELEKTIN 365 WG	PARIJAT-MALI-SA	1501	APV
29.	ZAMZAL 70 EC	SAVANA	1438	APV
30.	GALON 960 EC	SAPHYTO	1331	Extension d'usage accordée sur Cotonnier
31.	CONFU KING INSECTICIDE SPRAY	YIZHONG TRADING	1184	Ajout de nom commercial « BOXER PRO INSECTICIDE » accordé

Liste positive de la 8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides

N°	Spécialités commerciales	Firme	N° Dossier	Décision du CSP
32.	ZIDA RIZ 400 SC	ZIDA SERVICES ET COMPAGNIES (ZSC AGRO)	1217	Ajout de nom commercial « FOFO-BIS 400 SC » accordé
33.	GLYPHOFMDAF 480 SL	ETS SDAGRI	1318	Changement de nom commercial « GLYPHODAF 480 SL » accordé
34.	TOPDIUREX 800 WG	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SARL	1433	Changement de nom commercial « BON DURAN 800 WG » accordé
35.	BELT EXPERT 480 SC FAME EXPERT 480 SC	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	898	Homologation accordée
36.	BELT EXPERT 480 SC FAME EXPERT 480 SC	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	898	Homologation accordée
37.	BOTIGA 390 OD	CERTIS BELCHIM NV	1055	Homologation accordée
38.	CITADEL 410 SE	CORTEVA AGRISCIENCE	942	Homologation accordée
39.	DIABLO 800 WG	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	628	Homologation accordée
40.	HERBO SELECT 108 EC	EMUS-BF	681	Homologation accordée
41.	IMPOSTER 750 WP	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	1021	Homologation accordée
42.	MOMTAZ PRO	SAVANA	1062	Homologation accordée
43.	NWURA WURA 360 SL	WYNCA SUNSHINE MALI	1042	Homologation accordée
44.	PRODAS DRYSTER	DOBYTRADE	966	Homologation accordée
45.	SABRE 720 SL	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	1020	Homologation accordée
46.	TORPEDO 480 SC	FARMAG INTERNATIONAL LTD. PTY	852	Homologation accordée
47.	CLORSBAN 480 EC	AGROPHARM	1189	Renouvellement d'APV accordé à compter de novembre 2023
48.	CRYSTAL 280 EC	ARYSTA LIFESCIENCE	1167	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
49.	CYPERMATOG 104 EC	TOGUNA SARL	1153	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
50.	KIZA	SAVANA	1218	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
51.	MIRACULOUS	SAVANA	1192	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
52.	OXO PRO 500 WP	SAVANA	1251	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
53.	PENDIMAIS 455 SC	TOGUNA SARL	1138	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024

Liste positive de la 8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides

N°	Spécialités commerciales	Firme	N° Dossier	Décision du CSP
54.	PENDISTAR 455 CS	SAVANA	1216	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
55.	RAPAX AS	ELEPHANT VERT SA	1121	Renouvellement d'APV accordé à compter de novembre 2023
56.	SCOUAL 104 EC	DOBYTRADE	1105	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
57.	SPINOCUR 480 SC	SAVANA	1298	Renouvellement d'APV accordé à compter de décembre 2024
58.	ACTELLIC 300 CS	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	747	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
59.	AZOX	SAVANA	762	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
60.	DECIS 25 EC	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	451	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
61.	GRAMI 108 EC	ALM-INTERNATIONAL	737	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de mai 2024
62.	HERBIMAÏS 240 OF	SOLEVO SUISSE SA	767	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
63.	HERBIRIZ 10 WP	ALM-INTERNATIONAL	716	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de mai 2024
64.	MOMTAZ 45 WS	SAVANA	559	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
65.	MONCEREN GT 390 FS	GOWAN CROP PROTECTION LIMITED	522	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de mai 2024
66.	ORTIVA 250 SC	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	547	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
67.	PENCAL 500 EC	ARYSTA LIFESCIENCE	760	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de mai 2024
	PARAGON 500 EC			
68.	PIX 5 % SL	BASF	516	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de mai 2024
69.	SELECT 120 EC	ARYSTA LIFESCIENCE	444	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
	FOLY'R 120 EC			



Liste positive de la 8^{ème} session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides

N°	Spécialités commerciales	Firme	N° Dossier	Décision du CSP
70.	SUN-2.4D AMINE 720 SL	WYNCA SUNSHINE MALI	670	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
71.	SUNPHOSATE 360 SL	WYNCA SUNSHINE MALI	669	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
72.	TAMEGA	SAVANA	763	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
73.	TIHAN 175 O - TEQ MOVENTO TOTAL 175 O-TEQ	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	552	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
74.	VERTIMEC 18 EC	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	545	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2024
75.	VERTOX PELLETS	PELGAR INTERNATIONAL LTD	691	Renouvellement d'Homologation accordé à compter de novembre 2023

Date : 20 décembre 2023

Le Président du Comité Sahélien des Pesticides



Professeur Gnissa KONATE

Annexe 9 : Exemple de fiche d'enquête documentée sur les cultures chez quelques producteurs et productrices

Producteurs Productrices	Sexe *		Culture		Périodes d'exploitation **		Ennemis rencontrés ***				
	MALE 1=oui 0=non	FEM 1=oui 0=non	Nom	1=oui 0=non	SS 1=oui 0=non	SH 1=oui 0=non	Insect 1=oui 0=non	Malad 1=oui 0=non	M. her 1=oui 0=non	Oïse 1=oui 0=non	Rong 1=oui 0=non
1 KARA SINEBANI AGE 27 SUP SS 1,9 SUPSH 1,9		1	Riz	1	1	1	1	0	1	0	0
			Mais	1	1	0	1	0	1	0	0
			Patate	1	0	1	1	0	1	0	0
			Oïgon	1	1	0	1	0	1	0	0
			Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0
			Aubergine	1	1	0	1	0	1	0	0
			Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0
			Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0
			Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0
			Igname	0	0	0	0	0	0	0	0
			Piment	0	0	0	0	0	0	0	0
			Choux	0	0	0	0	0	0	0	0
2 KONE HEMANAWA AGE 40 SUP SS 1 SUPSH 1		2	Riz	1	1	1	1	0	1	0	0
			Mais	1	1	0	1	0	1	0	0
			Patate	1	0	1	1	0	1	0	0
			Oïgon	0	0	0	0	0	0	0	0
			Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0
			Aubergine	0	0	0	0	0	0	0	0
			Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0
			Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0
			Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0
			Igname	0	0	0	0	0	0	0	0
			Piment	0	0	0	0	0	0	0	0
			Choux	0	0	0	0	0	0	0	0
3 SIRI FABE AGE 46 SUP SS 0,25 SUPSH 0,25		1	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0
			Mais	1	1	1	1	0	1	0	0
			Patate	0	0	0	0	0	0	0	0
			Oïgon	1	1	0	1	0	1	0	0
			Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0
			Aubergine	1	1	0	1	0	1	0	0
			Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0
			Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0
			Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0
			Igname	0	0	0	0	0	0	0	0
			Piment	0	0	0	0	0	0	0	0

			Choux	0	0	0	0	0	0	0	0
4 SOURA ABDRAMANE AGE 25 SUP SS 0,25 SUPSH 0,25	1	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mais	1	1	0	1	0	1	0	0	0
		Patate	1	0	1	1	0	1	0	0	0
		Oigon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aubergine	1	0	1	1	0	1	0	0	0
		Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Igname	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Piment	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Choux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 SIRI BADAMIYAKA AGE 36 SUP SS 2 SUP SH 2	2	Riz	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Mais	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Patate	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Oigon	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Tomate	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Aubergine	1	1	1	1	0	1	0	0	0
		Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Igname	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Piment	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Choux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 SIRI ALPHONSE AGE 44 SUP SS 0,9 SUP SH 0,9	1	Riz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mais	1	1	0	1	0	1	0	0	0
		Patate	0	0	1	1	0	1	0	0	0
		Oigon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Tomate	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Aubergine	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Niébé (haricot)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Arachide	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Manioc	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Igname	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Piment	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Choux	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* MAL = Male ; FEM = Femelle

**SS = Saison sèche ; SH = Saison humide

*** Insect = Insectes ; Malad = Maladies ; M. her = Mauvaises herbes ; Oise = Oiseaux ; Rong = Rongeurs

Annexe 10 : Exemple de fiche d'enquête documentée sur les produits utilisés par quelques producteurs et productrices

Num Product *	Superficies **	Produits utilisés PC	Cible ***			Qté utilisée	Opérateur	Destination Emballages Vides ****
			Ins 1=oui 0=non	Mal 1=oui 0=non	M h 1=oui 0=non			
1	SS 1,9 SH 1,9	EMACOT	1	0	0	6 Sacht	Soit même	CHEZ DIST
		GLYPHOBAR	0	0	1	2*2L	Soit même	CHEZ DIST
2	SS 1 SH 1	BIBANA 480	0	0	1	1 bte 1l	Soit même	BRULE
3	SS 0,25 SH 0,25	EMACOT	1	0	0	10Sacht	Soit même	CHAMPS
		GRAMMODA	0	0	1	1bte de 1l	Soit même	CHAMPS
6	S 0,9 SH 0,9	DECIS	1	0	0	3l	Soit même	percer (puis trou)
		BIBANA480	0	0	1	6l	Soit même	percer (puis trou)
17	SS 0,25 SH 0,25	TAKOKELE	0	0	1	2bte 1l	Soit même	champ
61	SS1,5 SH 2	DECIS	1	0	0	2 bte 1l	Soit même	enfouir
		EMACOT	1	0	0	12 Sach	Soit même	enfouir
		BINBANA	0	0	1	12 bte 1l	Soit même	enfouir
		KABABIN	0	0	1	3 bte 1l	Soit même	enfouir
		SINIKADJAN	0	0	1	5 bte 1l	Soit même	enfouir
64	SS 0,25 SH 0,25	BINBAN	0	0	1	3 bte 1	Soit même	sur la plaine
		ECOCADJIN	0	0	1	2 bte 1L	Soit même	sur la plaine
		CAIMAN	0	0	1	2 bte 1L	Soit même	sur la plaine
		EMACOT	1	0	0	2 sach	Soit même	sur la plaine
		TAKO KELE	0	0	1	2 bte 1L	Soit même	sur la plaine
71	SS 0,40 SH 0,40	SINIKADJAN	0	0	1	4 bte 1L	Brigadier	puits perdu
		BINBANA	0	0	1	2 bte 1L	Brigadier	puits perdu
		TAKO KELE	0	0	1	1 bte 1L	Brigadier	puits perdu
		HERBESTRA	0	0	1	1 bte 1L	Brigadier	puits perdu
		ECOMAS	0	0	1	1 bte 1L	Brigadier	puits perdu
86	SS 0,25 SH 0,25	EMACOT	1	0	0	1 sach	Soit même	Vendu
		TAKOKÉLÉ	0	1	0	1 bte 1L	Soit même	Vendu
94	SS 1 SH 1	EMACOT	1	0	0	3 Sachs	Conjoint	dans champ
		BIBANA	0	0	1	2 bid	Conjoint	dans champ
102	SS 0,25 SH 0,25	EMACOT	1	0	0	2 sach	Conjoint	dans champ
		TAKOKÉ	0	0	1	2 bid	Conjoint	dans champ
115	SS 0,5 SH 0,5	SAMORY	0	0	1	2 bid	Conjoint	dans champ
		D-6	1	0	0	2. bid	Conjoint	dans champ
126	SS 0,25 SH 0,25	KONOSSÉDJAN	0	0	1	2 bid	Enfant	dans champ
		EMACOT	1	0	0	2 sach	Enfant	dans champ
127	SS 0,25 SH 0,25	KONOSSEDJAN	0	0	1	2 bid	Enfant	dans champ
		EMACOT	1	0	0	2 sach	Enfant	dans champ
152	SS 0,5 SH 0,5	BIBANA	0	0	1	10 bid	Soit même	brûlés
		TAKOKÉLÉ	0	0	1	10 bid	Soit même	brûlés
		EMACOT	1	0	0	10 sach	Soit même	brûlés
		DECIS	1	0	0	5 bid	Soit même	brûlés

*= numero de producteur ; **superficies en saison sèche (SS) et saison humide (SH) en hectare

*** Cible : Ins = Insectes ; Mal = Maladies ; M h = Mauvaises herbes

**** CHEZ DISTR + Retourné chez le distributeur ; percer (puis trou) : percé puis jeté dans un trou ; puits perdu = jeté dans un puits perdu

Contrôle inopiné des pesticides : *des produits non conformes saisis dans plusieurs villes du pays.*

Le jeudi 24 mai 2024 **la Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC/DGPV)** a procédé à un contrôle inopiné des pesticides en simultané dans plusieurs boutiques des villes de Bobo-Dioulasso, Banfora, et Bama. Ce contrôle inopiné, selon monsieur ZANGO Madi, Inspecteur phytosanitaire qui a conduit l'opération de contrôle dans la ville de Banfora, vise à lutter contre la commercialisation frauduleuse des pesticides au Burkina Faso. Il s'agit en effet, de *s'assurer que tous les produits commercialisés sont homologués et que les distributeurs possèdent des agréments, de procéder à la saisie des produits périmés, contrefaits ou non autorisés et de sensibiliser les acteurs du domaine à se conformer à la réglementation.* L'opération a permis de saisir des quantités importantes de pesticides non homologués, contrefaits ou périmés et de produits commercialisés sans agréments. Ces produits saisis sont destinés à la destruction pour ce qui concerne les pesticides non homologués, contrefaits ou périmés. Ceux commercialisés sans agréments seront restitués à leurs propriétaires, une fois que ceux-ci se seraient conformés à la réglementation.

La mission de contrôle a également permis de sensibiliser les distributeurs et les revendeurs de pesticides sur la réglementation en vigueur en la matière. Pour monsieur ZANGO l'opération a eu les résultats escomptés. *« Nous avons visité une quinzaine de revendeurs, et presque tous avaient des agréments, ce qui montre que la sensibilisation est passée. Là où il faut mettre l'accent c'est la lutte contre la vente des produits non autorisés, car même parmi ceux qui ont des agréments il en existe qui continuent de vendre des produits non homologués. Ces derniers s'exposent à des sanctions conformément aux dispositions de la loi en vigueur. »*

Monsieur ZANGO a exhorté les acteurs de la commercialisation des pesticides à se conformer à la réglementation et à ne vendre que des produits de qualité.

En rappel, la Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC) est une direction technique de la direction générale des productions végétales (DGPV) qui a pour mission entre autres, de coordonner la lutte contre les fléaux et nuisibles des cultures et récoltes, d'assurer le contrôle phytosanitaire ainsi que le contrôle de la qualité des produits agricoles, agroalimentaires d'origine végétale et des pesticides à l'importation, à l'exportation, en transit et à l'intérieur du pays, ...

SCRPD/DGPV