

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DES AMENAGEMENTS
HYDRAULIQUES**

CABINET

**PROJET DE TRANSFORMATION DE
L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE
L'OUEST (PTAAO)**

BURKINA FASO
Unité – Progrès - Justice

PLAN DE GESTION DES PESTES

Mai 2018

Liste des tableaux

- Tableau 1. Caractéristiques des zones climatiques du Burkina Faso
Tableau 2 : Pourcentage des parcelles affectées par les facteurs de perte
Tableau 3 : Déprédateurs et agents pathogènes de la tomate
Tableau 4 : Déprédateurs et agents pathogènes du chou
Tableau 5 : Déprédateurs et agents pathogènes de l'oignon
Tableau 6 : Déprédateurs et agents pathogènes du riz
Tableau 7 : Déprédateurs et agents pathogènes du maïs
Tableau 8 : Déprédateurs et agents pathogènes du mil
Tableau 9 : Déprédateurs et agents pathogènes du sorgho
Tableau 10 : Déprédateurs et agents pathogènes du niébé
Tableau 11 : Les ennemis transversaux
Tableau 12 : Panoplies de méthodes de lutte contre les oiseaux granivores *Quelea quelea*
Tableau 13 : Type de résistance de variétés de niébé améliorées ou adaptées au Burkina Faso
Tableau 14. Méthodes de lutte non chimiques contre les mauvaises herbes
Tableau 15 : Liste de pesticides rencontrés sur le terrain
Tableau 16 : Définition des niveaux de dommage ou gravité selon l'APR
Tableau 17 : Tableau des intervalles de risque selon l'APR
Tableau 18 : Evaluation des risques liés à l'utilisation et à la gestion des pesticides
Tableau 19 : Principaux risques liés à la gestion des pesticides et mesures d'atténuation
Tableau 20 : Programme de mesures d'atténuation des impacts et des risques potentiels
Tableau 21 : Mesures de surveillance à mettre dans le cahier de charge du PTAAO
Tableau 22 : Proposition de collaboration entre le PTAAO et d'autres structures
Tableau 23 : Programme de la mise en œuvre des activités
Tableau 24 : Budget prévisionnel des activités à mettre en œuvre dans le PGPP

Liste des photos et cartes

- Photo 1 : Carton de pesticides d'un vendeur ambulant à Saria
Photo 2 : Carton de vente de pesticides
Photo 3 : Une vue des produits se trouvant dans le carton à Saria
Photo 4 : Reste de pesticide gardé dans le champ près d'un enclos.
Photo 5 : Emballages vides de pesticides abandonnés dans les champs
Photo 6 : Flacon vide de pesticides dans un champ dans la région de Koudougou
Carte 1 : Zones tampons d'implantation du projet autour des localités de références

Sigles et abréviations

AMVS	:	Autorité de Mise en valeur de la Vallée du Sourou
APEFEL-B	:	Association Professionnelle des Exportateurs de Fruits et Légumes du Burkina Faso
APIPAC	:	Association des Professionnels de l'Irrigation Privée et des Activités Connexes
ARFA	:	Association pour la Recherche et la Formation en Agro-Écologie
BM	:	Banque Mondiale
BPA	:	Bonnes Pratiques Agricoles
BUNEE	:	Bureau National des Évaluations Environnementales
CEAS	:	Centre Ecologique Albert Schweitzer
CILSS	:	Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
CNA-BIO	:	Conseil National des Produits Biologiques
CNCP	:	Commission Nationale de Contrôle des Pesticides
CNGP	:	Comité National de Gestion des Pesticides
COAHP	:	Comité Ouest Africain d'Homologation des Pesticides
CORAF	:	Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole
CPI/OUA	:	Conseil Phytosanitaire Interafricain de l'Organisation de l'Unité Africaine
CRTP	:	Comité Régional de Toxicovigilance des Pesticides
CRREA	:	Centres Régionaux de Recherche Environnementale et Agricole
CRSN	:	Centre de Recherche en Santé de Nouna
CSP	:	Comité Sahélien des Pesticides
CSPS	:	Centre de Santé et de Promotion Sociale
DAR	:	Délai d'Attente avant la Récolte
DGAHDI	:	Direction Générale des Aménagements Hydrauliques et du Développement de l'Irrigation
DGPE	:	Direction Générale de la Préservation de l'Environnement
DGSV	:	Direction Générale des Services Vétérinaires
DFPV	:	Département de Formation en Protection des Végétaux
DLM	:	Direction de la Lutte contre la Maladie
DPRE	:	Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques Environnementaux
DPVC	:	Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement
EPI	:	Équipements de Protection Individuelle
FAO	:	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GIPD	:	Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs
GPP	:	Gestion des Pestes et des Pesticides
IEC	:	Information, Education, Communication
IFDC	:	Centre International pour la Fertilité des sols et le Développement Agricole
INERA	:	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
IRSS	:	Institut de Recherches en Science de la Santé
LDC	:	Louis Dreyfus Commodities
LAQE	:	Laboratoire d'Analyse de la Qualité de l'Environnement
LIP	:	Lutte Intégrée contre les Parasites
LIV	:	Lutte Intégrée contre les Vecteurs
LMR	:	Limites Maximales de Résidus
LNSP	:	Laboratoire National de Santé Publique
MAAH	:	Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
m.a.	:	Matière active
MEA	:	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement
MEEVCC	:	Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte, et du Changement Climatique

MILD	:	Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée
MRA	:	Ministère des Ressources Animales
MTV	:	Maladies à Transmission Vectorielle
ODD	:	Objectifs de Développement Durable
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONEA	:	Office National de l'Eau et de l'Assainissement
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
UA	:	Union Africaine
PAFASP	:	Programme d'Appui aux Filières Agro-Sylvo-Pastorales
PAN Africa	:	Pesticide Action Network Africa
PAPSA	:	Projet d'Amélioration de la Productivité et de la Sécurité Alimentaire
PCBs	:	PolyChloro Biphényles
PARIIS	:	Projet d'Appui Régional à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel
PDRD	:	Programme de Développement Rural Durable
PGPP	:	Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PIDASAN	:	Projet d'Intensification Durable de l'Agriculture pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle
PIC	:	Procédure de Consentement préalable en Connaissance de cause
PNDES	:	Plan National de Développement Economique et Social
PNLP	:	Programme National de Lutte contre le Paludisme
PNSR	:	Programme National du Secteur Rural
PNUE	:	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PPCS	:	Projet Pôle de Croissance du Sahel
POPs	:	Polluants Organiques Persistants
PTAAO	:	Projet de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest
SAPHYTO	:	Société Africaine de Produits Phytosanitaires
SCAB	:	Société Chimique et Agricole Burkinabé
SCADD	:	Stratégies de Croissance Accélérées et de Développement Durable
SDR	:	Stratégie de Développement Rural
SNIS	:	Système National d'Information Sanitaire
SN-SOSUCO	:	Nouvelle Société Sucrière de la Comoé
SOFITEX	:	Société Burkinabé des Fibres et Textiles
SP/CNDD	:	Secrétariat Permanent/Conseil National pour le Développement Durable
ST-CNPPC	:	Secrétariat Technique du Comité National de Pilotage des Pôles de Croissance
THA	:	Trypanosomiase Humaine Africaine
TDR	:	Termes De Référence
UE	:	Union Européenne
UEMOA	:	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UFMB	:	Union Fruitière et Maraîchère du Burkina
UNPC	:	Union National des Producteurs de Coton

Table des matières	
Liste des tableaux	ii
Liste des photos et cartes	ii
Sigles et abréviations	iii
Table des matières	v
Executive summary	vii
Résumé Exécutif	xi
Introduction	1
I. Contexte de l'élaboration du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides	2
I.1. Contexte et Justification	2
I.2. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides	3
I.3. Méthodologie de l'élaboration du PGPP	3
I.4. Résultats attendus	4
I.5. Structuration du PGPP	5
II. Présentation du projet	5
II.1. Objectif du projet	5
II.2. Composantes du projet	5
II.3. Zone d'implantation du projet	7
II.3.1. Milieu Physique	8
II.3.2. Caractéristiques socio-économiques	10
III. Cadre législatif, réglementaire et institutionnel de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides en agriculture au Burkina Faso	13
III.1. La législation phytosanitaire	13
III.1.1. Réglementations phytosanitaires internationales et sous régionales	13
III.1.2. Réglementations phytosanitaires nationales	13
III.2. Législation et réglementation des pesticides	14
III.2.1. Conventions Internationales relatives aux pesticides	14
III.2.2. Niveau national	15
III.2.3. La politique opérationnelle de la Banque mondiale OP/BP 4.09 : Gestion des pesticides	21
III.2.4. Distribution et utilisation des pesticides au Burkina Faso	21
III.2.5. Les acteurs intervenants dans la gestion des pesticides	21
III.2.6. Autre approche en matière de gestion des pesticides au Burkina Faso	25
III.2.7. Formation, sensibilisation, information	26
III.3. Cadre législatif et réglementaire au Burkina Faso liés aux activités de l'élevage et la commercialisation des produits animaux	27
III.4. Situation de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides en santé publique au Burkina Faso	27
IV. Approches de gestion des pestes en production agricole	28
IV.1. Identification des déprédateurs et agents pathogènes des cultures	28
IV.2. Les principales espèces d'insectes ravageurs et de maladies	28
IV.3. Stratégies alternatives de lutte contre les déprédateurs des cultures	34
IV.3.1. Lutte biologique	35
IV.3.2. Utilisation de méthodes culturales contre les déprédateurs des cultures	35
IV.3.3. Utilisation de la résistance variétale	35
IV.3.4. Biopesticides	35
IV.3.5. La lutte physique	36
IV.3.6. Les mesures prophylactiques	39

IV.3.7. La gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD).....	40
V. Etat des lieux de l'utilisation des pesticides dans les zones d'interventions de PTAAO	40
V.1. Les magasins et boutiques de vente des pesticides	41
V.2. Évaluation de l'efficacité des traitements	43
V.3. Evaluation des risques liés à l'utilisation des pesticides et à la gestion des pestes	44
V.3.1. Description des outils utilisés pour l'évaluation des risques	44
V.3.2. Évaluation des risques pour les utilisateurs de pesticides	46
V.3.3. Évaluation des risques pour le consommateur	46
V.3.4. Évaluation des risques pour l'environnement	47
VI. Plan d'actions de Gestion des Pestes et des Pesticides	50
VI.1. Contraintes majeures dans l'utilisation et la gestion des pesticides dans le cadre du PTAAO	50
VI.1.1. Contraintes techniques	50
VI.1.2. Contraintes organisationnelles	51
VI.1.3. Contraintes logistiques	52
VI.2. Mesures d'atténuation des impacts et des risques potentiels	52
VI.3. Plan de surveillance et de suivi environnemental	56
VI.3.1. La surveillance environnementale.....	56
VI.3.2. Indicateurs de suivi	56
VI.3.3. Suivi « stratégique » par la coordination du projet	58
VI.3.4. Suivi « interne » ou de proximité	58
VI.3.5. Suivi « externe », réalisé par les Services Techniques de l'Etat	59
VI.4. Mesures d'ordre stratégique	59
VI.5. Arrangements institutionnels de suivi de la mise en œuvre	59
VI.5.1. Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi.....	59
VI.5.2. Responsabilités du suivi environnemental	59
VI.6. Programme prévisionnel de mise en œuvre du plan	61
VI.7. Budget prévisionnel de mise en œuvre du plan	63
VII. Consultations publiques	65
VII.1. Objectifs des consultations publique	65
VII.2. Acteurs ciblés et méthodologie	65
VII.3. Les points discutés	65
VII.4. Analyse des résultats des rencontres institutionnelles et des consultations publiques	66
VII.4.1. Synthèse des rencontres institutionnelles	66
VII.4.2. Synthèse de la consultation publique.....	67
Conclusion	69
Références Bibliographiques	71
Annexes	73
III. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)	80
IV. Résultats attendus	80
V. Tâches spécifiques pour le consultant	81
6.2. Contenu et plan du rapport	81
6.3. Durée et Déroulement	82
VII. Profil du consultant	82
VIII. Production du rapport	83
IX. Méthode de sélection et dossier de candidature	83

Executive summary

Introduction

Agro-sylvo-pastoral is a key component of the Burkina Faso economy and employs nearly 80% of the active population. Although still largely dependent on rainfall, the development of irrigation and agricultural growth poles, is making important progress in the country.

The development objective of the West Africa Agriculture Transformation Project (WAATP) is to strengthen regional agricultural innovation systems that facilitate the widespread adoption of climate-smart technologies by agricultural producers, strengthening job creation for young as well as increasing the access to regional markets for targeted agricultural products. The implementation of some of the activities of WAATP will impact the environmental and social framework of its area of influence. The increase in agricultural productivity can be part of these adverse effects of the project impact, with unintended effects due to pesticides use, given that in Burkina Faso, diseases and crop pests cause considerable damage that can in some cases lead to huge losses in production. In order to prevent and mitigate the potential negative impacts that may result from the use of these pesticides, it is essential to develop a Pest and Pesticide Management Plan (PPMP) in accordance with the country legislation framework and the Operational Policy OP/BP4.9 on pesticides management of the World bank.

A. Projet Description

The overall goal of WAATP is to accelerate the adoption of innovations by agricultural producers and processors, to facilitate regional market access for targeted technologies and products, and improved nutrition through strengthening climate-smart regional agricultural innovation systems.

The specific objectives are:

- 1) to strengthen the new model for innovation development in West Africa
- (2) to increase agricultural productivity and job creation Accelerating mass adoption of improved technologies and innovations.
- (3) to promote agro-sylvo-pastoral and fisheries value chains that are nutrition sensitive;
- (4) strengthen the institutional framework, policies and markets;
- (5) to ensure emergency response;
- 6) to coordinate and manage the project

The project has five components:

- Component 1- Strengthening the new model for innovation development in West Africa
- Component 2- Increasing agricultural productivity and job creation Accelerating mass adoption of improved technologies and innovations.
- Component 3- Policies, markets and institutional strengthening
- Component 4. Contingent emergency response
- Component 5: Project Coordination and Management.

Activities under the second and fifth specific objective, could result to the use of pesticides to pests control. Similarly, in the promotion of the agro-sylvo-pastoral value chain, if appropriate measures are not taken, some producers or traders could use pesticides in storage and transport.

The study describes the physical and human environment of the project area, and review the main regulations on plant protection legislation, agencies in charge of pests and pesticides management and assess the implementation of the regional and international regulations or conventions and introduce all stakeholders involved in pesticide management.

B. Current pest management approaches in the project area

In terms of the physical environment, the target area consists of flat landscape with some hills. The natural vegetation is made up of steppe formations, the most abundant being shrub steppe consisting mainly of thorny trees, tree steppe, grass steppe and gallery forest and other marshy meadow covering the shallow land and ponds. This vegetation undergoes a strong pressure resulting from livestock feeding, thus involving, a degradation and stripping of the natural environment.

Pests control is a concern to the Government, who has developed sustainable Pests and Pesticides Management mechanism. In this effort, plant clinics with well trained pesticides applicants have been establish across the country at local level, as well as regional pesticide toxicovigilance centres (CRTP). However, some producers apply themselves pesticides with bad usage of pesticides without respect of the environmental climatic conditions, no respect of the guidelines for pesticides application which entails a high risk for contamination of soil and water, as well as human by pesticides. Therefore, we strongly recommend WAATP to promote and organize training and sensitization in concertation with the directorate of plants protection and conditioning (DPVC) in order to build up the capacity of all partners involved in the project, and to support the CRTP.

In terms of Integrated Production and Pest Management (IPPM), the GIPD experiment initiated by FAO in collaboration with the Ministry of Agriculture (2001 - 2005) achieved important results on rice production and pest management. This Good Agricultural Practice (GAP) initiative has improved rice productivity and trained several producers. In addition, the Institute of Environment and Agricultural Research (INERA) has developed biological control of some pest in the Sahel region, as well as varietal resistance for pesticide management. For example, FRAMIDA sorghum variety *Striga*-resistant and FBC6 corn virus-tolerant.

C. Current statue of synthetic pesticides use and management in the project area

Burkina Faso has a fairly complete pesticides and pest management legislation and policies framework. However, the implementation remains limited due to lack financial and logistical means.

The analysis of the current conditions of pesticides use by the producers in the region showed: Unknown of the crop's pests and bad usage of pesticides. Pesticides, with unknown quality and sources, are available in market with none licencing traders. The services in charge of pesticides control face lack logistic and staff in number to cover the entire territory. According to what producers said, approved pesticides remains expensive. Most of the pesticides storage do not comply with guideline requirement.

The quality control of the pesticides used, and the analysis of their residues in the environment and in the crops is not systematic. It should be noted, however, that the ongoing strengthening mechanism and establishment of regional toxic vigilance committees (CRTPs) have contributed to good awareness and reduction in the number of unauthorized seller. We therefore strongly recommend the project to liaise with DPVC.

Empty pesticide containers are most often collected and burned afterwards. Some are abandoned in crops production fields without any labels. Although producers say they do not use empty containers, technical service managers claim that people use it daily for either water consumption or food preservation. The deposit of empty pesticide containers in the field, entail risk for the soil, the fauna, the rivers and the human.

To minimize these risks, WAATP will have to support the organization of sessions for the promotion of innovative technologies using none or very limited synthetic pesticides, and this, in close collaboration with the agencies of the Ministries in charge of agriculture, environment and research, including INERA. Thus, experimentation and the implementation of alternative methods to chemical control in plant protection are strongly recommended. Strengthening CRTPs, a monitoring system for early detection of attacks, and other non-chemical control methods are strongly suggested.

D. Policy, legal and institutional framework for integrate pest management.

The institutional framework for pesticide management in Burkina Faso is based on several ministries and stakeholders represented in the National Pesticides Management Commission (CNGP), established by Law N ° 026-2017 / AN on May 15, 2017. Pesticides control covers the production, experimentation, import, export, transit, transport, distribution, storage, use, destruction of the pesticide. In addition to stakeholders at the national level, observers (FAO, WHO ...) and NGOs participate in the CNGP. The CNGP is chaired by the DPVC.

The approval of pesticides for all CILSS countries is carried out by the Sahelian Pesticides Committee (CSP). It's strongly recommended that the WAATP support the effective participation of the all stakeholder at the CNGP session and plan activities with existing projects and programs that work in the same direction as AMVS, PARIIS, PPCS and BagréPôle.

E. Integrated pest management measures (IPMM) as part of the project

For safe use of pesticides, training, awareness-raising and information, involving all stakeholders should be conducted to prevent adverse impact of pesticides used. WAATP target to promote access to the sub-regional market. Therefore, control and analysis of post-harvest pesticide residues is a key activity to which importance should be given.

To effectively implement and monitor the proposed actions, the formulation of a Memorandum of Understanding (MoU) and/or contract between WAATP and selected entities based on their regular duties, as detailed under the Integrated Pesticides Management Plan (IPMP) Section, (Cf. Table 22, paragraph V.3.2. Institutional arrangement) is recommended.

This IPMP is designed to, not only prevent, minimize or mitigate potential negative pest and pesticide impacts on the natural and human environments, but also to be sustainable in the long run. The estimated implementation cost of the project is 310 000 000 XOF (**three hundred and ten million**). This cost includes the strengthening of the pesticides management institutional and legal framework and stakeholder's capacity building.

Résumé Exécutif

Introduction

Le secteur agro-sylvo-pastoral demeure une composante déterminante de l'économie burkinabé et occupe près de 80% de la population active. Bien qu'encore dépendante en majorité de la pluviométrie, l'aménagement de périmètres agricoles, avec des pôles de croissance pour la production agricole est bien avancé dans le pays.

L'objectif de développement du Projet de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest (PTAAO) est d'accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emplois pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovation agricole régionale climato intelligents. La mise en œuvre de certaines activités du PTAAO impacteront le cadre environnemental et social de sa zone d'influence. L'accroissement de la productivité agricole peut faire partie des effets induits de l'impact du projet, avec une évolution qui pourrait avoir des impacts non envisagés du fait de l'utilisation des pesticides, d'autant qu'au Burkina Faso, les maladies et ravageurs des cultures causent des dégâts considérables pouvant engendrer dans certains cas, des pertes énormes en production. De plus en plus, on assiste à une utilisation énorme d'herbicides au Burkina Faso attribuable en partie au manque de mains d'œuvre. Ainsi, des pesticides chimiques de synthèse sont utilisés dans un environnement fragile pour combattre ces ennemis des cultures mais aussi dans le domaine de l'élevage. Dans l'optique de prévenir et d'atténuer les éventuelles incidences négatives qui pourraient découler de l'utilisation de ces pesticides, il importe de préparer un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) afin d'encadrer l'usage et la gestion de ces produits et ce, conformément à la réglementation en vigueur au Burkina Faso et à la Politique Opérationnelle OP/BP 4.09 sur la gestion des pesticides de la Banque mondiale (BM). C'est pour répondre à cet impératif que la présente étude est menée.

A. Description du Projet

Le PTAAOC a pour objectif global d'accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emploi pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovations agricoles régionales climato-intelligents.

Il s'agit spécifiquement pour le projet :

- 1) de renforcer le nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest;
- 2) d'accroître la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies ;
- 3) de promouvoir les chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques sensibles à la nutrition ;
- 4) de renforcer le cadre institutionnel, les politiques et les marchés;
- 5) d'assurer la gestion des crises ;
- 6) d'assurer la coordination et la gestion du projet

Le projet a cinq composantes :

- Composante 1 : Renforcement du nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest
- Composante 2 : Accroissement de la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies
- Composante 3 : Renforcement institutionnel, des politiques et des marchés
- Composante 4 : Gestion des crises
- Composante 5 : Coordination et gestion du projet.

Les activités entrant dans le cadre du deuxième objectif spécifique en particulier, mais aussi le cinquième, pourraient engendrer l'utilisation de pesticides pour lutter contre les ennemis des cultures. De même, dans la promotion de la chaîne de valeur agro-sylvo-pastorale, si des mesures appropriées ne sont pas prises, l'utilisation de produits phytosanitaires pour la conservation des denrées pourrait jouer sur l'atteinte des objectifs du projet.

L'étude a permis de caractériser le milieu physique et humain de la zone du projet d'une part, et d'autre part, de passer en revue les principaux textes relatifs à la législation phytosanitaire. Ensuite, il s'est agi de visiter les structures en charge de la gestion des pesticides, d'apprécier l'état de mise en œuvre des réglementations et conventions régionales et internationales, et de présenter les différents acteurs impliqués dans la gestion des pesticides.

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

Sur le plan du milieu physique, les zones d'interventions du projet, reposent sur un relief plat parsemé par endroits de collines. Quant à la végétation, elle est essentiellement composée de formations steppiques notamment de steppe arbustive et arborées, de savanes arbustives et arborées, savane arborée et boisée avec des forêts galeries le long des cours d'eaux. On y rencontre également la steppe arborée, la steppe herbeuse et des formations rupicoles et autres prairies marécageuses occupant les bas-fonds. Cette végétation subit une forte pression pour le feu de bois, l'alimentation en bétail et l'aménagement de sites miniers entraînant ainsi, une dégradation et dénudation du milieu.

La lutte contre les ennemis des cultures est une préoccupation pour l'Etat, qui s'évertue à mettre en place un mécanisme de gestion et d'utilisation des pesticides appropriés. Depuis un certain temps, des cliniques des plantes avec des brigadiers phytosanitaires sont installées au niveau des communes, ainsi que les centres régionaux de toxicovigilance des pesticides (CRTP). Cependant, certains producteurs, mal formés, et ne connaissant pas, pour la plupart les pesticides appropriés appliquent eux-mêmes les produits, avec une utilisation de plus en plus fréquente d'herbicides. Cette utilisation présente un risque de contamination des sols, de l'air, des ressources en eaux et de la santé humaine. Pour cela, le renforcement des capacités techniques des agents de l'Etat, notamment de la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC), et l'appui aux cliniques des plantes et aux CRTP pour une mise en œuvre du plan de gestion sécurisée s'avèrent nécessaires.

Sur le plan de la gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD), l'expérience GIPD initiée par la FAO en collaboration avec le ministère en charge de l'agriculture (2001 – 2005) a permis d'obtenir des résultats importants sur la production du riz et la gestion des déprédateurs. Cette initiative de bonnes pratiques agricoles (BPA) a permis d'améliorer la productivité du riz et de former plusieurs producteurs. Le succès de la phase pilote a amené les bailleurs de fonds à renouveler l'expérience. En sus, l'**institut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA)**, a mis au point la lutte biologique avec utilisation de parasitoïdes au Sahel. En outre, le développement et l'utilisation de résistance variétale au Burkina Faso fut une des approches de gestion des pesticides. Comme exemple, la variété de sorgho FRAMIDA résistante au *Striga* et la variété de maïs FBC6 tolérante aux viroses sont disponibles et utilisés par des producteurs.

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

En matière de législation et de texte réglementaire, le pays dispose d'un arsenal assez complet pour une utilisation sécurisée des pesticides et la gestion des pestes. Cependant, la mise en œuvre sur le terrain reste limitée par la faiblesse des moyens financiers et logistiques, limitant ainsi l'action des services étatiques compétents. L'utilisation sécurisée des pesticides dans le domaine agricole, ainsi que la gestion des pestes, relève de la DPVC.

L'analyse de l'état actuel de l'usage des pesticides par les producteurs fait ressortir les points suivants : (i) une méconnaissance des ennemis des cultures en général, (ii) une utilisation non contrôlée des pesticides en particulier se traduisant par une application dans des conditions peu respectueuses des normes en la matière, avec un risque élevé pour la contamination des sols, des eaux et même de l'homme (consommateur et producteur). Les producteurs se ravitaillent dans des boutiques et auprès de vendeurs ambulants. Hormis quelques vendeurs agréés, la plupart des boutiquiers s'adonnent à une vente illégitime des pesticides. Ainsi, le circuit actuel d'approvisionnement et de distribution des pesticides, bien qu'ayant connu une certaine amélioration, reste pour la plupart anarchique et peu respectueux des règles de sécurité. Des produits sont disponibles, mais sont de qualité douteuse avec des origines incertaines. Les structures étatiques en charge du contrôle saisissent des produits contrefaits et non homologués aux frontières et sur les chemins d'entrées officiels. Cependant, et avec la porosité de nos frontières, ces structures manquent de moyens techniques et de ressources humaines notamment en effectif pour couvrir l'ensemble du territoire. De plus, les produits saisis ne sont pas éliminés et viennent grossir la quantité de pesticides obsolètes. Nous avons rencontré quelques vendeurs de pesticides agréés qui affirment que les producteurs préfèrent acheter des produits non homologués et moins chers. Ce que la plupart des producteurs eux-mêmes confirment. Les magasins de stockage des pesticides, s'ils existent, ne sont pas conformes pour la plupart.

Les ventes se font quelques fois sur la place du marché. Le contrôle de la qualité des pesticides utilisés, et la quantification de leurs résidus dans l'environnement et dans les produits de la récolte n'est pas systématique, et est pour la plupart absent. Aussi, des risques énormes en matière d'achat, de transport et d'utilisation existent.

Il est à noter cependant, que la répression en cours, et l'installation des comités régionaux de toxicovigilance (CRTP) ont contribué à une bonne sensibilisation et à la réduction du nombre de vendeurs non agréés. Aussi, les efforts en cours par la direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC), dans le cadre de la sensibilisation et de la formation, devraient être appuyés par le PTAAO afin de parvenir à une gestion rationnelle des pesticides.

Les emballages des pesticides vides sont le plus souvent rassemblés et brûlés par la suite. Certains sont abandonnés dans les champs et sans étiquettes. Bien que les producteurs affirment ne pas utiliser les emballages vides, certains responsables de services techniques, soutiennent que des personnes les réutilisent quotidiennement soit pour la consommation d'eau, soit pour la conservation de denrées alimentaires. Certains sont jetés dans les champs, d'autres brûlés ou enterrés après le traitement. Le dépôt des emballages vides de pesticides dans les champs, emballages non biodégradables, renfermant certainement des pesticides, présente un risque pour le sol, la faune, les eaux et l'homme. Elles peuvent être drainées dans les cours d'eaux lorsqu'ils sont rejetés sur des terrains avec une pente en direction du cours d'eau.

Pour minimiser ces risques, le PTAAO devra soutenir l'organisation de séances de vulgarisation de technologies innovantes n'utilisant pas ou très peu de pesticides de synthèse, et ce, en étroite collaboration avec les agences des Ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche, notamment l'INERA. Ainsi, l'expérimentation et la mise en œuvre des méthodes alternatives à la lutte chimique en protection des végétaux sont fortement encouragées. Le renforcement des CRTP, système de veille pour la détermination précoce des attaques, des invasions aviaires et acridiennes, et d'autres méthodes de lutte non chimique sont fortement recommandées.

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

L'ossature institutionnelle de gestion des pesticides au Burkina Faso repose sur plusieurs ministères et acteurs représentés au sein de la commission nationale de gestion des pesticides (CNGP), créée par le Loi N°026-2017/AN du 15 mai 2017 et portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso.

Ce contrôle porte sur la production, l'expérimentation, le reconditionnement, l'importation, l'exportation, le transit, le transport, la distribution, le stockage, l'utilisation, la destruction du pesticide et la publicité, la qualité des pesticides, le respect des normes d'étiquetage, d'emballages et de procédures d'homologation en vigueur au Burkina Faso. Outre les parties prenantes au niveau national, des observateurs (FAO, OMS ...) et des ONGs participent au CNGP. La CNGP est présidé par le DPVC.

Les opérations d'homologation des pesticides pour tous les pays du CILSS sont assurées par le Comité sahélien des pesticides (CSP). 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 CSP à l'issue de ses sessions. Elle est placée sous la tutelle du ministère en charge de l'agriculture.

En ce qui concerne 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.

En plus des CRTP, la DPVC a mis en place des cliniques de plantes, avec des brigadiers phytosanitaires. Il est à relever cependant, que le nombre de brigadiers reste faible, et que la plupart des agriculteurs effectuent eux-mêmes les applications phytosanitaires. Peu d'entre eux ont reçu une formation adéquate.

Aussi, est-il fortement recommandé que le PTAAO suscite et encourage l'implication effective des structures étatiques compétentes dans la gestion des pesticides par l'établissement d'un lien entre les producteurs sur place et ces structures, mais aussi par la signature de protocoles d'accords avec elles. En plus, il est fortement recommandé que le PTAAO œuvre à la mutualisation des ressources, mais aussi à la planification des activités avec des projets et programmes existantes et travaillant dans le même sens tel que le l'AMVS, PARIIS, PPCS et Bagré Pôle.

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

Dans l'optique d'une utilisation sécurisée des pesticides, des actions de formation, sensibilisation, information associant différents acteurs devraient être conduites dans le cadre d'un programme de prévention contre les effets nocifs des pesticides. Le PTAAO envisage de favoriser l'accès au marché sous régional, et partant celui international. Aussi, le contrôle et l'analyse des résidus de pesticides post récolte est une activité à laquelle une importance capitale devrait être accordée.

La DPVC organise régulièrement des formations sur les bonnes pratiques phytosanitaires à l'intention des acteurs du domaine. Ainsi, la signature d'un protocole d'accord entre le PTAAO et la DPVC pour la formation des producteurs est recommandée.

Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi externe notamment, l'établissement de protocoles et/ou de contrats de service entre le PTAAO et les structures étatiques, tel qu'indiqué dans le tableau 22 contribuera sans aucun doute en un meilleur encadrement de l'usage des pesticides dans le cadre du projet.

Tableau 22 : Proposition de collaboration entre le PTAAO et d'autres structures

Activités	Structures responsables	Modalités collaboration
Promotion de l'usage de stratégies alternatives de lutte	DPVC, INERA,	Contrats de prestation de service à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des acteurs intermédiaires (revendeurs, contrôleurs aux postes de douane), des acteurs d'appui conseil et des producteurs	DPVC, DGSV, INERA	Protocole de collaboration pour l'encadrement des acteurs en gestion des pesticides, à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des formations sanitaires et du LNSP	Ministère de la santé, PTAAO, IRSS	Le projet organisera la formation des agents et assurera l'équipement des formations sanitaires en kits, et ce en concertation avec le Ministère de la santé
Gestion des contenants vides de pesticides	DPVC, INERA, PTAAO	Signature d'un protocole de collaboration avec la coordination du projet pour la collecte et l'élimination des contenants vides
Suivi/Surveillance environnementale	LNSP, LAQE, BUNEE	Ces structures travailleront ensemble, le LNSP et le LAQE travailleront en étroite collaboration avec les structures régionales la détermination de résidus de pesticides. Un protocole de collaboration sera établi ente projet et LNSP/ LAQE en termes d'équipements et de prestations de services.

Le coût prévisionnel des mesures d'atténuations est estimé à **trois cent dix millions** (310 000 000) F CFA. Ce budget couvre le renforcement du cadre institutionnel et légal de gestion des pesticides, les besoins en renforcement des capacités des acteurs institutionnels, du système d'approvisionnement et des producteurs et permet d'assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du projet.

Introduction

Bien que connaissant un essor important dans le secteur minier, le secteur agro-sylvo-pastoral demeure une composante déterminante de l'économie burkinabé et occupe près de 80% de la population active. Le pays est cependant soumis depuis plusieurs décennies à une forte dégradation de ses ressources naturelles, limitant ainsi le développement de ses productions agro-sylvo-pastorales (Pontanier *et al.*, 1995 ; Thiombiano, 2000), avec des conditions climatiques précaires, une croissance démographique relativement élevée et une baisse continue de la fertilité des sols. En sus, l'agriculture demeure encore en majorité dépendante des productions pluviales avec une variabilité spatiale et interannuelle de la pluviométrie qui provoque des déficits de production agricole. Dans la dynamique d'une contribution à la transformation structurelle de l'économie burkinabé pour une croissance forte, résiliente, inclusive et créatrice d'emplois, la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et la Banque mondiale (BM) ont réaffirmé leur volonté d'accompagner le Burkina Faso dans la formulation d'un nouveau programme centré sur la transformation de l'agriculture. Cette volonté fait suite aux résultats appréciables observés dans la mise en œuvre du Programme de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) qui s'est clôturé le 31 décembre 2016.

Outre son ancrage dans les principaux référentiels de développement internationaux, régionaux et sous régionaux, le PTAAO entre dans le cadre du Plan National de Développement Economique et Social (PNDES), référentiel et base actuelle pour le Burkina Faso.

L'objectif global du PTAAO est d'accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emploi pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovations agricoles régionales climato-intelligents. Cela pour favoriser non seulement l'accroissement de la production agricole, mais aussi minimiser les pertes post récolte et contribuer ainsi à la création d'emplois au profit de jeunes et des femmes notamment.

Dans notre pays, au niveau agricole, les maladies et ravageurs des cultures et plantations causent des dégâts considérables pouvant engendrer dans certains cas, des pertes en production s'élevant à plus de 30%. De plus, les maladies des animaux déciment une part non négligeable du bétail notamment dans les zones à fortes production comme le Sahel. Dans la plupart des cas, les pesticides sont utilisés pour endiguer les ennemis des cultures, dans la lutte contre les vecteurs de maladie tant humaine qu'animale. Cependant, les pesticides représentent de réels dangers liés à leur toxicité pour les utilisateurs en milieu agricole et les professionnels de l'industrie phytosanitaire (Toé *et al.*, 2002 ; Fournier et Bonderef, 1983 ; Ramade, 1992). De plus l'utilisation de plus en plus d'herbicides, contamine les aires de pâtures des ruminants occasionnant des pertes parmi les herbivores.

Cette utilisation des pesticides dans le cadre du contrôle des insectes, vecteurs, des ravageurs ou des mauvaises herbes peut causer dépendamment de leur nature ou leur mode d'utilisation, des dommages sociaux, sanitaires et environnementaux pouvant différer l'atteinte des objectifs du projet. D'où la nécessité de disposer d'un plan de gestion de ces produits, et ce en conformité avec la réglementation nationale et de la **Politique Opérationnelle OP/BP 4.09 sur la gestion des pesticides** de la BM, partenaire dans la mise en œuvre des activités du PTAAO.

En effet, dans les projets du secteur agricole qu'elle finance, la Banque mondiale soutient la promotion du contrôle des ravageurs via les approches de gestion intégrée comme le contrôle biologique, les pratiques culturales et le développement et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes aux ravageurs. Ainsi, pour se conformer aux exigences de la réglementation nationale en matière de gestion des pestes et des pesticides, le présent PGPP, commanditée et réalisée en 2018, précise les mesures à prendre lors de la mise en œuvre des activités du programme afin d'éviter ou de minimiser les effets négatifs des pestes et d'utilisation des pesticides sur la santé humaine, animale et environnementale et de proposer les actions nécessaires pour la mise en œuvre desdites mesures.

I. Contexte de l'élaboration du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides

I.1. Contexte et Justification

Dans le but de booster la transformation de l'Agriculture en Afrique de l'ouest, la CEDEAO a initié le PTAAO avec l'appui financier de la BM. Il couvre sept pays de l'Afrique de l'Ouest dont le Burkina Faso. Le PTAAO Burkina, intègre le projet d'intensification durable de l'agriculture pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PIDASAN). Le PIDASAN est né de la volonté du gouvernement burkinabé de renforcer les systèmes d'innovations agricoles, la création d'emplois pour les jeunes et l'accès des acteurs aux marchés régionaux pour les produits agricoles ciblés, et d'améliorer l'accès des petits exploitants agricoles à des technologies améliorées de production qui améliorent la productivité et la nutrition.

Les objectifs de développement du PTAAO et du PIDASAN sont respectivement de : «Renforcer les systèmes d'innovations agricoles régionales qui facilitent l'adoption massive des technologies intelligentes face au changement climatique par les producteurs, le renforcement de la création d'emplois pour les jeunes ainsi que le renforcement de l'accès des acteurs aux marchés régionaux pour les produits agricoles ciblés» et «la croissance de la productivité agricole et promouvoir des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales sensibles à la nutrition, susceptibles de créer des emplois pour une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable dans les zones rurales ciblées du Burkina Faso».

Les deux projets s'intègrent tous dans le PNDES en son volet développement rural y compris les aspects de recherche de développement et devraient contribuer à la consolidation des acquis de la première phase du Programme National du Secteur Rural (PNSR) et à la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) du pays.

Pour la mise en œuvre de ces deux projets, le Gouvernement du Burkina Faso et la BM ont convenu de leur intégration pour en faire un seul projet sous la tutelle du ministère chargé de l'agriculture. Ainsi le PIDASAN sera intégré dans le PTAAO dont la coordination régionale du programme est assurée par le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole (CORAF) pour le compte de la CEDEAO.

Au plan national la coordination sera assurée par une unité de projet sous la tutelle technique du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques et au niveau déconcentré par six antennes régionales qui seront basées au sein des six centres régionaux de recherche environnementale et agricole (CRREA) qui couvrent tout le pays.

Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des travaux envisagés au Burkina Faso dans le cadre de l'exécution du Programme de transformation de l'agriculture en Afrique de l'Ouest, six (06) politiques opérationnelles de sauvegardes environnementales et sociales sont déclenchées dont OP 4.09 « Gestion des pesticides ». Aussi, le Gouvernement se doit de préparer cet instrument, objet de la présente étude.

I.2. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides

La réalisation de ce projet va d'une manière ou d'une autre contribuer à l'utilisation des pesticides pour lutter contre les pestes en agriculture et en élevage, dans un milieu où l'emploi de ces spécialités phytosanitaires se fait encore de manière empirique. C'est ce qui explique la nécessité d'un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) dont l'**objectif global** est d'élaborer le PGPP en vue de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et de proposer un cadre de lutte antiparasitaire et de gestion des pestes et pesticides et leurs résidus. Il s'agit pour le Gouvernement du Burkina Faso de limiter l'usage des pesticides et de s'assurer que l'utilisation de ceux-ci poursuit l'objectif de la Politique Opérationnelle « 4.09 » de la Banque mondiale en la matière.

L'objectif général de l'étude est de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et de proposer un cadre de lutte anti-parasitaire et de gestion des pestes et pesticides et leurs résidus.

Il s'agit plus spécifiquement :

- ✓ d'identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental au regard des interventions envisagées dans le cadre du Projet et relatifs à l'usage des produits phytopharmaceutiques ;
- ✓ de proposer un plan cadre de gestion des pestes et pesticides et autres produits phytopharmaceutiques ;
- ✓ de définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Projet et la réalisation des activités pour supprimer ou atténuer les impacts environnementaux et sociaux.

I.3. Méthodologie de l'élaboration du PGPP

L'élaboration du PGPP a été conduite conformément aux termes de référence (TDR) de l'étude qui exposent les grandes lignes du travail, détaillent le rapport à présenter, définissent les différentes considérations d'ordre administratif, et donnent des précisions sur la manière de présenter les mesures d'atténuations. La méthodologie adoptée comprend les phases suivantes :

➤ **Phase préparatoire et de recherche documentaire**

Elle a consisté à collecter des informations par recherche documentaire et par entretien avec les acteurs et parties prenantes. La rencontre de cadrage s'est tenue le 7 février sous la supervision du PAPSA. Cette rencontre a permis d'arrêter de commun accords, l'échantillon et le planning des visites de terrains. Elle a aussi défini l'approche pour les visites de terrain, avec introduction auprès des structures parties prenantes par le chargé du suivi évaluation du PAPSA.

➤ **Phase de travaux de terrain**

Comme défini lors de la rencontre de cadrage, et afin de confirmer les informations recueillies lors des entretiens à Ouagadougou et dans la bibliographie, il s'est agi de rencontrer les acteurs de terrain ainsi que certains bénéficiaires potentiels du PTAAO. Ainsi, la mission s'est rendue respectivement dans les régions autour des centres de références de Saria, de Katchari et de Farakoba. L'échantillonnage a été choisi de concert avec l'ensemble des consultants et de la coordination du PAPSA. De même, les entretiens, aussi bien à Ouagadougou que dans les régions ont ainsi permis d'avoir l'avis des services techniques et des bénéficiaires, ainsi que leur consentement et leur collaboration.

➤ **Identification et description des impacts environnementaux et sanitaires**

Cette étape s'est reposée sur une identification des risques potentiels liés à la gestion des pestes et des pesticides et à la proposition de mesures d'atténuation et de suivi environnemental. En d'autres termes, il s'est agi de recenser les situations de risque de transfert de pollution dans l'environnement.

➤ **Elaboration du plan de gestion des pestes et d'utilisation des pesticides**

L'élaboration des éventuelles mesures d'atténuation s'est basée sur :

- ✓ l'identification des pestes et des prédateurs des spéculations ciblées par le PTAAO ainsi qu'au niveau des productions animales ;
- ✓ l'identification des méthodes et stratégies de lutte contre les pestes ;
- ✓ le choix des méthodes alternatives à la lutte chimique, notamment celles développées par les centre de références de INERA ;
- ✓ les mesures de protection des eaux, des sols, de la faune, de la flore ;
- ✓ l'éducation environnementale des bénéficiaires ;
- ✓ la gestion communautaire et participative des riverains, des autorités communales.

➤ **Elaboration des coûts des mesures d'atténuation**

Les coûts des mesures d'atténuation ont été estimés à partir des mesures d'atténuations identifiées pour gérer les risques.

I.4. Résultats attendus

Le résultat attendu est un Plan de Gestion des Pestes et pesticides (PGPP) répondant aux normes de forme et de fond prescrites par la réglementation Burkinabè en la matière et la politique OP4.09 de la Banque Mondiale, avec au moins les aspects suivants :

- ☞ la description du projet et de l'environnement initial de la zone du Projet est pré-caractérisée. Cette caractérisation a pris en compte les informations de base sur la lutte anti vectorielle et de gestion des produits phytopharmaceutiques ;
- ☞ le cadre légal et réglementaire de lutte antiparasitaire est analysé au regard de la législation nationale et des normes de la Banque Mondiale ;
- ☞ le Plan de gestion des pestes et des produits phytopharmaceutiques élaboré, et les mesures de prévention ou d'atténuation correspondantes sont identifiées et budgétisées.

I.5. Structuration du PGPP

Conformément aux TDRs, le rapport du PGPP comportera les points suivants :

- ☞ une introduction et justification de l'étude ;
- ☞ des objectifs
- ☞ une description succincte du projet ;
- ☞ une description de la zone d'intervention du projet ;
- ☞ un cadre législatif, réglementaire et institutionnel de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides en agriculture au Burkina Faso ;
- ☞ une présentation des acteurs de la chaîne de gestion des pesticides ;
- ☞ des approches de gestion des pestes et pesticides ;
- ☞ une revue des contraintes majeures de la gestion des pestes et pesticides ;
- ☞ une proposition des mesures de mitigations et leurs coûts de mise en œuvre ;

II. Présentation du projet

II.1. Objectif du projet

Le PTAAOC a pour objectif global d'accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emploi pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovations agricoles régionales climato-intelligents.

Il s'agit spécifiquement pour le projet :

- ✓ de renforcer le nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest;
- ✓ d'accroître la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies ;
- ✓ de promouvoir les chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques sensibles à la nutrition ;
- ✓ de renforcer le cadre institutionnel, les politiques et les marchés;
- ✓ d'assurer la gestion des crises ;
- ✓ d'assurer la coordination et la gestion du projet

II.2. Composantes du projet

- **Composante 1 : Renforcement du nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest**

Cette composante vise au niveau national le renforcement des capacités des centres nationaux de spécialisation (CNS) et la conduite de programmes prioritaires de recherche.

Il sera entrepris notamment la réalisation et/ou la réhabilitation d'infrastructures, le développement de plateformes d'innovation, l'acquisition d'équipements, le développement de technologies du centre national de spécialisation des filières (CNS-FL) répondant aux besoins des acteurs des chaînes de valeur ciblées au niveau des incubateurs. Cette composante prend également en compte l'introduction et l'adaptation de technologies répondant aux besoins des acteurs des chaînes de valeur y compris les technologies provenant d'autres centre national de spécialisation/centre régionaux d'excellence (CNS/CRE) et le renforcement des capacités en ressources humaines.

- **Composante 2 : Accroissement de la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies**

Cette composante vise à accroître la productivité agricole qui est l'axe principal pour atteindre la sécurité alimentaire tout en mettant l'accent sur la création d'emplois pour les jeunes à travers l'accélération de l'adoption massive de technologies. Un accent particulier sera également mis sur la promotion des jardins potagers et la promotion des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques sensibles à la nutrition.

A travers cette composante il sera surtout question de mettre à l'échelle l'utilisation des TIC (e-extension, e-voucher, etc.), de la mise à niveau du système semencier national, de la promotion des amendements des sols et la formulation des engrais, la promotion des technologies d'irrigation et de production (appui en kits pour la mise en place de jardins potagers notamment matériel d'irrigation goutte à goutte, semences, protection physique et phytosanitaire, etc.), la promotion de l'adoption et la dissémination des cultures riches en éléments nutritifs (niébé, soja, patate douce à chair orange, *Moringa oleifera*, *Adansonia digitata* (baobab), quinoa, cultures maraichères et fruitières, etc.).

Cette composante prévoit également un appui à la transformation, la conservation et la commercialisation (comptoir d'achats), des produits des jardins potagers, la promotion des technologies post-récolte et de conservation de la qualité nutritionnelle (sacs PICS, riz étuvé, poudre d'oignon, poisson fumé, chenilles de karité, technologie de réduction du taux d'aflatoxine dans les récoltes, etc.). Des actions de promotion des foires nationales et régionales sont également prévues pour faciliter l'écoulement des différents produits.

- **Composante 3 : Renforcement institutionnel, des politiques et des marchés**

Cette composante vise à assurer le renforcement des politiques et des réglementations nationales et régionales, le développement des marchés nationaux et régionaux pour les produits ciblés et le renforcement des capacités des institutions nationales et régionales.

- **Composante 4 : Gestion des crises**

L'objectif recherché à travers cette composante est la prévision de ressources qui peuvent être mises à contribution avec des ressources d'autres projets pour répondre dans le cadre d'une synergie d'action à des situations de crises (ravages causés par des oiseaux granivores, des acridiens, des chenilles légionnaires, dégâts causés par les inondations, la sécheresse, etc.).

- **Composante 5 : Coordination et gestion du projet.**

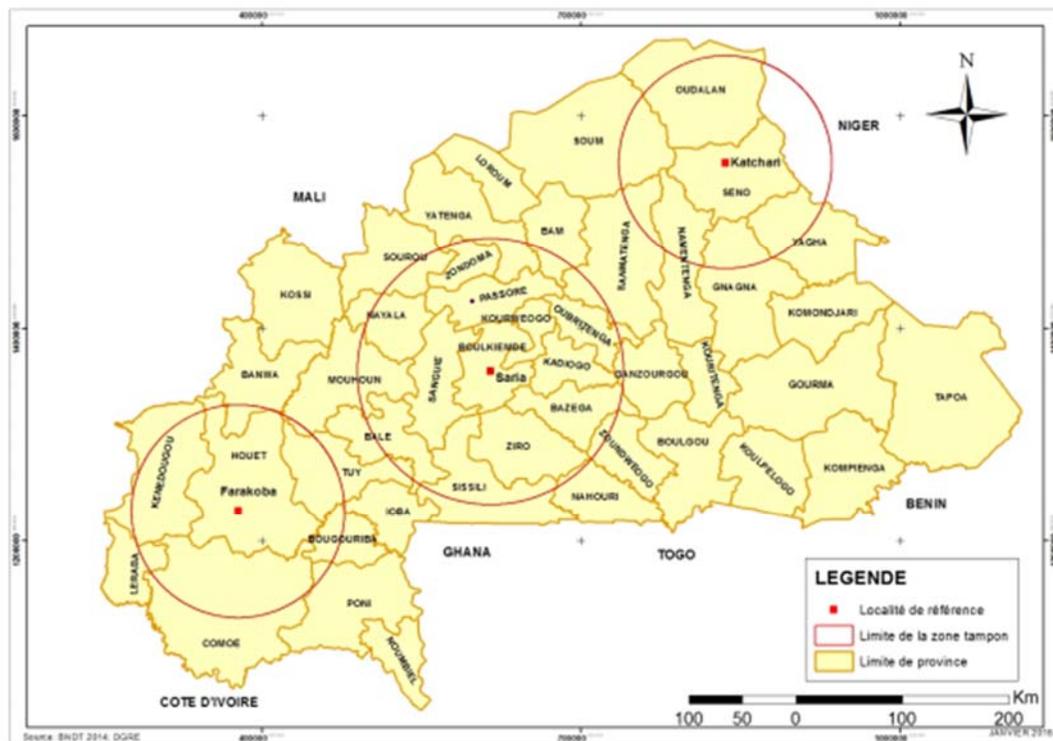
Le projet va s'appuyer sur les leçons apprises du dispositif institutionnel du WAAPP. Ainsi il sera coordonné au niveau régional par le CORAF sur la base d'un mandat bien défini et approuvé par le comité régional de pilotage (CRP). Au niveau national la coordination sera fait par le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques et au niveau déconcentré par 6 antennes régionales qui seront basées au sein des 6 centres régionaux de recherche environnementale et agricole (CRREA).

L'objectif recherché à travers cette composante est la prévision de ressources qui peuvent être mises à contribution avec des ressources d'autres projets pour répondre dans le cadre d'une synergie d'action à des situations de crises (ravages causés par des oiseaux granivores, des acridiens, des chenilles légionnaires, dégâts causés par les inondations, la sécheresse, etc.).

II.3. Zone d'implantation du projet

L'approche du PTAO est de s'installer autour de CRREA dans chaque pays. Au Burkina Faso, il s'agira de s'installer autour des Instituts de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) du Burkina Faso, dont celui de Saria, Kantchari et Farakoba tel que présentés sur la Carte 1. Aussi, la description succincte que nous donnons ci-dessous, concerne l'ensemble du pays et inclue les données socio-économiques, de production agro-Sylvo pastorale et le milieu physique.

Carte 1 : Zones tampons d'implantation du projet autour des localités de références



II.3.1. Milieu Physique

II.3.1.1. Le climat

Le climat du Burkina Faso est de type soudanien. Il est caractérisé par l'alternance de deux principaux flux d'air sec et humide, régis par le déplacement du Front inter tropical (FIT). Entre les mois d'octobre et d'avril, l'air sec (harmattan), en provenance du Sahara, entraîne souvent des poussières. La période mai-septembre est celle où s'établit la mousson provenant de l'océan. La pénétration de ce flux d'air humide s'atténue grandement du sud au nord et donne lieu à des précipitations de hauteur régressive. On distingue trois zones climatiques (FAO, 2004) (Tableau 1):

- La zone sud-soudanienne, située au sud du parallèle 11°30'N, avec une pluviométrie annuelle moyenne de 900 mm;
- La zone soudanienne, située entre les parallèles 11°30' et 14°N, avec une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 600 et 900 mm;
- La zone sahélienne, au-dessus du parallèle 14°N, avec une pluviométrie annuelle inférieure à 600 mm.

Tableau 1. Caractéristiques des zones climatiques du Burkina Faso

Zones climatiques	Sud-soudanienne	Nord-soudanienne	Sahélienne
Pluviométrie moyenne annuelle	>1000mm	1 000 à 600 mm	< 600 mm
Durée de la saison des pluies	180-200 j	150 j	110 j
Nombre de jours de pluie par an	85-100j	50-70 j	<45j
Température moyenne annuelle	27°C	28 °C	29 °C
Amplitude saisonnière des températures	5°C	8°C	U°C
Humidité de l'air Saison sèche Saison humide	25% 85%	23% 75%	20% 70%
Évaporation moyenne annuelle	1 500-1 700 mm	1 900-2 100 mm	2 200-2 500 mm
Évaporation annuelle (bac classe A)	1 800-2 000 mm	2 600-2 900mm	3 200-3 500 mm

Source : FAO, 2004

Les précipitations durent environ trois mois dans la zone sahélienne, 4 à 5 mois dans la zone soudanienne et 6 à 7 mois dans la zone sud-soudanienne. L'essentiel des ressources en eau provient des pluies, seule forme de précipitation d'origine météorologique que connaît le pays. Le ruissellement et la reconstitution des nappes, engendrés par ces pluies, sur l'étendue du territoire national équivalent à un volume moyen annuel de 205 milliards de m³ d'eau.

II.3.1.2. Géologie

Le Burkina Faso est constitué de trois grands ensembles géologiques :

- ✓ Le bouclier africain, composé du vieux socle cristallin granito-migmatique qui constitue l'ossature de la majeure partie du pays, et des formations plus récentes de nature

sédimentaire (schiste, grès du sud-ouest), volcanique (ceinture de roches vertes) du centre et nord-ouest ou plutonique.

- ✓ Les bassins sédimentaires longeant la limite occidentale et l'extrême sud-est du pays et composés de schistes et de grès.
- ✓ Les dépôts quaternaires, constitués des formations éoliennes (ergs fixés ou non dans le Sahel, et des formations alluviales dans les plaines lacustres du Sourou et les plaines fluviales du réseau hydrographique ancien ou actuel).

Sur le plan géomorphologique, le Burkina Faso se caractérise par un nivellement topographique d'envergure vu que sur les trois quarts du pays, l'écart entre les altitudes extrêmes est inférieur à 600 m. Certaines régions émergentes de cette pénéplaine. Ce sont les régions des collines birrimiennes du centre-nord nord-ouest, les falaises gréseuses du sud-ouest, et du sud-est et enfin des inselbergs granitiques dans la partie centrale du pays. Le relief est également constitué de tables cuirassées étagées qui sont en fait des vestiges des anciennes surfaces d'aplanissement.

Les sols sont le plus souvent pauvres, fragiles et soumis à divers facteurs de dégradation. Les terres cultivables couvrent environ 9 000 000 hectares tandis que la superficie irrigable représente 150 000 hectares. Près des deux tiers des terres sont impropres à l'agriculture.

II.3.1.3. Les ressources en eaux souterraines et de surface

Le Burkina Faso a relativement un réseau hydrographique important, malgré un climat sec. La majorité des cours d'eau est située au sud du pays. La plupart des cours d'eau sont reliés à trois bassins importants ; les bassins du Niger, de la Comoé et de la Volta. Le bassin de la Volta constitue l'étendue d'eau le plus important du Burkina Faso avec une superficie de 178 000 kilomètres carrés. Ce bassin est subdivisé en 3 cours d'eau ; la Volta rouge, la Volta blanche et la Volta noire. Le bassin de la Volta se dirige vers le centre du Ghana afin d'y former le lac Volta. La Comoé et le Mouhoun sont les deux seuls fleuves permanents qui sont au pays. Comme vous pouvez apercevoir sur la carte, la Comoé se retrouve au sud-ouest du pays. Les eaux de surface représentent l'équivalent de 10 milliards de m³. Sur les 2,7 milliards de m³ d'eau que les barrages stockent, 1,6 milliards de mètres cubes sont utilisés pour l'alimentation en eau potable des populations.

II.3.1.4. La végétation

Elle se compose de forêts sèches, savanes boisées, savanes arbustives et de forêts galeries qui couvrent près de 57 pour cent du territoire. La plupart des zones encore boisées se retrouvent dans les parties centre-sud, sud-est, sud-ouest et ouest du pays. Les régions centre-nord et nord sont dominées par la savane arbustive et les steppes. Le patrimoine forestier se compose de forêts protégées, des forêts classées et de parcs nationaux et réserves de faune.

Au Burkina Faso, le domaine forestier de l'Etat couvre une superficie totale estimée à 3,9 millions d'hectares soit environ 14% de la superficie du territoire national. Ainsi, il est composé de 77 aires classées dont 65 forêts classées (IUCN, 2010). Mais les domaines classés et protégés sont estimés à 15 420 000 hectares.

¹ <https://geographiedumondeburkinafaso.wordpress.com/2016/02/16/hydrographie/>, accédé le 17/04/2018

Ces domaines ont comme type de formation les forêts galeries, les forêts claires, les savanes arborées et arbustives. Les domaines classés couvrent une superficie de 11 565 000 hectares soit 75% de l'ensemble de ces formations. Les domaines protégés s'étendent sur 3 855 000 hectares soit 25% de l'ensemble de ces formations forestières. Ils comprennent les parcs nationaux (390 000ha), les réserves de faune (2 545 000ha) et les forêts classées (880 000ha).

Ces aires protégées sont inégalement réparties sur l'ensemble du territoire national. Le nombre important de forêts classées se situe sur le long des principaux cours d'eau du pays.

De ce fait, les régions les plus arrosées disposent d'un nombre élevé de forêts classées. Il s'agit des Hauts-Bassins (15 forêts classées), des Cascades (13 forêts classées) et de la Boucle du Mouhoun (12 forêts classées). La région de l'Est, à elle seule, compte un parc national, trois (03) réserves partielles de faune, trois (03) réserves totales de faune et quatre (04) zones.

II.3.2. Caractéristiques socio-économiques

Le Burkina Faso est un pays sahélien d'environ 19,63² millions d'habitants avec un indice de développement humain des Nations-Unies (IDH) de 0,402 en 2015. La population est essentiellement jeune (45%), à majorité rurale (77%) avec 52% de femmes.

Le taux de pauvreté au Burkina Faso est passé de 46,7% en 2009 à 40,1% en 2014 (EMC 2014) soit un repli de 6 points. Cependant cette baisse dépend du milieu de vie. En effet, le taux de pauvreté est passé de 25,2% en 2009 à 13,7% en 2014 en milieu urbain et de 52,8% en 2009 à 47,5% en 2014 en milieu rural. La baisse de l'incidence est beaucoup plus modeste en milieu rural qu'en milieu urbain.

Les disparités relatives à l'incidence de la pauvreté sont également une réalité constante pour les régions. En 2014, il apparaît de plus fortes incidences de la pauvreté dans les régions du Nord (70,4%) et de la Boucle du Mouhoun (59,7%). En plus de ces deux régions, les régions du Centre-Nord et du Centre-Ouest sont les seules régions qui ont connu une hausse de l'incidence de la pauvreté entre 2009 et 2014.

Quant à la pauvreté alimentaire, elle touche 63,7% des populations rurales contre 36,1% des populations urbaines. Les régions les plus touchées sont : le Nord, la Boucle du Mouhoun, le Centre-ouest, avec respectivement une incidence de pauvreté de 84,9%, 81,5%, 71,0%.

La production végétale, est essentiellement constituée de cultures vivrières composées principalement de céréales (maïs, sorgho, mil, riz, fonio), de cultures de rente (coton, sésame, arachide, soja), et de cultures maraichères (oignon, tomate, aubergine, choux, etc). D'autres cultures vivrières telles que l'igname, la patate douce, le niébé et le voandzou, sont également cultivées.

Selon les résultats de la campagne agricole 2016-2017, la production totale courante des cultures céréalières est de 4 567 066 tonnes, des cultures de rente de 1 493 900 tonnes et de 724 286 tonnes pour les autres cultures vivrières.

² Estimation 2017

Les rendements moyens nationaux des principaux produits céréaliers cultivés en pure sont respectivement de 809 kg/ha pour le mil, 1 775 kg/ha pour le maïs, 1 547 kg/ha pour le riz, 992 kg/ha pour le sorgho blanc, 1 164 kg/ha pour le sorgho rouge et 747 kg/ha pour le fonio. Les rendements nationaux des cultures de rente en pure sont de 1 208 kg/ha pour le coton, de 865 kg/ha pour l'arachide, de 543 kg/ha pour le sésame et de 881 kg/ha pour le soja. Quant aux rendements des autres cultures vivrières, ils sont de 6 386 kg/ha pour l'igname, 11 238 kg/ha pour la patate douce, 720 kg/ha pour le niébé et 740 kg/ha pour le voandzou. (DSS/DGESS/MAAH, 2017).

Au regard des résultats, globalement la production céréalière a augmenté ces dernières années de 9,01% par rapport à la campagne agricole 2015-2016 et une hausse de 3,36% par rapport à la moyenne des cinq dernières années. Quant aux rendements, comparativement à la campagne 2015-2016, ils connaissent une baisse pour certaines céréales et une hausse pour le riz hors aménagement. Toutefois ces rendements, dans leur évolution historique des 05 dernières campagnes, révèlent des tendances à la stagnation pour toutes les céréales. D'une manière générale, les rendements ont évolué en dents de scie, exception faite pour le mil et le sorgho blanc. Cette situation fait apparaître une non maîtrise des bonnes pratiques culturales, mais aussi une faible adoption des technologies améliorées de production.

Pour les superficies emblavées, les résultats de la campagne agricole 2016-2017 révèlent une hausse généralisée de l'ensemble des superficies cultivées dénotant une faible intensification du système agricole et l'accroissement de la population rurale dans un contexte où le facteur terre est de plus en plus rare. Aussi, avec les aléas climatiques en hausse (en moyenne une campagne sur quatre est déficitaire), la récurrence des catastrophes naturelles (chenilles légionnaires, sautereaux, etc.) et une dégradation de la fertilité des sols, la productivité agricole est en forte baisse. Le Tableau 1 indique les facteurs principaux de perte de la production. Ainsi, bien que les effets de la variabilité climatiques se fassent ressentir, les parasites et ravageurs causent d'énormes pertes.

Tableau 2 : Pourcentage des parcelles affectées par les facteurs de perte

REGIONS	Sécheresse	Inondation	Feux de brousse	Dégâts d'animaux	Parasites	Ravageurs	Non entretenu	Pertes post récoltes
BOUCLE DU MOUHOUN (%)	41,3	8,1	0,7	2,5	2,1	1,8	2,2	0,4
CASCADES (%)	20,1	1,2	0,1	4,6	0,7	1,2	1,8	0,2
CENTRE (%)	2,6	7,0	0,1	3,6	4,7	0,3	4,8	0,6
CENTRE-EST (%)	2,9	4,7	0,0	7,9	2,9	3,9	0,6	0,1
CENTRE NORD (%)	52,4	8,6	0,1	2,3	2,9	0,3	4,3	0,1
CENTRE OUEST (%)	11,2	4,9	1,1	3,7	3,1	0,8	0,8	0,7
CENTRE SUD (%)	3,5	10,5	0,3	2,7	0,9	0,4	1,0	0,4
EST (%)	19,6	8,8	0,8	4,0	3,3	1,8	3,3	0,3
HAUTS BASSINS (%)	22,0	4,1	0,2	3,1	3,7	1,6	4,2	0,2
NORD (%)	47,9	6,2	0,6	1,0	1,2	4,0	0,4	0,3
PLATEAU CENTRALE (%)	21,8	4,0	0,3	4,6	4,9	0,7	0,8	0,3
SAHEL (%)	34,0	2,3	0,8	8,2	8,0	12,7	0,5	0,6
SUD- OUEST (%)	20,6	3,5	0,7	2,7	3,5	0,2	1,6	0,1
BURKINA FASO (%)	23,9	6,2	0,5	3,8	3,0	2,2	1,9	0,3

Source : DSS/DGESS/MAAH, 2017

La production animale contribue à l'amélioration de la disponibilité alimentaire en produits animaux (viande, lait, œufs), mais aussi à l'amélioration de la fertilité des sols (production de fumure organique). En effet, la production potentielle en viande est estimée à 548 107,55 tonnes par an et provient essentiellement des bovins, des petits ruminants, des porcs et de la volaille. Quant à la production du lait, la production potentielle a cru au niveau national et a atteint 283 611 383 litres pour l'année 2016. Cependant, en termes de productivité, il ressort une baisse notamment au niveau de la volaille due à l'apparition de la grippe aviaire en 2014-2015, la maladie de Newcastle, la variole aviaire, la non maîtrise de l'insémination artificielle etc.

Sur le plan du commerce des produits agricoles et animaux au niveau sous régional, les flux entrant de céréales locales des pays de la sous-région sont faibles. Pour les cultures de rente, il est enregistré une entrée timide du sésame du Mali. En ce qui concerne les autres cultures vivrières, de l'igname du Ghana et les produits dérivés du manioc de la Côte d'Ivoire sont présents sur le territoire national.

Quant aux flux sortants ils sont dominés par le sésame, le niébé et l'arachide. Les sorties de produits enregistrées sont à destination : (i) de la Côte d'Ivoire pour ce qui concerne le mil, les graines d'arachide et les produits maraichers, (ii) du Mali en ce qui concerne la patate douce, le niébé, l'arachide graine et le fonio, (iii) le Niger en ce qui concerne le mil, le riz local et surtout le maïs, (iv) le Ghana pour ce qui concerne l'arachide graine et le maïs. L'exportation des produits

marais (tomate, oignon, piment) se fait principalement vers les pays côtiers frontaliers (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin).

Le bétail sur pieds (bovin, ovin, caprin) et la volaille locale sont exportés vers les pays côtiers (Ghana Côte d'Ivoire Nigéria, Bénin et le Togo).

Afin de réaliser ses objectifs de croissance, le Gouvernement a récemment adopté le Plan national de développement économique et social 2016-2020 (PNDES), qui est l'actuel référentiel en matière de développement au Burkina Faso. Le PNDES entend, entre autres, dynamiser les secteurs porteurs pour l'économie et les emplois afin de faire émerger une économie moderne basée sur un secteur primaire plus compétitif et des industries de transformation et de services plus performants. La recherche et l'innovation sont considérées comme des leviers importants pour la transformation de cette économie.

III. Cadre législatif, réglementaire et institutionnel de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides en agriculture au Burkina Faso

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 la législation phytosanitaire et la réglementation des pesticides et par la suite, le cadre institutionnel de gestion des pesticides.

III.1. La législation phytosanitaire

Les législations et réglementations phytosanitaires sont des instruments juridiques dont la mise en œuvre permet à un pays d'empêcher non seulement l'introduction de nouveaux ennemis dangereux pour les cultures mais aussi celle de molécules chimiques non homologuées pour la santé humaine, animale et l'environnement.

III.1.1. Réglementations phytosanitaires internationales et sous régionales

Le Burkina a adhéré à la Convention de Rome créée sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) le 6 novembre 1951 et révisée par 2 fois en novembre 1979 et en novembre 1997.

Au niveau régional, l'Union Africaine (UA) appuie la convention de Rome à travers le Conseil Phytosanitaire Inter-Africain (CPI).

Au niveau sous régional, le Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse au sahel (CILSS) a adopté une réglementation commune en matière de quarantaine végétale en s'inspirant de la convention de Rome.

III.1.2. Réglementations phytosanitaires nationales

La législation phytosanitaire du Burkina Faso date de 1961 avec la signature du décret N°348/PRES/ECNA du 16/08/1961 instituant un contrôle phytosanitaire et réglementant les conditions d'importation et d'exportation des végétaux, parties de végétaux, produits d'origine végétale ou animale et autres matières entrant ou sortant du territoire.

Pour son application, l'État a mis en place des services de surveillance avec des structures organisationnelles aux différents points d'entrée du pays (frontières terrestres, aéroports, gares ferroviaires).

III.2. Législation et réglementation des pesticides

Dans le souci d'atteindre l'objectif d'une agriculture durable tout en assurant la sécurité alimentaire des populations, le Burkina Faso a adopté un ensemble de textes législatifs et réglementaires nationaux. L'adoption de ces textes nationaux permet également au Burkina Faso d'honorer ses engagements internationaux et régionaux à travers les accords qu'il a signés.

III.2.1. Conventions Internationales relatives aux pesticides

III.2.1.1. Niveau International

Les Conventions internationales ratifiées et mis en œuvre par le Burkina, qui s'appliquent aux pesticides sont :

- ✓ **“ Le code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides ” de la FAO** : 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) ;
- ✓ **La Convention de Rotterdam** : elle porte sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (PIC) applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. Le Burkina Faso a ratifié cette convention le 10 septembre 1998 et a nommé deux Autorités Nationales Désignées (AND), 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) ;
- ✓ **La Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs)** : le Burkina Faso a signé cette convention le 23 Mai 2001 et l'a adoptée 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 ;
- ✓ **Les Conventions de Bâle et de Bamako sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination** : le Burkina Faso a signé la convention de Bâle le 29 Juillet 1998 et l'a ratifiée le 4 novembre 1999. Cette Convention interdit l'importation en Afrique de déchets dangereux et radioactifs en provenance de Parties non contractantes. Elle soumet les mouvements au sein du continent africain à un système proche des procédures de la convention de Bâle.

III.2.1.2. Niveau sous régional

Certaines organisations ont adopté des initiatives pour la gestion sécurisée des pestes et l'utilisation des pesticides. Il s'agit notamment du CILSS et de la CEDEAO.

III.2.1.2.1. 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, " *la Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides* ". L'objectif principal de cette *Réglementation commune* est de mettre en commun l'expertise en évaluation et en gestion des produits phytopharmaceutiques de l'ensemble des Etats membres du CILSS pour l'homologation des pesticides. Le Comité sahélien des pesticides (CSP), organe d'exécution de la *Réglementation commune*, est devenu opérationnel en 1994. Il évalue les dossiers d'homologation soumis par les firmes phytopharmaceutiques et octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des Etats membres.

La dernière version de la réglementation a été adoptée par le Conseil des Ministres du CILSS réuni le 16 décembre 1999 en sa 34^{ème} session à N'Djaména par la résolution N°8/34/CM/99. La réglementation commune est applicable à l'homologation des pesticides et des bio-pesticides.

III.2.1.2.2. 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). Le PTAAO devrait s'inscrire dans cette initiative.

III.2.2. Niveau national

III.2.2.1. Le cadre institutionnel de gestion des pesticides au Burkina Faso

L'ossature institutionnelle de gestion des pesticides au Burkina Faso repose sur plusieurs ministères et acteurs représentés au sein de la CNGP créée par le Loi N°026-2017/AN du 15 mai 2017 et portant contrôle de la gestion des pesticides au Burkina Faso. Ce contrôle porte sur la production, l'expérimentation, le reconditionnement, l'importation, l'exportation, le transit, le transport, la distribution, le stockage, l'utilisation, la destruction du pesticide et la publicité, la qualité des pesticides, le respect des normes d'étiquetage, d'emballages et de procédures d'homologation en vigueur au Burkina Faso. Outre les parties prenantes au niveau national, des observateurs (FAO, OMS ...) et des ONGs participent au CNGP.

Les opérations d'homologation des pesticides pour tous les pays du CILSS sont assurées par le Comité sahélien des pesticides (CSP). 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 CSP à l'issue de ses sessions. Elle est placée sous la tutelle du ministère en charge de l'agriculture.

En ce qui concerne 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. Ces ministères concernés et les directions impliquées sont présentés dans les points ci-dessous.

III.2.2.2. Ministère de l'agriculture et des aménagements hydrauliques (MAAH)

Ce ministère assure la réglementation et le contrôle des activités du secteur agricole. En matière de gestion des produits chimiques, il intervient dans :

- ✓ l'analyse, le suivi et la protection phytosanitaire des filières végétales ;
- ✓ le contrôle de la qualité des intrants agricoles et des produits agricoles destinés à l'exportation ;
- ✓ le contrôle de l'application de la réglementation en matière de protection phytosanitaire ;
- ✓ l'appui-conseil aux producteurs et organisations professionnelles agricoles.

Les produits chimiques qui sont particulièrement soumis au contrôle du ministère chargé de l'agriculture sont les pesticides et les engrais. La gestion de ces produits 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).

III.2.2.2.1. La Direction de la protection des végétaux et du conditionnement (DPVC)

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. L'Arrêté N°2009/045/MAHRH/CAB portant attributions et fonctionnement de la Direction générale des productions végétales en son article 31, définit les missions de la DPVC. Celle-ci 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.

Dans le cadre de l'élaboration du présent PGPP, nous avons rencontré les responsables de la DPVC pour échanger sur la gestion des pesticides et l'évolution de la structure, avec notamment la mise en place de la CNGP en lieu et place de la CNCP.

III.2.2.2.2. La Commission nationale de contrôle des pesticides (CNCP)

Au regard de l'article 23 de la réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, il a été élaboré deux (02) lois et leurs textes d'application :

- ✓ Loi N°041/96/ADP du 08 novembre 1996 instituant un contrôle des pesticides au Burkina Faso ;
- ✓ 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 ;
- ✓ 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) ;
- ✓ Décret N°2005- 051 /PRES/PM/ MAHRH du 07 février 2005 portant modification du 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) ;
- ✓ Décret N°2008-679/PRES/PM/MAHRH/MCPEA du 27 octobre 2008 portant conditions de délivrance d'agrément pour le formulateur, le reconditionneur, le vendeur grossiste, le vendeur détaillant et l'applicateur prestataire de services de pesticides.

La CNCP a été installée officiellement le 01 Août 2000 après que le Décret N°98-472 du 02/12/98 et l'Arrêté N°99-00045 du 03/11/99 aient été signés. Elle a pour tâches essentielles:

- ✓ le suivi et l'évaluation de la législation sur les pesticides ;
- ✓ l'étude des dossiers de demandes d'agréments ;
- ✓ le suivi et l'évaluation des résolutions et recommandations du Comité sahélien des pesticides ;
- ✓ l'étude et l'avis sur les produits relevant des conventions de Rotterdam et de Stockholm ;
- ✓ la vérification de l'enregistrement des pesticides autorisés, réglementés et interdits ;
- ✓ l'avis sur les questions liées à la pollution due aux pesticides.

Avec l'adoption le 15 mai 2017 par l'assemblée nationale de 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), et selon la DPVC, d'ici à juin 2018, la CNCP cédera sa place à la CNGP, et cela conformément aux engagements pris vis à vis de la CEDEAO. En attendant, lors de la 9^{ème} session ordinaire de la CNCP qui s'est tenue les 4 et 5 juillet 2016 à Koudougou, 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.

III.2.2.2.3. La Direction générale des aménagements hydrauliques et du développement de l'irrigation (DGAHDI)

Le décret N°2016- 293 IPRES/PM/MAAH du 28 avril 2016 portant organisation du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques stipule en son article 62 que la DGAHDI a pour mission principale de concevoir, coordonner et suivre la mise en œuvre de la politique en matière

d'aménagements hydrauliques, de développement de l'irrigation et de gestion durable des terres agricoles. A ce titre, elle dispose en outre des attributions suivantes :

- contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'aménagements hydrauliques et d'irrigation;
- contribuer à la formulation et au suivi de la mise en œuvre des projets et des programmes d'aménagements hydrauliques et de développement de la culture irriguée;
- mener toute étude de recherche-développement en matière d'aménagements hydrauliques et de l'irrigation;
- apporter l'appui-conseil aux collectivités territoriales et démembrés de l'Etat. en matière de planification, de réalisation, d'entretien des aménagements hydrauliques et de maintenance des ouvrages et équipements d'irrigation;
- promouvoir l'utilisation des techniques et technologies d'irrigation;
- promouvoir la réalisation des petits ouvrages de mobilisation de l'eau à usage agricole;
- exécuter toute autre mission commandée par l'autorité compétente.

III.2.2.3. Ministère de l'environnement, de l'économie verte et du changement climatique (MEEVCC)

Il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'environnement et d'assainissement du cadre de vie. Il comporte en son sein 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 (Article 43 du décret N° 2016-383/PRES/ PM/MEEVCC du 20 mai 2016 portant organisation du Ministère de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique). Ainsi, en vue de garantir un cadre sain aux populations, cette politique envisage des actions au rang desquelles :

- ✓ la gestion des eaux usées industrielles, des déchets hospitaliers et des huiles usées ;
- ✓ la protection de la qualité de l'air dans les grandes villes en contrôlant la qualité des gaz d'échappement des véhicules et engins motorisés à deux roues ;
- ✓ l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action en vue du contrôle et de l'élimination des polluants organiques persistants ;
- ✓ la mise en œuvre de normes environnementales de rejet pour un cadre de vie sain.

Dans le cadre de la gestion des pesticides, les textes de référence au niveau de ce ministère sont :

- ✓ la loi N°006-2013/AN du 2 Avril 2013, portant Code de l'environnement au Burkina Faso ;
- ✓ le Décret N°2001-185/PRES/PM/MEE du 07 Mai 2001 portant fixation des normes des rejets des polluants dans l'air, l'eau et le sol ;
- ✓ le Décret N°98-322/PRES/PM/MEE/MCIA/MEM/MS/MATS/METSS/MEF du 28 Juillet 1998 portant conditions d'ouverture et de fonctionnement des établissements dangereux, insalubres et incommodes ;
- ✓ Décret N°2015- 1187 /PRES- TRANS /PM /MERH/MATD /MME /MS/ MARHASA /MRA/MICA/MHU/MIDT/MCT du 22 octobre 2015 portant conditions et procédures de réalisation et de validation de l'évaluation environnementale stratégique, de l'étude et de la notice d'impact environnemental et sociale
- ✓ l'arrêté N°2010-029/MECV/SG/BUNED portant Missions, Organisation et Fonctionnement du Bureau National des Evaluations environnementales et de gestion des Déchets spéciaux. Le

BUNED, actuellement BUNEE a pour missions la coordination de la mise en œuvre et du suivi de la politique nationale en matière d'évaluation et d'inspection environnementale. A ce titre, il joue un rôle essentiel dans la gestion des pesticides au Burkina Faso ;

Concernant la gestion des conventions internationales, la DGPE tient lieu d'ancrage administratif pour la mise en œuvre des conventions suivantes :

- la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ;
- la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (PIC) applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international ;
- la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

La DGPE dispose d'une direction, le 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).

III.2.2.4. Ministère de la Santé

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. Les textes de référence au niveau du ministère de la santé sont :

- ✓ Le Décret N°99-377 PRES/PM/MS portant création du Laboratoire national de santé publique (LNSP) ;
- ✓ L'Arrêté N°2002/MS/MAHRH/MECV/MECV/MFB/MCPEA fixant modalités de contrôle de laboratoire des pesticides et assimilées avant mise à la consommation ;
- ✓ Loi N°022-2005/AN du 24 mai 2005 portant Code de l'hygiène publique au Burkina Faso ;
- ✓ Loi n°23/94/ADP du 19 mai 1994, portant Code de Santé Publique.

III.2.2.4. Ministère des ressources animales et halieutiques (MRAH)

Ce ministère s'occupe de la santé animale qui requiert parfois l'utilisation de produits chimiques. Les textes de référence au niveau du ministère des ressources animales et halieutiques sont :

- ✓ Le KITI N° AN VII-0114/FP/AGRI-E portant réglementation de la santé publique vétérinaire au Burkina Faso ;
- ✓ Le Décret N°98-107/PRES/PM/MRA portant attribution et exercice du mandat sanitaire vétérinaire ;
- ✓ Le Décret n°98-132/PRES/PM/MRA du 06/04/01998 portant règlement de la pharmacie vétérinaire.

L'adoption de ces textes nationaux a permis également au Burkina Faso d'honorer ses engagements internationaux et régionaux à travers les accords qu'il a signés.

III.2.2.5. Ministère de l'eau et de l'assainissement (MEA)

Au sein de ce ministère, et conformément au décret N° 2015-416/PRES-TRANS/PM/MARHASA du 30 mars 2015 portant organisation du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques, de l'Assainissement et de la Sécurité Alimentaire, la Direction générale des ressources en eau

(DGRE) a pour principale mission d'élaborer et de suivre la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales dans le domaine de l'eau, en relation avec les structures du département, les autres ministères, les collectivités territoriales, les organismes de la société civile et les autres acteurs. A ce titre, elle est chargée en outre :

- de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau et les politiques sectorielles en matière de gestion intégrée des ressources en eau, tant au plan national que transfrontalier, de mobilisation de la ressource en eau et d'approvisionnement en eau potable ;
- de mettre en place et promouvoir au niveau national un système d'information et de monitoring sur l'eau, des usages, des risques liés à l'eau et des besoins en eau de l'environnement ;
- d'assurer la mobilisation de la ressource en eau pour tous les usages ;
- d'assurer le suivi et la supervision des travaux de réalisation, d'entretien et de réhabilitation des ouvrages hydrauliques ;
- de suivre et contrôler la qualité des ressources en eau ;
- de capitaliser et harmoniser l'ensemble des données et informations nécessaires au suivi et à la mise en œuvre de la politique nationale de l'eau ;
- de mettre en place et assurer le fonctionnement de la police de l'eau ;
- d'élaborer les éléments de création d'un environnement juridique, économique, financier et fiscal favorable à la promotion et au développement durable des usages de l'eau et à sa protection ;
- de contribuer à la formulation et au suivi de la mise en œuvre des projets et programmes nationaux de développement des ressources en eau ;
- exécuter toutes autres missions assignées par la hiérarchie...

En sus, et conformément à l'article N°29 du décret N°2002-317/PRES/PM/MAHRH du 02/08/2002 portant organisation du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, la Direction Générale de l'Hydraulique Agricole (DGHA) est chargée de définir et de veiller à la mise en œuvre de toute la politique nationale en matière de valorisation de la ressource eau pour la production agricole, pastorale, halieutique, énergétique et environnementale. Dans ce sens, il est chargé :

- ✓ de mener toutes études visant à réorienter la politique nationale en matière d'hydraulique agricole ;
- ✓ de concevoir, de réaliser et de gérer les aménagements hydrauliques ;
- ✓ d'assurer l'évaluation et le suivi des performances de l'agriculture irriguée et des aménagements hydro-agricoles, des équipements et infrastructures d'accompagnement ainsi que leur impact sur la lutte contre la pauvreté ;
- ✓ d'assurer l'évaluation et le suivi des potentiels aménageables, irrigables, en terre, en eau et leur adéquation ;
- ✓ de concevoir et gérer les aménagements hydro-agricoles ;
- ✓ d'élaborer, de suivre et accompagner l'application de la législation, de la réglementation et de la normalisation en matière d'hydraulique agricole ...

III.2.3. La politique opérationnelle de la Banque mondiale OP/BP 4.09 : Gestion des pesticides

L'objectif de la politique OP4.09 de la Banque Mondiale est de promouvoir l'utilisation des méthodes de contrôle biologique ou environnemental et de réduire la dépendance à ces pesticides synthétiques chimiques et de s'assurer que les risques sanitaires et environnementaux associés aux pesticides chimiques sont réduits. Ainsi, dans les projets du secteur agricole financés par la Banque Mondiale, les ravageurs sont contrôlés via les approches de Gestion intégrée comme le contrôle biologique, les pratiques culturales, le développement et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes aux ravageurs.

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

- l'acquisition d'un pesticide dans un projet financé par la Banque mondiale est sujette à une évaluation de la nature et du degré des risques associés ;
- les critères de sélection et d'utilisation des pesticides sont :
 - ✓ effets négatifs négligeables sur la santé humaine ;
 - ✓ efficacité prouvée sur les espèces cibles ;
 - ✓ avoir un effet minimal sur les espèces non cibles et l'environnement naturel ;
 - ✓ leur utilisation doit tenir compte du besoin de prévenir le développement de résistance chez les insectes vecteurs.
- les pesticides doivent être préparés, emballés, manutentionnés, stockés, éliminés et appliqués selon les normes acceptables par la Banque mondiale ;
- La Banque mondiale ne finance pas les produits formulés appartenant aux classes Ia et Ib de l'OMS ou les formulations de la classe II si :
 - ✓ le pays ne dispose pas de restrictions à leur distribution et leur utilisation ou
 - ✓ s'ils pourraient être utilisés ou être accessibles aux personnels d'application, aux agriculteurs ou autres sans formation, équipements et infrastructures pour la manutention, le stockage et l'application adéquate de ces produits

III.2.4. Distribution et utilisation des pesticides au Burkina Faso

En 2010, on estimait à environ 185 spécialités commerciales (une centaine de matières actives) en circulation au Burkina Faso, dont 75% sont des matières actives ayant une activité insecticide, acaricide ou nématicide. Les organophosphorés et les pyréthriinoïdes de synthèse constituent environ 65% des matières actives des différentes spécialités en circulation (Tarhy *et al.*, 2000). L'utilisation des herbicides est de plus en plus croissante.

III.2.5. Les acteurs intervenants dans la gestion des pesticides

Plusieurs acteurs interviennent dans la gestion des pesticides au Burkina Faso. Ces acteurs se distinguent comme suit :

III.2.5.1. Les acteurs Étatiques

Jusque vers 1996, l'État burkinabé à travers le Ministère en charge de l'agriculture assurait les fonctions d'approvisionnement et de distribution des pesticides. A partir de 1996, l'État s'est désengagé des fonctions commerciales. Cependant, il reste le principal acteur de la réglementation des importations et de la vente de pesticides au Burkina Faso. L'État intervient également dans le secteur des pesticides avec les dons qu'il redistribue. La principale société para étatique intervenant sur le marché des pesticides est la Société burkinabé des fibres et textiles (SOFITEX). Des dotations sont faites également par le ministère en charge de l'agriculture.

III.2.5.2. Les acteurs privés

Des firmes agropharmaceutiques regroupées au sein de CROPLIFE-Burkina (SAPHYTO, AFRIQUE PHYTO, AGRIDIS, LDC, SOPHYCOM, FASO CHEM, SOPAGRI, LCD, SENEFURA SAHEL, MONSANTO, SUMITOMO, ALM, BAYER, BASF) se partagent le marché phytosanitaire, mais on y trouve plus d'une trentaine de distributeurs agréés mais aussi des distributeurs non agréés et ambulants (MIR Plus, 2013). Ces acteurs privés sont généralement représentés à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso. Les principaux acteurs privés en ce qui concerne l'importation de pesticides au Burkina Faso sont la Société africaine de produits phytosanitaires (SAPHYTO) et la SN-SOSUCO. Les ONGs contribuent également dans le secteur des pesticides en octroyant des crédits pour l'acquisition des pesticides dans les projets qu'elles supervisent.

Dans le domaine de la santé animale, l'importation des médicaments et produits vétérinaires (insecticides, acaricides, nématicides ...) est soumise à des procédures dont seuls les vétérinaires grossistes (SOCOVET, VETOPHARM, CIVA-Burkina, FASOVET, AFIMED, MERIAL, LAPROVET, SVB, SODIVET, PROPHYMA, SAGRICHEM, INZOVET) sont habilités actuellement selon la réglementation.

III.2.5.3. Importations de pesticides

Les importations de pesticides du Burkina Faso sont surtout destinées à lutter contre les ennemis du coton, de la canne à sucre, des cultures vivrières, la lutte contre invasions aviaire et acridienne et des cultures maraîchères et fruitières.

L'origine de ces produits reste variée. La majorité des produits de pesticides recensés au Burkina Faso courant avril 2010 (IFDC, 2011), provenaient essentiellement de la Chine (47% des zones enquêtées), de la France (33% des zones enquêtées) et du Burkina Faso (20% des zones enquêtées).

III.2.5.4. Production

L'offre du Burkina Faso en matière de pesticides est très faible et est surtout destinée au marché intérieur. La SAPHYTO est l'unité de formulation qui importe les matières actives servant à la formulation des pesticides. Ces produits portent en grande partie sur des concentrés émulsifiables, des poudres pour poudrage, les granulés et les produits d'usage domestique.

La Société Louis Dreyfus Commodities (LDC) qui dispose d'une unité industrielle, est considérée comme une unité industrielle de reconditionnement et non de formulation.

III.2.5.5. Circuits de distribution des pesticides

III.2.5.5.1. Ministère en charge de l'Agriculture

La distribution locale de pesticides est assurée par un ensemble de réseaux inégalement répartis sur l'ensemble du territoire et parfois spécifiques à une filière donnée. Ces circuits sont basés sur une structuration des groupements villageois appuyés par les Directions Régionales de l'Agriculture et des Aménagement Hydraulique (DRAAH). Les principales sources d'approvisionnement en pesticides du Ministère en charge de l'Agriculture sont :

- ✓ SAPHYTO au niveau national ;
- ✓ SUMITOMO, ALM et BAYER au niveau International.
- ✓

III.2.5.5.2. SOFITEX

Depuis la relance de la production cotonnière en 1996, la SOFITEX assure la distribution locale des pesticides. Ce réseau n'approvisionne que les zones de production cotonnière à travers les groupements de producteurs de coton dans les différents villages où ils sont constitués. Cependant, les pesticides spécifiques au coton, par le biais de ce circuit se retrouvent sur les marchés locaux et sont utilisés sur d'autres cultures, notamment les cultures maraîchères. Les principales sources d'approvisionnement de la SOFITEX sont :

- ❖ au plan national : SAPHYTO, LCD, SENEFURA SAHEL, FASOFERT, PROPHYMA, DTE, ADAMA...
- ❖ au niveau international : SYNGENTA, HYDROCHEM, ALM, BAYER, SIVEX.

III.2.5.5.3. SAPHYTO

Elle approvisionne les grossistes en pesticides. Les principales sources d'approvisionnement de la SAPHYTO sur le plan international sont ARYSTA LIFESCIENCE ; DUPONT DE NEMOURS ; SPIA ; SYNGENTA.

Sur le plan national, la SAPHYTO n'a que des clients grossistes dont les principaux sont la SOFITEX, la SOCOMA, FASOCOTON, l'Union National des Producteurs de Coton (UNPC), la SN-SOSUCO et les distributeurs locaux. A côté de ces grossistes, il y a également le secteur privé.

III.2.5.5.4. SN-SOSUCO

La production de la canne à sucre est spécifique à la région de Banfora. La SN-SOSUCO distribue dans cette zone les pesticides nécessaires à la production de la canne à sucre. Ce réseau est propre à cette société et est très limité dans l'espace. La SN-SOSUCO s'approvisionne principalement auprès de fournisseurs nationaux dont les principaux sont : LCD ; SAPHYTO ; AGRIDIS ; SENEFURA SAHEL.

III.2.5.5.5. Organisations de producteurs

Plusieurs unions d'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. Ces structures s'approvisionnent auprès de grossistes ou de demi-grossistes dans les villes généralement avec l'appui d'ONG.

III.2.5.5.6. Autres circuits

Ces circuits sont généralement spécifiques à chaque localité et ils sont disséminés sur l'ensemble du territoire. Les vendeurs de produits phytosanitaires réalisent une marge commerciale plus élevée que ceux des autres intrants agricoles. Les commerçants locaux ou les responsables d'organisations de producteurs impliqués dans ces circuits, sont souvent la principale source d'information des producteurs, ce qui contribue à la distorsion de l'information. De même, les détaillants s'approvisionnent souvent sur des circuits parallèles dont la qualité des produits est douteuse. Cependant, ils jouent un rôle déterminant, car ils constituent la principale source d'approvisionnement des producteurs ayant de petites superficies et peu organisés. Ces circuits échappent généralement au contrôle de qualité et à la réglementation.

Les entraves à la performance du circuit de distribution des pesticides au Burkina Faso sont principalement :

- ✓ 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 ;
- ✓ la fiscalité élevée.

III.2.5.6. Mode d'application des produits phytosanitaires au Burkina Faso

De plus en plus, avec l'installation de cliniques de plantes, l'application des produits se fait par les brigadiers phytosanitaires moyennant le paiement d'une somme forfaitaire. Certains agriculteurs effectuent eux-mêmes les applications phytosanitaires. Peu d'entre eux ont reçu une formation adéquate. Plusieurs études et travaux ont mis en exergue le non-respect des Bonnes Pratiques Agricoles (BPA) par les producteurs (Lendres, 1992 ; Domo, 1996 ; Toé *et al.*, 2000 ; Toé *et al.*, 2002 ; ARFA, 2004 ; Paré et Toé, 2011, ...). Les faits suivants attestent bien des inquiétudes :

- ✓ les doses recommandées sont loin d'être respectées ;
- ✓ les délais d'attente avant la récolte (DAR) sont méconnus ;
- ✓ les produits indiqués ne sont pas ceux appliqués ;
- ✓ il est courant que les exportateurs de produits maraîchers soient confrontés à un dépassement de limites maximales de résidus (LMR) admissibles;
- ✓ il n'y a aucun établissement de LMR au niveau national ;
- ✓ il n'y a pas assez de données fiables sur les résidus de pesticides dans les eaux et les sols bien que les écologies des sites de culture soient des sols légers propices au lessivage avec des risques de contamination des eaux souterraines et des eaux de surface ;
- ✓ il n'y a pas assez de données sur les résidus de pesticides dans l'eau potable.

Aussi, est-il indispensable que le PTAO œuvre au respect Bonnes pratiques agricoles (BPA) et à une gestion sécurisée des pesticides.

IV.2.5.6. Dispositions d'élimination des pesticides obsolètes

Pour le moment, le Burkina Faso ne dispose pas d'installations appropriées d'élimination des pesticides selon les normes en vigueur. La SAPHYTO dispose d'une station d'épuration (STEP) pour le prétraitement des effluents. Les boues issues de ce prétraitement sont stockées. Il est plus

que nécessaire que des structures d'élimination des pesticides périmés soient disponibles pour les pays de la sous-région.

Pour la gestion des emballages vides, le Burkina Faso dispose d'un centre de décontamination de fûts vides de pesticides lui permettant de récupérer certains contenants pour la plantation d'arbres ou à usage de poubelles. Cependant, ce centre est non fonctionnel depuis un moment.

En 1998, la FAO évaluait la quantité de pesticides périmés au Burkina Faso entre 50 et 500 tonnes (FAO, w 7918 F/1/7 98/300). Les plus grandes quantités de pesticides périmés, indésirables et/ou interdits au Burkina Faso se retrouvent à la SOFITEX, la SAPHYTO à la DPVC (Ouédraogo et Doamba, 2001). Ces pesticides périmés sont dans leur forte majorité constitués d'insecticides organophosphorés et de pyréthrinoïdes de synthèse. Ces quantités augmentent avec des saisis assez fréquents d'herbicides non homologués.

Dans une étude menée sur la qualité des pesticides mis sur le marché au Burkina Faso en 2010, et consolidée en 2011 (IFDC, 2011) le taux de pesticides périmés, en prenant en compte les dates de fabrication et ou de péremption, était évalué à 42,58 %. Il est recommandé, que le PTAAO, appuie les efforts du gouvernement pour une gestion efficace des pesticides obsolètes au Burkina Faso.

III.2.6. Autre approche en matière de gestion des pesticides au Burkina Faso

Au Burkina Faso, l'utilisation des variétés résistantes ou tolérantes contre les ravageurs a été beaucoup promue par la recherche. Plus de 90 technologies et innovations dans le domaine de la gestion des ravageurs au champ et au stockage développées et mises en œuvre au Burkina Faso (Traoré et Ouédraogo, 2012). La mise au point et en œuvre de ces méthodes alternatives s'appuient sur des travaux des chercheurs, notamment ceux de l'INERA. C'est ainsi que des travaux de recherche conduits à l'INERA/Burkina Faso et dans d'autres structures de recherche internationales sur différentes cultures (céréales, légumineuses, légumes, coton...) ont permis de développer des technologies agronomiques pour la gestion des ravageurs au champ (plantes parasites, agents pathogènes responsables de maladies, insectes phytophages....).

Contre le striga, une plante parasite des céréales (sorgho, mil, maïs, riz) et des graminées sauvages, les recherches menées par différents instituts (INERA, IER-Mali, ICRISAT et CIRAD) ont permis de sélectionner des variétés de sorgho résistantes ou tolérantes à *Striga hermonthica* et adaptées à la zone soudanienne du Burkina Faso. Il s'agit de Framida rouge, Framida blanc, ICSV 1049, BF 85-2/12-1-1, CEF 322/35-1-2, CEF 322/53-1-1, F 2-20, Malisor 84-1, Malisor 92-1, Séguétana CZ1. Pour le maïs, les variétés tolérantes sont : Ecos ACR 94TZECOMP5W et Ecos ACR 94TZECOMP5Y. La sélection variétale sur le niébé à l'INERA a aussi permis de mettre en évidence différentes variétés de niébé résistantes ou tolérantes à différents ravageurs au champ comme en conservation ainsi que la résistance de différentes variétés de riz à la pyriculariose. Dans le cadre de la culture du coton, qui représente près de 80% des parts de marché, l'objectif est de travailler à minimiser l'usage des pesticides. La mise en œuvre s'appuie sur des champs écoles. Tout cela participe de la gestion des pesticides.

Sur le plan de la gestion intégrée de la production et des déprédateurs, l'expérience GIPD initiée par la FAO en collaboration avec le ministère de l'agriculture (2001 – 2005) a permis de former 7521 producteurs dans 21 provinces du pays et d'obtenir des résultats importants sur la production du riz et la gestion des déprédateurs.

Le projet PR-PRAO fut créé en 1998 pour la gestion et la prévention de la résistance basée sur l'utilisation de l'endosulfan proscrit depuis 2007 par le CSP.

D'autres programmes suivirent tels que le PR-PICA en 2005, pour la recherche d'alternatives qui a conduit le Burkina Faso à expérimenter le cotonnier transgénique :

- ✓ Cocker en 2003 et DP 50 en 2004 et 2005 ;
- ✓ 2006 sur des variétés locales (FK290, FK37 et STAM59A) en stations de recherche de l'INERA et à la ferme SOFITEX de Boni, avec comme objectifs spécifiques entre autres de :
 - améliorer la protection phytosanitaire du cotonnier;
 - réduire les pertes de rendement dues aux ravageurs;
 - minimiser les risques de pollutions environnementales par les insecticides chimiques;
 - préserver la santé des producteurs et de leurs familles.

Dans le cadre de la lutte contre les maladies, le Burkina dispose de plusieurs programmes. Les stratégies de lutte contre les maladies transmises par les vecteurs combinent des mesures curatives ciblant le parasite avec des mesures de prévention intégrant des interventions anti-vectorielles qui, pendant longtemps, reposaient exclusivement sur l'usage des insecticides qui n'étaient pas sans conséquences sur l'environnement.

III.2.7. Formation, sensibilisation, information

Dans l'optique d'une utilisation sécurisée des pesticides, des actions de formation, sensibilisation, information associant différents acteurs sont conduites dans le cadre d'un programme de prévention contre les effets nocifs des pesticides.

La DPVC organise régulièrement des formations sur les bonnes pratiques phytosanitaires à l'intention des acteurs du domaine. Ainsi, la signature d'un protocole d'accord entre le PTAAO et la DPVC pour la formation des producteurs est recommandée.

Un protocole d'accord entre le projet et la DGSV et ses démembrés au niveau des régions concernées par le PTAAO est également recommandé pour la mise à disposition des vaccins dans le domaine de l'élevage.

Les initiatives de l'Association professionnelle des exportateurs de fruits et légumes du Burkina Faso (APEFEL-B) ont également permis des avancées significatives en vue d'une meilleure gestion des pesticides. Le PTAAO pourrait s'inspirer de cette initiative et travailler de concert avec l'APEFEL-B. De même, le Centre écologique Albert Schweitzer (CEAS) organise chaque année une session de formation sur la lutte phytosanitaire en agro-écologie avec un module sur l'utilisation sécurisée des pesticides.

III.3. Cadre législatif et réglementaire au Burkina Faso liés aux activités de l'élevage et la commercialisation des produits animaux

Plusieurs textes juridiques ont été pris dans le pays, en rapport avec la mise en œuvre des politiques de développement de l'élevage. Ces textes créent un cadre incitatif pour les activités en milieu rural et pour les investissements dans les domaines de la production, la transformation et la commercialisation. Nous rappelons succinctement ci-dessous, quelques-uns de ces textes :

- ✓ la Constitution du 02 juin 1991 sur laquelle la législation environnementale prend donc appui ;
- ✓ le Document d'Orientations Stratégiques à l'horizon 2010 des secteurs de l'agriculture et de l'élevage (**en janvier 1998**) ;
- ✓ la Note d'Orientation du Plan d'Action de la Politique de Développement de l'Elevage (**NCPAPDE**) **adoptée en 1997**;
- ✓ le Plan d'Action et Programme d'Investissement du Secteur de l'Elevage (**PAPISE**), **adopté en 2000 et révisé en 2004**;
 - ✓ la Politique Nationale de Développement durable de l'Elevage de 2010 – 2025
 - ✓ la **Lettre de Politique de Développement Rural Décentralisé** (LPDRD) adoptée en 2002;
 - ✓ la **Réorganisation Agricole et Foncière (RAF)** à travers la loi la Loi n°034-2012/AN du 2 juillet 2012;
 - ✓ **Le Régime foncier rural** (Loi N° 0034/2009/AN du 16 Juin 2009) ;
 - ✓ **Le Code de l'Environnement** (par la loi N°006-2013/AN du 02 avril 2013);
 - ✓ **Le Code Forestier** adopté par la Loi n°003-2011/AN du 5 avril 2011 fixe l'ensemble des principes fondamentaux relatifs à la conservation et à la gestion des ressources naturelles forestières, fauniques et halieutiques. Des décrets d'application régissent ces sous-secteurs forestiers : i) Décret N°98-3120/PRES/PM/MEE/MATS du 17/07/1998 portant utilisation des feux en milieu rural au Burkina Faso ; ii) Arrêté N°98- 8/MEE/SG/DGEF/DP du 12/05/1998 portant définition des mesures de protection et de conservation des ressources halieutiques au Burkina Faso ; iii) Arrêté N° 99- 15/MEE/MEF/MATS du 09/06/1999 portant fixation des redevances liées à l'exploitation des ressources halieutiques

III.4. Situation de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides en santé publique au Burkina Faso

Les maladies à transmission vectorielle (MTV) : le paludisme (*Anopheles gambiae*) , les bilharzioses (*Schistosoma haematobium*), l'onchocercose (*Onchocerca volvulus*), la filariose lymphatique (*Wuchereria bancrofti*), les arboviroses (*Aedes furcifer*, *Aedes luteocephalus*, *Aedes taylori*, *Aedes neo africanus*, *Aedes vitatus* et *Aedes aegypti*), la dracunculose (*Dracunculus medinensis*), et la trypanosomiase humaine africaine (THA) (*Glossina palpalis gambiensis*, *Glossina morsitans submorsitans*), les zoonoses constituent un problème sanitaire majeur au Burkina.

Le Burkina dispose de plusieurs programmes de lutte contre ces maladies. La tendance est à privilégier le diagnostic et le traitement des cas, les résultats étant certes une baisse de la mortalité. Les stratégies de lutte contre les maladies transmises par les vecteurs devraient dès lors combiner des mesures curatives ciblant le parasite avec des mesures de prévention intégrant des interventions anti-vectorielles qui, pendant longtemps, reposaient exclusivement sur l'usage des insecticides qui n'étaient pas sans conséquences sur l'environnement.

L'utilisation d'insecticides joue un grand rôle dans cette lutte vectorielle qui se fait en grande partie par l'utilisation de matériaux imprégnés d'insecticides, par les pulvérisations intradomiciliaires et par les traitements des gîtes larvaires aux moyens d'insecticides. Ces insecticides utilisés ou à utiliser sont recommandés à l'échelle internationale par l'OMS. Pour les pays membres du CILSS, la réglementation commune prend en compte les pesticides utilisés en santé publique. Leur homologation n'avait pas été possible depuis le début de la mise en œuvre de cette réglementation du fait de l'absence d'un dossier spécifique à l'homologation des pesticides de santé publique. Depuis maintenant près de 2 ans un tel dossier existe. A ce jour, plusieurs formulations d'insecticides sont homologuées contre les insectes rampants et volants, contre les moustiques vecteurs du paludisme et de la malaria, contre les larves des moustiques dans les gîtes larvaires et pour l'imprégnation des moustiquaires.

Les insecticides à promouvoir en santé publique doivent être ceux homologués par le Comité sahélien des pesticides (CSP). Néanmoins en cas d'urgence, ceux recommandés par l'OMS qui ne figureraient pas sur la liste du CSP, pourraient être acceptés selon l'article 23 de la Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (CILSS, 1999).

Le Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) logé au sein de la Direction de la lutte contre la maladie (DLM), est selon l'Arrêté N°2003/196 MS/SG/DGS du 25 septembre 2003 chargé de :

- ☞ coordonner les activités de lutte contre le paludisme ;
- ☞ favoriser les activités de recherche opérationnelle dans le domaine du paludisme ;
- ☞ assurer l'approvisionnement régulier en matériel imprégné ;
- ☞ établir les protocoles thérapeutiques.

IV. Approches de gestion des pestes en production agricole

IV.1. Identification des déprédateurs et agents pathogènes des cultures

Le PTAO entend promouvoir la transformation de l'agriculture avec les principales spéculations au Burkina Faso. A cet effet, l'identification des ravageurs et des maladies tient compte des principales spéculations existantes au Burkina Faso et se base sur des études antérieures. Cette identification des déprédateurs et des maladies a été réalisée grâce à plusieurs études antérieures menées au Burkina Faso : MARA-MESSRS ; Projet canado-burkinabè de Protection des Végétaux-agriculture Canada ACDI 960 / 10325, 1995 ; : DR-INSD/SHL, Annuaire statistique 2011 ; DRRA/SHL MAHRH-Région du Centre-Est, DRAHRH, DPAHRH du Boulgou, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 ; MAHRH/SG/PAFASP, 2006 ; MAHRH/SG/PAPSA, 2009 ; INSAH-CSP, vol.1 à 6, 2010). Les déprédateurs sont présentés dans des rapports antérieurs de PGPP (BagréPôle, PAFASP, PAPSA, AMVS, PARIIS etc...).

IV.2. Les principales espèces d'insectes ravageurs et de maladies

Les principales espèces d'insectes ravageurs et de maladies pathogènes rencontrées au Burkina Faso sont données selon les cultures ciblées.

Tableau 3 : Déprédateurs et agents pathogènes de la tomate

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les insectes ravageurs	Lépidoptères	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hbn); <i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd) ; <i>Spodoptera exigua</i> (Hb.) <i>Trichoplusia ni</i> (Hb) ; <i>Agrotis ipsilon</i> (Hb)
	Homoptères	<i>Bemisia tabaci</i> (mouche blanche) ; <i>Myzus persicae</i> (Puceron vert) ; <i>Empoasca sp</i> (<i>Jassides</i>)
	Diptères	<i>Liriomyza trifolii</i> (mouche mineuse)
Les acariens	Acarioses	<i>Aculops lycopersici</i> ; <i>Polyphagotarsonemus latus</i> Bank
Les maladies de la tomate	Fontes de semis	<i>Pythium sp</i> ; <i>Botritis cinerea</i> ; <i>Phytophthora sp</i>
	Maladies des feuilles, des tiges et des racines	<i>Alternaria solani</i> ; <i>Leveillula taurica</i> ; <i>Phytophthora sp</i> ; <i>Fusarium oxysporium</i> ;
		<i>Rhizoctonia solani</i>
	Maladies à virales	TYLCV
	Maladies bactériennes	<i>Pseudomonas solanacearum</i>
Nématodes à galles	<i>Meloidogyne sp</i>	



Bemisia tabaci



Helicoverpa armigera

Tableau 4 : Déprédateurs et agents pathogènes du chou

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les insectes ravageurs	Lépidoptères	<i>Plutella xylostella</i> (L) ; <i>Hellula undalis</i> (F); <i>Trichoplusia ni</i> (Hb); <i>Agrotis ipsilon</i> (Hfn); <i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd), <i>Spodoptera exigua</i> Walter, 1870, <i>Crociodomia binotalis</i> Zeller; <i>Helicoverpa armigera</i> (Hbn),
	Homoptères	<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Brevycorine brassicea</i> ,
	Hétéroptères	<i>Aspavia armigera</i> Fabricius
	Diptères	<i>Delia radicum</i> (L., 1758), <i>Liriomyza trifolii</i> ,
	Orthoptères	<i>Zonocerus variegatus</i> (Linnaeus, 1758), <i>Acrotylus sp</i> , <i>Chrotogonus senegalensis</i> (Krauss. 1877), <i>Trilophidia sp</i> , <i>Brachytrupes membranaceus</i> Deury, 1773, <i>Gryllotalpa africana</i> (Palisot, 1805), <i>Pyrgomorpha sp</i>
Maladies fongiques	<i>Pythium sp</i> , <i>Alternaria brassicicola</i> , <i>Rhizoctonia solani</i> , <i>Peronospora parasitica</i> ,	

Les agents pathogènes du chou	Maladies bactériennes	<i>Xanthomonas campestris</i>
	Nématodes à galles	<i>Meloidogyne sp</i>

Tableau 5 : Déprédateurs et agents pathogènes de l'oignon

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les insectes ravageurs de l'oignon	Homoptères	<i>Thrips tabaci</i> ,
	Lépidoptères	<i>Agrostis ipsilon</i> (Hfn); <i>Spodoptera littoralis</i> (Boisd), <i>Spodoptera exigua</i> Walter, 1870
	Orthoptères	<i>Oedaleus senegalensis</i> (Krauss, 1877), <i>Pyrgomorpha cognata</i> , <i>Zonocerus variegatus</i> (Linnaeus, 1758)
	Diptères	<i>Delia antiqua</i>
Les maladies de l'oignon	Maladies fongiques	<i>Peronospora destructor</i> , <i>Botrytis squamosa</i> , <i>Fusarium oxysporum</i> ; <i>Fusarium solani</i> . <i>Sclerotium ceviporum</i> , <i>Aspergillus niger</i> ,



Larve de *Thrips tabaci*

Tableau 6 : Déprédateurs et agents pathogènes du riz

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les foreurs des tiges du riz	Les lépidoptères	<i>Maliarpha separatella</i> Ragonot (<i>Pyralidae</i>), <i>Chilo zacconius</i> Bleszynski (<i>Pyralidae</i>), <i>Chilo diffusilineus</i> J. de Joannis (<i>Pyralidae</i>), <i>Chilo aleniellus</i> (Strand, <i>Pyralidae</i>), <i>Scirphaga subumbrosa</i> Meyrick (<i>Pyralidae</i>), <i>Scirphaga melanoclista</i> Meyrick (<i>Pyralidae</i>), <i>Sesamia calamistis</i> Hampson (<i>Noctuidae</i>), <i>Sesamia</i> spp (<i>Noctuidae</i>)
		<i>Diopisis apicalis</i> Dalman (<i>Diopsidae</i>), <i>Diopisis thoracica</i> Westwood (<i>Diopsidae</i>)
La cécidomyie africaine du riz	Les diptères	<i>Orseolia oryzivora</i> Harris et Gagné (<i>Cecidomyiidae</i>)
Les maladies foliaires du riz autres que la pyriculariose	Flétrissements de la gaine	<i>Rhizoctonia solani</i> , stade parfait <i>Thanatephorus cucumeris</i>
	Helminthosporiose	<i>Bipolaris oryzae</i> (Breda de Haan) Schoem (syn. <i>H. oryzae</i> Breda de Haan)
	Rhynchosporiose ¹	<i>Gerlachia oryzae</i> (Yoko) W.Gams et Muller, stade parfait <i>Monographella albescens</i> (Thum). Parkinson Svanesan et Booth
	Pyriculariose	<i>Pyricularia grisea</i> Syn. <i>magnaporthe oryzae</i>

<i>Hirschmanniella</i> spp. (Tylenchida) du Riz	<i>Hirschmanniella spinicaudata</i> (Schuurmans Stekhoven, 1944) Luc and Goodey, 1963 et <i>Hirschmanniella oryzae</i> (Van Breda de Haan, 1902) Luc and Goodey, 1963.
La panachure jaune du riz (maladie virale)	<i>Rice yellow mottle virus</i> (RYMV)
Les oiseaux nuisibles	Les oiseaux granivores <i>Ploceus cucullatus</i> , <i>Perruche krameri</i>

Tableau 7 : Déprédateurs et agents pathogènes du maïs

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les défoliateurs, les foreurs de tiges et les piqueurs-suceurs	Les lépidoptères	<i>Eldana saccharina</i> (Pyralidae), <i>Mythymna loreyi</i> Dup, <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i>
	Les Hétéroptères	<i>Ropalosiphum maydis</i> , <i>Poophylus costalis</i> , <i>Cicadulina</i> sp,
Les maladies foliaires du maïs	La Striure fine des feuilles	<i>Maize Steak Virus</i> (MSV)
	L'Helminthosporiose	<i>Bipolaris maydis</i> Nisikado, <i>Setosphaeria turcica</i>
	La Curvulariose	<i>Curvularia lunata</i>
La maladie des racines et tiges	La rouille américaine du maïs	<i>Puccinia polysora</i>
	La pourriture charbonneuse	<i>Macrophomina phaseolina</i> (Tassi) Goid), <i>Fusarium verticillioides</i> (Sacc.) syn. <i>Fusarium moniliforme</i> Sheld.
Les oiseaux nuisibles	Les oiseaux granivores	



Pourriture charbonneuse

Tableau 8 : Déprédateurs et agents pathogènes du mil

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les défoliateurs, les foreurs de tiges et les piqueurs-suceurs	Les lépidoptères	<i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Spodoptera exigua</i> , <i>Sesamia calamistis</i> ,
	Les Hétéroptères	<i>Ropalosiphum maydis</i> , <i>Poophylus costalis</i> ,
Les insectes nuisibles de l'épi du mil	Coléoptères	<i>Psalydolyta fusca</i> , <i>Decapotoma affinis</i> , <i>Mylabris</i> sp
Les maladies de l'épi du mil	Le mildiou du mil	<i>Sclerospora graminicola</i> (Sacc.) Schröet
	Le charbon couvert du mil	<i>Tolyposporium penicillariae</i> Bref
	L'Ergot de l'épi du mil	<i>Claviceps fusiformis</i> Loveless (syn. <i>Claviceps. microcephalia</i>)



Heliocheilus albipunctella
Adulte mâle

	La Rouille américaine du maïs	<i>Puccinia polysora</i>
Les oiseaux nuisibles	Les oiseaux granivores	<i>Quelea quelea, Ploceus cucullatus, Perruche krameri</i>

Tableau 9 : Déprédateurs et agents pathogènes du sorgho

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les défoliateurs, les foreurs de tiges et les piqueurs-suceurs	Les lépidoptères	<i>Spodoptera littoralis, Spodoptera exigua, Eldana saccharina, Mythimna loreyi</i>
	Les Hétéroptères	<i>Ropalosiphum maydis, Poophylus costalis, Aspavia armigera</i>
Les maladies de l'épi du sorgho	Les charbons de l'épi de sorgho	<i>Tolyposporium erhenbergii, Sporisorium sorghi, Sphalocetheca cruenta, Sphalocelia reiliana</i>
Les maladies foliaires du sorgho	L'Anthracnose du sorgho	<i>Colletotrichum sublineolum (Henn)</i>
	La rouille	<i>Puccinia polysora</i>
	La maladie des bandes de suie	<i>Ramulispora graminicola</i>
Les oiseaux nuisibles	Les oiseaux granivores	<i>Quelea quelea, Ploceus cucullatus, Perruche krameri</i>



Charbon de la panicule

Tableau 10 : Déprédateurs et agents pathogènes du niébé

Déprédateurs et agents pathogènes		Genres / Espèces
Les insectes défoliateurs et piqueurs-suceurs des fleurs et gousses	Les lépidoptères	<i>Maruca vitrata</i> Fabricius, <i>Spodoptera littoralis, Spodoptera exigua</i>
	Les Coléoptères	<i>Decapotoma affinis, Nisotra sp</i>
	Les Hétéroptères	<i>Aphis craccivora</i> Koch, <i>Clavigralla tomentosicollis</i> Stal, <i>Anoplocnemis curvipes</i>
	Les Thysanoptères	<i>Megalurothrips sjostedti</i>
Les maladies des plantules, des feuilles et des gousses du niébé	Les fontes de semis	<i>Pythium sp, Rhizoctonia solani, Fusarium sp;</i>
	L'Anthracnose du niébé	<i>Colletotrichum capsici (Syd.) Butler & Bisby</i>
	La Pourriture cendrée ou sèche	<i>Macrophomina phaseolina (Tassi) Goid</i>
	La Sclérotiniose	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>



Fonte de semis

Tableau 11 : Les ennemis transversaux

Autres arthropodes ravageurs		Genres / Espèces
Les insectes terricoles	Les Isoptères	<i>Macrotermes subhyalinus, Hodotermes mossambicus, Microtermes parvulus, Protermes minutus</i>
Les Myriapodes	Les Diplopodes	<i>Peridontepyge conani, Peridontepyge rubescens</i>
Les nematodes phytopatogènes		<i>Hirschmanniella oryzae ; Hirschmanniella spinicaudata ; Heterodera oryzae ; Meloidogyne spp ; Aphelenchoides besseyi ;</i>
Les oiseaux granivores	Les Ploceidés	<i>Quelea quelea ; Passer luteus ; Ploceus cucullatus</i>
Les criquets	Les Orthoptères	<i>Hueroglyphus daganensis</i>
Les punaises	Les Homoptère	<i>Aspavia armigera, Nezara viridula, Locris rubra etc...</i>



Hueroglyphus daganensis

Les principales espèces d'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 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. Les principales espèces d'oiseaux granivores rencontrées dans le croissant nord de notre pays sont :

Quelea quelea (Travailleur à bec rouge) ;

Passer luteus (Moineau doré).

Ces petits oiseaux d'un poids moyen respectif de 18 g et de 12 g constituent de véritables contraintes à la production agricole notamment pour le mil, le sorgho et le riz. Certaines cultures maraîchères telle que la tomate, ne sont pas à l'abri des dégâts de *Quelea quelea*. Les pertes occasionnées peuvent être évaluées à environ 30% et parfois 100% en cas de fortes pullulations (Dème, 2003).



Quelea quelea



Ploceus cucullatus

IV.3. Stratégies alternatives de lutte contre les déprédateurs des cultures

L'application de pesticides a pour conséquence l'existence de risques de développement de bio-agresseurs (adventices, maladies fongiques, insectes ravageurs). Certains systèmes de culture spécialisés et intensifs accroissent les risques :

- ✓ la monoculture ou la succession de cultures ayant le même cycle de végétation ;
- ✓ la végétation dense favorise la propagation des maladies ;
- ✓ la fertilisation forte profite aussi aux adventices ;
- ✓ l'emploi répété sur de grandes surfaces, d'une même substance active, contribue au développement de populations du bio-agresseur visé résistantes au pesticide.

Il est donc fortement recommandé d'utiliser toutes les méthodes de lutte possible pour éviter des pertes importantes de la production. Les autres alternatives à la lutte chimique en protection des végétaux, sont entre autres : la lutte biologique ; les pratiques culturales ; l'utilisation de ressources phytogénétiques ; l'utilisation des biopesticides ; la lutte physique ; les mesures prophylactiques ; la lutte intégrée ; la gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD).

IV.3.1. Lutte biologique

Elle fait appel à des organismes vivants ou leurs produits pour lutter contre les ravageurs et les maladies des cultures. Les organismes prédateurs ou parasites au service de la lutte biologique peuvent être des bactéries, des parasitoïdes, des champignons, des virus, des nématodes. Il s'agit donc de l'utilisation d'organismes vivants ou de leurs produits contre des organismes jugés nuisibles. Les principales méthodes biologiques sont la confusion sexuelle (phéromones) ou la lutte autocide (mâles stériles).

La lutte biologique peut se mener par utilisation de prédateurs, de parasitoïdes ou d'entomopathogènes.

IV.3.2. Utilisation de méthodes culturales contre les déprédateurs des cultures

C'est l'ensemble des méthodes culturales défavorisant les ravageurs des récoltes. Il existe toute une panoplie de luttés culturales comme les rotations de cultures, les bicultures ou plusieurs associations de plantes, l'anticipation ou le retardement des saisons de semis ou de récolte, l'assainissement des plantations après les récoltes, le sarclage des mauvaises herbes aux alentours des plantations, les jachères, etc. De façon générale, les méthodes de lutte contre les mauvaises herbes en riziculture sont résumées au tableau 15.

IV.3.3. Utilisation de la résistance variétale

La résistance variétale est la capacité pour une variété de plante d'obtenir une bonne productivité malgré la présence de ravageurs et de maladies. Quelques exemples entre autres de résistance variétale au Burkina Faso :

- la variété de sorgho FRAMIDA résistante au *Striga* ;
- la variété de maïs FBC6 tolérante aux viroses ;
- la variété de maïs FBH 34 SR résistante au MSV5p ;
- les variétés d'arachide RMP 12 et la RMP 91 tolérantes ou partiellement résistantes à la cercosporiose ;
- la variété de riz FKR 3 qui possède une bonne résistance à la pyriculariose ;
- la variété de Niébé KN-1 très résistante aux chancres bactériens, aux taches brunes, résistante à la galle et à la septoriose.

Dans le cas du mil, la résistance variétale a été l'une des premières approches testées contre la mineuse du mil car d'application facile et écologiquement intéressante. Plusieurs variétés ont présenté une certaine résistance vis-à-vis de la mineuse à l'issue de criblages effectués sans être indemnes d'attaques. Ainsi, au Sénégal les variétés IBV 8001, et ICMS 7819 ont été classées comme des variétés résistantes (Gahukar, 1984). Au Mali, la variété Souna s'est également montrée résistante (Doumbia et *al.*, 1989). Au Burkina Faso, aucune variété ne semble échapper à l'attaque de *H. albipunctella*. Cependant malgré l'identification de variétés à niveau de résistance moyen chez certains cultivars, ces caractères n'ont jusque-là pu être transférés dans les variétés populaires.

IV.3.4. Biopesticides

Plusieurs familles et genres de plantes sont utilisés pour le contrôle des insectes ravageurs. Ces plantes contiennent des substances qui ont des propriétés anti-appétantes, répulsives ou même insecticides. Généralement, à part quelques propriétés intéressantes comme la répulsion ou la dissuasion de prise alimentaire, cette méthode est similaire à la lutte classique par utilisation de substances chimiques.

On peut citer :

➤ **Biopesticides à base de micro-organismes**

Les micro-organismes peuvent être des virus, des bactéries, des champignons ou des nématodes ennemis d'arthropodes, de champignons ou de bactéries phytopathogènes.

Le biopesticide le plus célèbre est à base du sous-produit d'un micro-organisme, il s'agit des produits à base de *Bacillus thuringiensis*. Ces produits sont en réalité à base de cristaux de toxines synthétisées par cette bactérie. Ces toxines une fois ingérées par les chenilles, provoquent des lésions intestinales. Il existe d'autres biopesticides aussi performants tels que le Green Muscle produit à base d'un champignon *Metarhizium anisopliae* et utilisé contre les acridiens et autres insectes ravageurs.

➤ **Biopesticides à base d'extraits de plantes**

Certaines plantes telles que le neem, l'ail, le coton, l'oranger, la tagète et le girofle sont connus pour avoir des propriétés insecticides, fongicides et même nématicides. Ces extraits sont souvent des huiles à action physique ou des substances plus ou moins purifiées à action répulsive.

➤ **Autres types de biopesticides**

Une autre manière d'exploiter le mode d'action des biopesticides consiste à introduire dans la plante, le ou les gènes codant pour leurs toxines.

IV.3.5. La lutte physique

IV.3.5.1. La lutte mécanique

Elle fait appel à des outils de travail du sol (sarclours) qui agissent à différentes profondeurs du sol. Ces techniques permettent non seulement d'arracher et de détruire les adventices, mais elles sont aussi bénéfiques pour la culture car elles brisent la croûte du sol, l'aèrent, activent la microflore, diminuent l'évaporation de l'eau et facilitent la pénétration de l'eau de pluie (limitant ainsi les ruissellements). Sont également inclus dans les moyens de lutte physique : les paillis et la plasticulture.

IV.3.5.2. La lutte thermique

Le principe repose sur la destruction des organismes ciblés par un changement brutal de la température, généralement la chaleur, provoquant ainsi l'éclatement des cellules. Quatre techniques sont utilisées : la flamme, l'infrarouge, la vapeur et l'eau chaude.

Tableau 12 : Panoplies de méthodes de lutte contre les oiseaux granivores *Quelea quelea*

Types	Lutte préventive		Lutte directe	
<i>Quelea quelea</i> L., Ploceidae (mange mil ou oiseau tisserand à bec rouge)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Niveau communal ou régional <ul style="list-style-type: none"> ○ synchronisation des dates de semis ○ bon désherbage 		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Niveau communal ou régional 	
Plantes hôtes <ul style="list-style-type: none"> ❖ Céréales : sorgho, mil, maïs ❖ semis cultures maraîchères ❖ graminées sauvages 	Exploitants individuels	Commentaires	Méthodes	Commentaires
Cycle biologique <ul style="list-style-type: none"> ❖ nidification : mi-hivernage en colonies sur arbres et arbustes, roseaux, typhas ❖ nourriture : grains au stade laiteux ❖ durée de vie : 5 ans ❖ ponte de 2 à 3 œufs couvés pendant 8 à 11 jours ❖ oisillons adultes 55 jours après l'éclosion ❖ concentration la nuit dans des dortoirs (arbres isolés, forêts, champs de roseaux) de 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Effarouchement, épouvantail ❖ Gardiennage des champs ❖ Installation bandes magnétiques ou autres systèmes acoustiques ❖ Ruban réfléchissant 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Accoutumance rapide des oiseaux, méthode peu onéreuse et sûre ❖ Efficacité : nombre de gardien par unité de surface et de leur attention, personnel important ❖ Accoutumance des oiseaux, peu sûre ❖ Peu expérimentée et chère 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dénichage <ul style="list-style-type: none"> • Nids • Oisillons ❖ Capture par des filets (japonais) ❖ Empoisonnement des aliments et de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Couvaision retardée ❖ Diminution de la population ❖ A expérimenter ❖ Difficile d'éviter les non cibles
	Mesures axées sur les céréales	Commentaires		

<p>plusieurs ha situés à proximité de point d'eau et à une dizaine de km du lieu de nourriture</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ migre dès que la nourriture n'est plus disponible sur site 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ensachage des épis, des panicules ❖ Récolte précoce ❖ Variétés non préférées ❖ Semis de riz en pépinière ❖ Synchronisation dates de semis et de récolte dans une région ❖ Bon désherbage et curage des canaux 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bonne protection, beaucoup de main d'œuvre ❖ Graines non protégées au stade laiteux ❖ Mil poilu, Sammé (sorgho), ❖ Petite superficie à protéger, Couverture par filets à mailles serrées ❖ Dispersion de la population des oiseaux sur toutes les parcelles ❖ Réduction de l'attaque 		
---	--	---	--	--

Source : *la lutte intégrée contre les ennemis des cultures : guide pratique de défense des cultures pour la Mauritanie, DEA, GTZ, CNRADA, 2000*

Tableau 13 : Type de résistance de variétés de niébé améliorées ou adaptées au Burkina Faso

Aptitudes et types de résistance des variétés						
Bruches	Aphides	Virus CABMV	Punaises	Thrips	Secheresse	<i>Striga gesnerioides</i>
KVX30-30G-172-1-6K	KVX145-27-6	KVX 396-4-5-	IT86D-716	TVU1509	Gorom local	KVX61-1
KVX30G-183-3-5K	KVX165-14-1	2D	Sanzi	TVX3236	TN88 63	KVX30-30G-172-1-6K
KVX30G-246-2-5K	KVX146-27-4		Sumbrizolor	KVX404-8-1	KVX60P-04-1	Gorom local
KN-1 (Gousses)	KVX146-1		IT95K-1381	KVX165-14-1	KVX250K-3718	B301
IT81D-994	KVX295-2-124-99				KVX268K-03-3	IT81D-994
					KVX326-4	KVX61-74
					KVX396-18-10	KVX295-2-124-51
					KVX30-309-6G	IT82D-849
						HTR
						Waongo-1

Source : INERA, 2000

Tableau 14. Méthodes de lutte non chimiques contre les mauvaises herbes

Méthodes de lutte préventive	Méthodes de lutte curative non chimique
<ul style="list-style-type: none"> - Nivellement des casiers afin d'homogénéiser la lame d'eau sur toute la surface - Pré irrigation après la récolte puis labour dès assèchement du sol (les adventices à graines déjà germées sont tués), une partie des organes végétatifs de la reproduction est tuée par le soleil (rhizomes, stolons, bulbes, tubercules) - Labourage et hersage des parcelles (destruction des organes reproductifs souterrains) - Repiquage du riz au lieu d'un semis direct (avance du cycle du riz par rapport aux adventices) - Couverture totale précoce et homogène de la surface par le riz : moindre espace aux adventices - Submersion permanente et homogène des rizières (lame d'eau de 5-10 cm) : les adventices non adaptés au milieu aquatique disparaissent - Pratique de la rotation des cultures - Destruction des adventices avant que graines, tubercules, bulbes ne soient mûrs pour une reproduction - Choix de semences indemnes de graines d'adventices 	<ul style="list-style-type: none"> - Désherbage manuel : arrachage à la main des adventices efficace mais exige une main d'œuvre importante, les organes souterrains échappent souvent à l'opération, les adventices monocotylédones sont difficiles à décerner du riz, difficile à appliquer pour les semis à la volée - Désherbage mécanique sur riz semé ou repiqué en ligne: (binette, attelage ou moteur) : pas efficace contre les adventices à pouvoir de reproduction à partir de fragments coupés (rhizomes et stolons du chiendent) ; doit être complété par un arrachage manuel des adventices poussant dans les poquets de riz - Désherbage par submersion : moins efficace sur riz irrigué semé à sec car les premières irrigations favorisent la croissance du riz et des adventices ; les espèces hydrophiles et les cypéracées survivent aux inondations ultérieures

Source : *la lutte intégrée contre les ennemis des cultures : guide pratique de défense des cultures pour la Mauritanie, DEA, GTZ, CNRADA, 2000*

IV.3.6. Les mesures prophylactiques

Ce ne sont pas à proprement parler des alternatives à la lutte chimique, mais des mesures sanitaires permanentes qui permettent de prévenir l'apparition de certaines maladies des cultures.

Il peut s'agir par exemple de :

- la taille, la destruction des bois morts, pour éviter la propagation des maladies sur les parties saines d'une culture ;
- l'ablation précoce des parties malades et le brûlage des tas de souche pour les cultures pérennes ;
- le choix de variétés résistantes à certains parasites ou maladies ;
- la rotation des cultures qui participe au maintien d'une bonne structure du sol et compromet le développement des parasites et des mauvaises herbes ;
- la fertilisation équilibrée et suffisante, sans excès, est le gage du bon développement des plantes et leur donne les meilleures chances de résister aux agressions parasitaires.

IV.3.7. La gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD)

La GIPD repose sur les principes suivants :

- ✓ une utilisation raisonnée et judicieuse des pesticides ;
- ✓ l'acquisition de connaissances et pratiques nécessaires pour la gestion des déprédateurs ;
- ✓ le renforcement de la capacité des producteurs à la prise de décision au niveau du champ ;
- ✓ la conception d'une meilleure productivité à faibles coûts qui protège l'environnement.

La GIPD utilise le champ école des producteurs (CEP) comme cadre d'apprentissage et de formation. L'expérience GIPD initiée par la FAO en collaboration avec le ministère en charge de l'agriculture (2001 – 2005) a permis d'obtenir des résultats importants sur la production du riz et la gestion des déprédateurs. Cette initiative de bonnes pratiques agricoles (BPA) a permis d'améliorer la productivité du riz et de former plusieurs producteurs qui sont de potentiels facilitateurs. Le succès de la phase pilote a amené les bailleurs de fonds à renouveler l'expérience pour une durée de trois années. Le PTAAO devrait pouvoir s'appuyer sur l'expérience du programme GIPD, mis en œuvre dans plusieurs pays, en termes de renforcement des capacités des acteurs dans sa mise en œuvre.

V. Etat des lieux de l'utilisation des pesticides dans les zones d'interventions de PTAAO

Dans le but d'évaluer les pratiques agricoles dans l'utilisation de pesticides et de la gestion des pestes dans les deux zones tampons autour des localités de références, lieux d'implantation du PTAAO, nous avons procédé par des entretiens avec les parties prenantes dans la gestion des pestes et l'utilisation des pesticides. Ainsi, les localités de références ont été visitées, de même que les services de l'Etat au niveau central, Régional et provincial, les acteurs, associations et groupement intervenant notamment dans le domaine de la production agricole. Dans ce qui suit, nous présentons les résultats et dégageons les besoins en renforcement des capacités.

Les zones concernées par le projet bénéficient déjà pour la plupart de certains projet et programme dans le domaine agricole et de la production animale. Ainsi, dans le cadre du volet renforcement des capacités de certain programme, notamment le PAPSA, le PPCS, PARIIS, l'AMVS certaines formations avec des modules portant sur la gestion des pesticides ont été menées. Ainsi, lors de nos visites sur le terrain dans la cadre de l'élaboration du présent PGPP, certains producteurs nous ont affirmé avoir reçu des formations/information sur la gestion des pesticides. La DPVC nous a confirmé avoir travaillé ensemble avec certains projets pour la formation, sensibilisation des producteurs et des acteurs étatiques dans la gestion des pesticides. Ainsi, nous avons noté au cours de nos visites, que dans presque tous les bureaux, des affiches portant sur la gestion des pesticides et invitant à se procurer de produits homologués. En sus, et comme indiqué par le DPVC, des mesures de répressions sont en cours, avec l'appui des forces de l'ordre et de la douane. Ainsi, plusieurs produits contrefaits sont saisis et convoyés au niveau des services de la DPVC. Cela pose cependant la question de la gestion de ces pesticides non homologué et pour certain périmés, donc obsolètes.

Ces formations sont un atout majeur pour la mise en œuvre du PGPP. En sus, la mise en place des CRTP, avec des démembrements au niveau provincial et communal, contribue à une bonne transmission du message et à la sensibilisation.

Les services techniques décentralisés autour des localités de références de Saria et de Farakoba se plaignent de l'usage de plus en plus fréquent et répandu des herbicides. En effet, les producteurs ne veulent plus s'adonner au labour et utilisent le plus souvent les herbicides, systémiques pour venir à bout des mauvaises herbes dans les champs. Cela engendre la dégradation du couvert végétal et des conflits avec les éleveurs qui se plaignent de morts d'animaux qu'ils attribuent aux herbicides.

A Saria, et autour du barrage, les producteurs utilisent les mêmes champs pour la production céréalière en saison pluvieuse, et pour la production d'oignon en contre saison. A cela s'ajoute également la culture de tomates et autres légumes. Des engrais chimiques et la fumure organique sont utilisés simultanément pour la fertilisation. Les producteurs qui utilisent des pesticides se les procurent sur fonds propres et chez un seul vendeur, qui est lui-même un producteur. Il est reconnu dans la zone, et représente officiellement la firme PROFIMA. Il se promène avec ses produits dans un carton et sur sa moto pour la vente (Photos 1 et 2).

De l'avis des services régionaux en charge de l'agriculture, il existe des vendeurs agréés. Nous avons pu en rencontrer à Dori et à Koudougou. Cependant, de l'avis des vendeurs et des producteurs, les produits homologués coûtent chers, et le marché est inondé avec des produits à provenances douteuses, bien que plusieurs pointent du doigt le Ghana dans le centre Ouest notamment. L'usage des herbicides est de plus en plus répandu sur l'ensemble du pays. Ces pratiques néfastes devraient être combattues dans le cadre du projet.

V.1. Les magasins et boutiques de vente des pesticides

Les services en charge de la gestion des pesticides travaillent à l'installation des CRTP et 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 le nombre de vendeurs non agréés. La plupart de vendeurs n'ont pas reçu des formations adéquates. Les efforts en cours par le DPVC, devraient être appuyés par le PTAAO afin de parvenir à une gestion sécurisée des pesticides.

Les emballages des pesticides vides sont le plus souvent rassemblés et brûlés par la suite. Certains sont abandonnés dans les champs et sans étiquettes (Photos 4 et 5). Les producteurs nous ont affirmé ne pas les utiliser. Cependant, certains responsables de services techniques, soutiennent que certains les réutilisent quotidiennement soit pour la consommation d'eau, soit pour la conservation de denrées alimentaires. Certains sont jetés dans les champs, d'autres brûlés ou enterrés après le traitement.



Photo 1 : Carton de pesticides d'un vendeur ambulante à Saria



Photo 2 : Carton de vente de pesticides



Photo 3 : Une vue des produits se trouvant dans le carton à Saria



Photo 4 : Reste de pesticide gardé dans le champ près d'un enclos.



Photo 5 : Emballages vides de pesticides abandonnés dans les champs

Le tableau 15, donne les pesticides que nous avons retrouvés lors des visites de terrain.

Tableau 15 : Liste de pesticides rencontrés sur le terrain

Spécialités commerciales	Matières actives (m.a.)	Remarques
Adwumaye	Glyphosate (480 g/l)	Non homologué
Biok 16	Bacillus thuringiensis 16 000 UL/ng	Homologué, expire en mai 2018
Bomec	Abomectine (18 g/l)	Insecticide / Acaricide autorisé sur culture maraichères (tomate)
Butaplus	Butachlor 50% EC	Non homologué
COGA 80 WP	Mancozèbe 800 g/kg	Homologué, Expiration en novembre 2018
EMACOT 050 WG	Amamectine benzoate 50 g/kg	Homologation expirée en mai 2017
Gramoquat Super	Paraquat Chloride (276 g/l)	Non homologué
Herbextra	2,4 D amin Salt (720 g/l)	Non homologué
Idefix	Hydroxyde de cuivre 65.6 %	Homologation expirée en mai 2017
K-OPTIMAL	lambda-cyhalothrine (15 g/l) et Acétamipride (20g/l)	Non homologué
LAMBACAL P 212 EC	lambda-cyhalothrine (12 g/l) profénofos (200 g/l)	Pesticide homologué, vendu dans une boutique d'alimentation
MWURA WURA	Glyphosate (360 g/l) Isopropylamine (480 g/l)	Pesticide non homologué, étiqueté en anglais
PACHA 25 EC	Acetamipride 10 g/l + Lambdacyhalothrine 15 g/l	Homologué, expire en mai 2021
Protect DP	Deltaméthrine 1g / kg et Pyrimiphos methyl 15 g/kg	Homologation expiré en novembre 2016

V.2. Évaluation de l'efficacité des traitements

De plus en plus, un maillage s'installe sur l'ensemble du territoire avec des cliniques de plantes au niveau des communes. Ces cliniques ont à leur sein des brigadiers phytosanitaires, formés pour l'application des pesticides. La plupart de ces derniers le font sans équipement de protection adéquat, et les hommes aussi bien que les femmes s'adonnent à cette activité. Certains produits ne sont pas homologués. Sur notre demande, plusieurs producteurs indiquent reconnaître les attaques, mais ne savent ni identifier les parasites en cause, ni les types de maladies et encore moins le traitement adéquat. Les directions régionales et provinciales de l'agriculture ont indiqué leur disponibilité à appuyer les producteurs à travers les mécanismes mis en place.

Il est à noter cependant dans certains cas un manque de personnel, mais à tous les niveaux, un manque criard de logistique et de moyens financiers freinant ainsi l'accomplissement de leur mission.

Aussi, le PTAO pourrait appuyer ces structures. Les traitements phytosanitaires réalisés par les producteurs eux-mêmes dans l'ensemble ne peuvent être efficaces pour les raisons suivantes :

- ✓ les ennemis des cultures sont très mal connus des producteurs;
- ✓ les produits utilisés ne sont pour la plupart pas homologués, ni conservés dans un bon état ;
- ✓ le dosage du produit se fait de façon très imprécise ;
- ✓ la quantité de bouillie/unité de surface n'est pas connue ou n'est pas respectée par certains ;
- ✓ les pulvérisateurs sont souvent de mauvaise qualité et le débit à la buse ne semble pas présenter une importance aux yeux des producteurs.

V.3. Evaluation des risques liés à l'utilisation des pesticides et à la gestion des pestes

V.3.1. Description des outils utilisés pour l'évaluation des risques

Dans l'optique d'identifier les risques potentiels sur le plan environnemental et sanitaire de l'intervention du PTAAO, nous avons utilisé l'Analyse Préliminaire du Risque (APR) pour évaluer le danger.

L'APR est décrite en trois étapes :

- Première étape : La description des événements et leurs probabilités d'occurrences
- La deuxième étape consiste à évaluer les conséquences dommageables de l'événement concerné au moyen de la classification suivante
- La troisième étape consiste à croiser la probabilité et la gravité

Tableau 16 : Définition des niveaux de dommage ou gravité selon l'APR

Niveaux	Scores	Définitions
Conséquences mineures	1	Pas de blessure de personnes Inconfort dans le travail Destruction de biens ne mettant pas en cause l'intégrité du système
Conséquences significatives	2	Blessure légère ou intoxication limitée d'individus par un produit peu toxique ; Contamination ou irradiation de l'ordre de la dose annuelle Destruction de matériel entraînant l'arrêt du système Exposition à des nuisances de niveau élevé (bruit, vibration)
Conséquences critiques ou graves	3	1 ou plusieurs individus blessés ou intoxication limitée d'individus par un produit peu toxique ; Contamination ou irradiation par une dose entraînant des traitements médicaux ; Pollution de l'environnement par un produit faiblement toxique ou en faible la quantité d'in produit toxique ; Perte irréversible d'informations.
Conséquences critiques ou graves	4	Plusieurs personnes blessées grièvement ou mortes Pollution de l'environnement par émission importante de... Destruction complète du système.

Tableau 17 : Tableau des intervalles de risque selon l'APR

Risque acceptable	$1 < R < 4$	R mineur
Risque critique	$4 < R < 8$	R moyen
Risque inacceptable	$8 < R < 16$	R Majeur

V.3.1.2. Les activités sources de dangers et de menaces

Pendant la phase de mise en œuvre du projet, les principales sources de dangers sont liées aux activités comportant des dangers et de risques potentiels sur l'environnement biophysique et humain :

- ✓ les transports des pesticides ;
- ✓ le stockage des pesticides ;
- ✓ l'utilisation des pesticides ;
- ✓ la gestion des pesticides obsolètes et des résidus

V.3.1.3. L'identification des risques liés aux activités du projet

Les risques liés aux activités du projet, sont :

- ❖ l'intoxication des usagers et des animaux ;
- ❖ la contamination du sol et des cours d'eau ;
- ❖ déversement accidentel de pesticides dans l'environnement ;
- ❖ risque déversement accidentel de pesticides sur l'organisme humain ;
- ❖ risque d'ingestion accidentel de pesticides ;
- ❖ risques d'accident de la circulation lors du transport des pesticides ;
- ❖ risque d'inhalation des pesticides dans les voies respiratoires ;
- ❖ la contamination des faunes aquatiques ;
- ❖ la contamination de produits vivriers et alimentaires ;
- ❖ la pollution de la nappe phréatique;
- ❖ la mortalité des animaux aquatique et faunique

V.3.1.4. L'évaluation des risques liés à l'utilisation et la gestion des pesticides

Le score et le taux de criticité des risques liés à la gestion des pesticides sont donnés dans le tableau 18 suivant.

Tableau 18 : Évaluation des risques liés à l'utilisation et à la gestion des pesticides

Risques	Probabilité d'occurrence	Gravité	Criticité	Appréciation du niveau de risque
Risques durant le transport				
Déversement accidentel de pesticides sur le sol et dans les eaux	3	3	9	Risque Majeur
Contamination accidentelle des personnes chargées du transport	3	4	12	Risque Majeur
Contamination de la faune aquatique, terrestre et animaux domestiques	3	4	12	Risque Majeur
Risques stockage				
Pollution du sol et des eaux de surface et souterraines	3	3	9	Risque Majeur
Inhalation et déversement des pesticides sur le corps(la peau et les yeux et bouche);	3	4	12	Risque Majeur

Contamination des eaux de boissons et les produits vivriers	3	3	9	Risque Majeur
Utilisation des pesticides				
Contamination accidentelle des usagers,(la peau, les yeux, la bouche et la peau)	3	4	12	Risque Majeur
Déversement accidentel des pesticides dans l'environnement (eau, sol, etc.)	3	3	9	Risque Majeur
Risques durant la gestion des pesticides obsolètes et lavage des contenants				
Ingestion des pesticides et contamination et intoxication aigue et chronique	3	4	12	Risque Majeur
Contamination des eaux et du sols par les pesticides obsolètes	3	3	9	Risque Majeur
Contamination alimentaire et vivriers	3	3	9	Risque Majeur
Intoxication de la faune aquatique et sauvage	3	4	12	Risque Majeur

V.3.2. Évaluation des risques pour les utilisateurs de pesticides

Les risques d'intoxication des producteurs dépendent principalement du type de produit utilisé (son potentiel toxique) et de ses conditions d'utilisation (port des équipements de protection individuelle (EPI), respect des attitudes hygiéniques conseillées, respect des conditions climatiques favorables en période de traitement ...).

Les producteurs non formés qui appliquent eux même les produits, avec une utilisation de plus en plus d'herbicides et sans EPI et le non-respect de certaines attitudes hygiéniques classiques conseillées (se laver après chaque traitement, changer de tenue, ne pas boire ou manger au cours des traitements...). Sur notre demande, certains affirment pulvériser sans tenir compte du temps qu'il fait. Ces mauvaises pratiques exposent ainsi les utilisateurs à des contacts avec les produits. De même, en fonction du climat, notamment du vent, les populations riveraines peuvent être touchées par des résidus de pesticides.

V.3.3. Évaluation des risques pour le consommateur

Les risques d'avoir des taux élevés de résidus de pesticides sur les récoltes peuvent être dus au :

- ✓ non-respect de la dose du pesticide ;
- ✓ non-respect du délai d'attente avant récolte (DAR) ;
- ✓ non-respect du nombre de traitement recommandés ;
- ✓ et à l'utilisation de produits non recommandés pour les cultures et pour la conservation.

Les autres risques pour le consommateur peuvent provenir des aliments contaminés dans les points de ventes. De même, l'utilisation non contrôlée des pesticides peut également intoxiquer les animaux, et parfois les tuer, notamment avec les herbicides qui sont de plus en plus utilisés. La consommation de la viande de ces animaux, peut également contaminer les humains.

L'utilisation de flacons vides de pesticides exacerbe les risques de contamination des populations. L'usage de pesticides destinés à la production du coton par de maraîcher, augmentent le risque de présence de résidus dans les produits.

V.3.4. Évaluation des risques pour l'environnement

Les risques pour l'environnement liés à l'utilisation des pesticides dépendent pour l'essentiel de :

- ✓ la caractéristique du pesticide qui est un facteur déterminant;
- ✓ l'emploi de pesticides non sélectifs ;
- ✓ mauvaises conditions d'emploi des pesticides ;
- ✓ mauvaises conditions de stockage et de transport;
- ✓ techniques inappropriées d'élimination des emballages vides et/ou des produits non utilisés ou périmés (rejets des emballages vides dans les champs) ;
- ✓ la faible distance entre le champ et le cours d'eau.

Le dépôt des emballages vides de pesticides dans les champs, emballages non biodégradables, renfermant certainement des pesticides, présente un risque pour le sol, la faune, les cours d'eaux et l'homme. Elles peuvent être drainés dans les cours d'eaux avec des lorsqu'ils sont rejetés sur des terrains avec une pente en direction du cours d'eau (Photo 6). Les principaux impacts environnementaux de la gestion des produits chimiques sont donnés dans le tableau 17.



Photo 6 : Flacon vide de pesticide dans un champs à Saria

Tableau 19 : Principaux risques liés à la gestion des pesticides et mesures d'atténuation

Étapes	Déterminants	Risques			Mesures d'atténuation
		Santé publique	Environnement	Personnel en charge	
Transport des pesticides	Déficit d'information/sensibilisation sur les dangers encourus	Contamination accidentelle, Gêne, nuisance des transporteurs et populations à proximité	Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation	Contamination accidentelle des personnes chargées du transport (Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sensibilisation /éducation des transporteurs et des producteurs ❖ Sensibilisation des commerçants sur la nécessité de disposer d'une déclaration préalable d'importation et renforcement du contrôle aux frontières ❖ Eviter l'assemblage eaux de boisson, vivres et tenues de travail avec les pesticides ❖ Eviter de confier le transport des pesticides aux personnes non averties
Stockage des pesticides	Lieu de stockage/conservation non approprié ; Déficit de personnel formé sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle des personnes en contact des produits, Gêne, nuisance des populations à proximité Contamination de la nappe phréatique sur les sites	Contamination des eaux de boisson et des produits vivriers ; Pollution du sol par les déversements ; Pollution de l'air ambiant dans les magasins.	Contamination à travers contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux ; Inhalation et gênes respiratoires pour les revendeurs et les gérants des magasins à cause du manque d'aération	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sensibilisation /éducation des commerçants et des producteurs ❖ Mise en norme des boutiques afin d'éviter les pollutions ❖ Eviter les associations des vivres avec les pesticides dans les points de vente ❖ Eviter la conservation des produits dans les maisons ❖ Assurer le suivi sanitaire des gérants des boutiques d'intrants ❖ Doter en équipement de stockage adéquat et réhabiliter les sites existants

Utilisation	Déficit de formation et d'information/sensibilisation sur les dangers encourus	Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants vides	Contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe ; Contamination accidentelle des animaux	Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement par les applicateurs ; Contact avec la peau par renversement	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Formation des applicateurs ❖ Doter les applicateurs d'équipements de protection adéquats ❖ Sensibilisation /éducation des intervenants ❖ Sensibilisation /éducation des populations ❖ Doter le personnel d'équipements de protection et inciter à leur port au complet ❖ Formation et sensibilisation approfondies du personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence ❖ Proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements
Gestion des contenants vides	Déficit de formation, d'information/sensibilisation sur la gestion des contenants vides ; Manque d'équipements appropriés	Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants ; Intoxication des personnes par réutilisation des contenants	Contamination du sol et pollution de la nappe ; Contamination accidentelle des animaux	Contamination lors des destructions des emballages par contact dermique ou l'inhalation	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sensibilisation /éducation des intervenants ❖ Collecte et destruction appropriées des emballages au niveau des points de vente ❖ Acquisition d'incinérateurs des emballages vides ❖ Formation sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire et renforcement du centre de décontamination de la DPVC
Lavage des contenants vides	Déficit de formation, d'information, de sensibilisation et d'équipement approprié	Contact dermique, contamination des puits	Intoxication aigue des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe	Contamination par contact dermique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Formation sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire et renforcement du centre de décontamination de la DPVC
Gestion des emballages vides des déparasitants	Déficit de formation, d'information/sensibilisation sur la gestion des emballages vides	Intoxication des personnes par réutilisation des emballages		Contamination lors des destructions des emballages	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Achat en gros des déparasitants, ce qui diminue la quantité des emballages ❖ Information/sensibilisation des éleveurs sur les méthodes rationnelles de destruction

VI. Plan d'actions de Gestion des Pestes et des Pesticides

Le plan d'actions de gestion des pestes et des pesticides dans le cadre du PTAAO devra permettre de mieux utiliser des pesticides et surtout de préconiser un ensemble de mesures pour en limiter les effets négatifs dans la zone du projet. Se basant sur les centres de référence, qui sont des centres de recherches dans le domaine de la production agricole, il devrait favoriser la vulgarisation de techniques alternatives à l'utilisation des pesticides de synthèse. Il devra ainsi contribuer à protéger l'environnement physique et humain notamment à travers le contrôle des importations et de la distribution de pesticides, le renforcement des capacités des producteurs, l'évaluation de l'impact environnemental des activités susceptibles d'utiliser une quantité considérable de pesticides, le suivi sanitaire des applicateurs et la gestion des contenants et emballages vides. La mise en œuvre d'alternative à la lutte chimique sera préconisée, et toute utilisation de pesticides de synthèse devrait se faire dans les normes de sécurité.

Le plan de gestion des pestes et des pesticides est un outil de gestion stratégique et opérationnel des impacts et des risques potentiels. Ainsi, le PGPP propose des solutions ou mesures palliatives pour éviter les impacts négatifs, risques potentiels et à défaut de les minimiser, puis les compenser. Il s'articule autour des points suivants :

- ✓ Un programme de mesures d'atténuation des impacts et des risques potentiels ;
- ✓ Un programme de surveillance et de suivi évaluation environnementale ;
- ✓ Un programme de renforcement de capacités ;
- ✓ Une évaluation financière

Après avoir identifié les contraintes majeures dans la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides dans la mise en œuvre du projet, les mesures de mitigation des risques potentiels et les risques du projet en matière de gestion des pestes et d'utilisation des pesticides seront présentés quantitativement et qualitativement, suivi par le programme de surveillance et du suivi évaluation. En effet, la mise en œuvre efficace des mesures d'atténuation passe forcément par un renforcement de capacités des différentes parties prenantes au projet avec une évaluation financière des mesures à mettre en œuvre en fonction de la nature des mesures.

VI.1. Contraintes majeures dans l'utilisation et la gestion des pesticides dans le cadre du PTAAO

Les contraintes majeures dans l'utilisation et la gestion des pesticides dans le cadre du PTAAO concernent les aspects techniques, organisationnels et logistiques.

VI.1.1. Contraintes techniques

Bien que disposant de personnel compétent et ayant reçu des formations dans le cadre des activités de renforcement des capacités de nombreux projets, les structures du ministère en charge de l'agriculture chargées d'encadrer les producteurs, disposent pour certains de peu de personnel mais dans la majorité des cas de peu ou pas de moyens logistiques pour assurer un encadrement efficace des bénéficiaires sur le terrain dans le cadre de l'utilisation des pesticides. De ce fait on constate sur l'ensemble du pays :

- ✓ L'absence ou le manque de contrôle des résidus de pesticides dans les récoltes ;
- ✓ un faible niveau de formation des producteurs dans les domaines de l'utilisation sécurisée des pesticides ;
- ✓ un faible niveau d'alphabétisation limitant fortement l'acquisition de connaissances nouvelles ;

- ✓ une ignorance des intervalles de récolte ou délais d'attente avant récolte (DAR) ;
- ✓ un non respect du port des équipements de protection individuelle ;
- ✓ une introduction frauduleuse de pesticides de qualité et de provenance douteuses ;
- ✓ une méconnaissance des bonnes pratiques phytosanitaires (BPP) ou d'une gestion sécurisée des pesticides ;
- ✓ une gestion incontrôlée et une mauvaise élimination des emballages ;
- ✓ une application anarchique des pesticides ;
- ✓ une absence de monitoring environnemental.

Les pulvérisateurs de pesticides sont souvent très défectueux contribuant ainsi à rendre difficile la maîtrise de la pulvérisation. La faible connaissance des ennemis de cultures et des pertes induites, ainsi que la méconnaissance des principes de la lutte intégrée entraînent quelques fois des traitements tout azimut pour s'assurer que l'ensemble des ennemis des cultures sont détruits.

VI.1.2. Contraintes organisationnelles

De plus en plus de groupements se forment pour la défense des intérêts de leurs membres. Ceci est une opportunité pour un renforcement des capacités des membres. Ces initiatives sont appuyées par plusieurs programmes et projets. Ces structures peuvent servir de courroie de transmission du message et pour l'appui aux bénéficiaires. De plus, la mise en place des CRTP, avec les cliniques de plantes sur l'ensemble du territoire, reste un atout important dans l'organisation du secteur.

Cependant, il reste que dans la pratique que les acteurs :

- ✓ ne mettent pas à jour ou simplement absence d'un cahier de charges pour la fourniture des pesticides et des appareils pulvérisateurs pour le traitement des cultures maraîchères ; ce qui entraîne des difficultés d'approvisionnement en pesticides adaptés à ces cultures avec comme corollaire l'emploi de produits illicites, de produits non recommandés pour les cultures et pour la conservation ;
- ✓ ne font pas toujours appel aux professionnels pour l'application des pesticides ;
- ✓ méconnaissance des textes pour la plupart et ne mettent pas en œuvre de la réglementation sur les pestes et pesticides ;
- ✓ n'achète pas le plus souvent les produits homologués en raison de leur coût ;
- ✓ ne sont pas suffisamment informés sur l'incidence et l'ampleur des intoxications liées aux pesticides ;
- ✓ insuffisance de formation du personnel de santé en prévention et prise en charge des cas d'intoxication liés aux pesticides notamment au niveau CSPPS ;
- ✓ manque de programme de contrôle de la qualité des pesticides et la recherche des résidus dans les eaux, les sols et les aliments par les laboratoires comme le LNSP, LAQE et le LCONEA ;
- ✓ manque d'organisation (anarchie) des petits producteurs pour l'acquisition des produits ;
- ✓ insuffisance de contrôle par les agents compétents des pesticides utilisés par les producteurs ;
- ✓ difficultés de retrait des pesticides non homologués et vendus sur le marché.

De même, malgré l'existence des structures étatiques et leur collaboration dans la recherche scientifique et l'innovation dans le but de booster la production et partant, la gestion des pesticides, la coordination reste faible dans la mise en œuvre des différentes activités, avec une collaboration

inter départements quelques fois inexistante. Ainsi, dans le cadre des essais d'efficacités biologiques réalisées par l'INERA avec des résultats probants, et de la mise en place de méthode de lutte biologique avec usage de parasitoïdes, les acteurs sur le terrain ne s'y intéressent pas. Le PTAAO, de par son implantation autour des centres de références, devrait s'appuyer sur les résultats de recherche dans le domaine de la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides.

VI.1.3. Contraintes logistiques

Elles incluent les difficultés financières des structures d'appuis étatiques, le manque d'appui des structures financières aux producteurs isolés, ou même à certains groupements et le manque/insuffisance de logistique pour les missions de terrain. Plusieurs acteurs nous ont fait comprendre qu'ils utilisaient leurs moyens propres pour accomplir les missions à eux confiées. Cette situation freine la mise en œuvre des recommandations aussi bonnes soient elles.

VI.2. Mesures d'atténuation des impacts et des risques potentiels

Le programme de mesures d'atténuation, de suppression, de mitigation, de compensation des impacts et des risques potentiels liés à la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides dans le cadre du PTAAO est donné dans le tableau 20. Le PTAAO envisage de favoriser l'accès au marché sous régional, et partant celui international. Aussi, le contrôle et l'analyse des résidus de pesticides post récolte est une activité à laquelle une importance capitale devrait être accordée.

Tableau 20 : Programme de mesures d'atténuation, de suppression, de mitigation, de compensation des impacts et des risques potentiels

Etapes du projet	Activités sources d'impact	Impacts et les risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Acteurs	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
Période d'exploitation du projet	Le transport des pesticides	Déversement accidentel de pesticides sur le sol et dans les eaux ; Pollution des sols et des eaux Contamination accidentelle des personnes chargées du transport	Sensibilisation /éducation des transporteurs et des producteurs Eviter de confier le transport des pesticides aux personnes non averties Eviter les associations eaux de boisson, vivres et tenues de travail avec les pesticides	Tout le Projet	DPVC MAAH DPAAH INERA MEEVCC	nombre de campagne de sensibilisation nombre de formation des acteurs	Rapport de formation
		Pollution du sol et des eaux de surface et souterraines	Formation / sensibilisation des utilisateurs sur les bonnes de stockage Suivi de la qualité des eaux et du sol	En phase d'exploitation	DPVC MAAH DPAAH INERA MEEVCC	Nombre de sensibilisation / Formation	Rapport de formation Liste de présence
Période d'exploitation du projet	Le stockage des pesticides	Inhalation et déversement des pesticides sur le corps(la peau et les yeux et bouche);	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aérer suffisamment le magasin de stockage ❖ Mise en norme des boutiques afin d'éviter les pollutions ❖ Eviter la conservation des produits dans les maisons ❖ Assurer le suivi sanitaire des gérants des boutiques d'intrants ❖ Eviter les associations des vivres avec les pesticides dans les points de vente ❖ Doter en équipement de stockage Eviter de stocker les pesticides dans un milieu confiné			Nombre de mission de contrôle des gérants de boutiques	Rapport de mission

Etapes du projet	Activités sources d'impact	Impacts et les risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Acteurs	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	
		Contamination des eaux de boissons et les produits vivriers	Formation / sensibilisation des utilisateurs sur les bonnes de stockage Suivi de la qualité des aliments	?	?	?	?	
		Contamination du faune aquatique, terrestre et animal domestiques	Sensibilisation et formation des utilisateurs aux bonnes pratiques de manutention					
du projet	Période d'exploitation	L'utilisation des pesticides	Contamination des sols, les eaux de surface et souterraine	Manipuler les pesticides avec délicatesse et éviter le déversement dans les eaux et sur les sols ; Proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements	Période d'exploitation	DPVC MAAH DPAAH INERA MEEVCC	Nombre de sensibilisation / Formation	Rapport de sensibilisation
		Intoxication accidentelle par ingestion Inhalation des pesticides par voie respiratoire, les yeux	Eviter d'épandage les pesticides sur les vivres et les aliments Exiger les ports des équipements de protection (masque, lunette, lors de l'épandage ect)					
		Gestion des pesticides obsolètes et des contenants vides	Ingestion des pesticides contamination et intoxication aigue et chronique	Absorber du charbon actif Consulter un toxicologue Respecter les bonnes pratiques	Période d'exploitation	DPVC MAAHSA DPAAHSA INERA MEEVCC	Nombre de consultation médicale	Rapport de consultation
du projet	Période d'exploitation		Contamination des eaux et du sols par les pesticides obsolètes	Sensibilisation et formation des utilisateurs aux bonnes pratiques de manutention Manipuler les pesticides avec délicatesse et éviter le déversement dans les eaux et sur les sols			Rapport de sensibilisation ou de formation	

Etapas du projet	Activités sources d'impact	Impacts et les risques potentiels	Mesures de suppression, de mitigation, de compensation	Périodes de mise en œuvre	Acteurs	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification
		Contamination alimentaire et vivriers	Eviter de manipuler les pesticides proche des aliments ou des vivres ;			Nombre de sensibilisation / Formation	
		Intoxication de faune aquatique et sauvage	Sensibilisation et formation des utilisateurs aux bonnes pratiques de manutention	Période d'exploitation	DPVC MAAHSA DPAAHSA INERA MEEVCC	Nombre de sensibilisation / Formation	

VI.3. Plan de surveillance et de suivi environnemental

VI.3.1. La surveillance environnementale

La surveillance environnementale vise à s'assurer que le PTAAO (en collaboration avec la DPVC) chargé de la mise en œuvre des activités de la gestion des pestes et pesticides respecte ses engagements et ses obligations en matière d'environnement tout au long du cycle du projet. Le PGPP étant élaboré avant la mise en œuvre des activités, travaux, le programme de surveillance devrait tenir compte des activités entreprises dans la gestion des pestes et pesticides pour la sauvegarde de l'environnement biophysique et humain lors des activités. L'analyse des résidus de pesticides dans l'environnement reste un aspect capital.

Les activités de surveillance seront contenues dans le cahier de charge du Projet et dans le cahier de clause technique environnementale.

Tableau 21 : Mesures de surveillance à mettre dans le cahier de charges du PTAAO

Périodes	Tâches/Atténuation	Responsables de l'application	Responsables surveillance
Le transport des pesticides	Respect de la limitation de vitesse Contrôle technique des véhicules de transport et bonne disposition des produits pour éviter les accidents et le déversement des pesticides Eviter le transport des pesticides avec les aliments, les animaux et les personnes	DPVC DRAHA PTAAO BUNEE	Mission de contrôle, DPVC et BUNEE
Le stockage des pesticides	Respect des normes de stockage afin d'éviter des déversements accidentels ; Respect du port des équipements de protection individuel pour éviter une contamination ou intoxication des travailleurs et des usagers		
Utilisation	Respect strict des conditions d'utilisation		
La gestion des contenants vides et des pesticides obsolètes	Respect des conditions et des normes de ramassage		

VI.3.2. Indicateurs de suivi

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

Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités. Il s'agira notamment de vérifier :

- % de producteurs utilisant les pesticides homologués ;
- % d'agriculteurs suivant les pratiques recommandées pour le dosage, le mélange des pesticides, leur application et le nettoyage de l'équipement d'application ;
- Nombre d'applications de pesticide par campagne pour chaque champ ;
- % de traitements impliquant des mesures spécifiques pour minimiser l'application non ciblée et les dégâts ;
- % de producteurs formés sur la LIR et utilisant la LIR ;
- % des ménages où des personnes vulnérables sont impliquées dans l'application des pesticides ;
- % d'agriculteurs ayant accès à un équipement de protection adéquat ou l'utilisant de façon adéquate ;
- Nombre d'agents formés et de populations sensibilisées sur la gestion des pesticides ;
- Nombre de contrôles et analyses périodiques effectués (contrôle de qualité des pesticides ; analyses des impacts sanitaires et environnementaux ; analyse des résidus dans l'eau, les aliments, la végétation, etc.) ;
- Nombre de cas d'intoxications recensées ;
- Nombre de plan d'eaux contaminées ;
- Nombre de campagnes de suivi de la qualité des eaux ;
- Nombre d'infractions relevées ;
- Nombre de missions effectués (supervision et évaluations) ;
- Nombre de moustiquaires fournis dans la lutte contre le paludisme ;
- Nombre de cas de paludisme sur les sites d'intervention ;
- Nombre de producteurs sensibilisés sur les dangers de l'utilisation des pesticides ;
- Nombre de formation des agents de santé ;
- Niveau de résistance des vecteurs aux insecticides.

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

- Existence d'un plan de lutte intégrée contre les ravageurs (LIR) défini dans le temps ;
- % d'agriculteurs utilisant des pesticides étiquetés selon les normes nationales ;
- % d'agriculteurs utilisant des méthodes d'élimination appropriées des contenants vides de pesticides et des matériaux contaminés, y compris l'équipement d'application des pesticides mis au rebut ;
- % d'agriculteurs disposant d'installations de stockage dédiées à l'entreposage des pesticides en toute sécurité, hors de portée des enfants ;
- % de producteurs appliquant des pesticides, qui ont été formés à la manipulation et à l'utilisation des pesticides.

Ces indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités dans les deux années à venir. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers sont indiqués au niveau des sous points suivants.

VI.3.3. Suivi « stratégique » par la coordination du projet

- Mise en place d'un accord avec les structures compétentes au niveau national pour le suivi de la mise en œuvre du PGPP.
- Renforcement de la capacité de l'expert en gestion Environnementale et Sociale du PTAAO dans la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides
- Encrage des activités avec des projets existants tel que le PARIIS_BF, BagréPôle, l'AMVS
- Degré d'implication des autres acteurs institutionnels et laboratoires dans le suivi.

VI.3.4. Suivi « interne » ou de proximité

Le suivi interne, sous la responsabilité de l'expert en évaluation environnementales et sociale portera sur les points suivants :

Santé et Environnement :

- ✓ degré de toxicité des produits utilisés ;
- ✓ nombre d'équipements de protection disponible au niveau des bénéficiaires ;
- ✓ niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ;
- ✓ nombre de maladies liées aux pesticides ;
- ✓ distance entre les champs et les cours d'eau ;
- ✓ niveau de sécurité et santé au travail pour les personnes manipulant et utilisant les produits ;
- ✓ % du personnel manipulateur ayant fait l'objet de bilan médical ;
- ✓ niveau de concentration de résidus sur les non cibles ;
- ✓ niveau de toxicité des substances décomposées ;
- ✓ niveau de contamination des ressources en eau et des sols.

Conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides

- ✓ % des installations d'entreposage disponibles et adéquates au niveau des promoteurs ;
- ✓ nombre / % de mauvaises pratiques (par exemple mauvais entreposage des pesticides);
- ✓ niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ;
- ✓ étiquetage des emballages de pesticides ;
- ✓ gestion des déchets / des produits inutilisés ;
- ✓ disponibilité 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 d'outils d'IEC élaborés ;
- ✓ nombre d'agents formés par catégorie ;
- ✓ % de promoteurs et de leurs agents touchés par les campagnes de sensibilisation ;
- ✓ niveau de connaissance des utilisateurs sur les produits et les risques associés ;
- ✓ niveau de connaissance des commerçants/distributeurs sur les produits vendus.

VI.3.5. Suivi « externe », réalisé par les Services Techniques de l'Etat

Ce suivi est réalisé par les services techniques de l'Etat, au premier rang desquels on note la DPVC avec les DPAAH au niveau décentralisé, mais aussi la Direction Nationale de la Santé, le BUNEE, la DGPE dans le cadre de leurs missions régaliennes. Ce suivi externe portera sur les mêmes indicateurs que ceux définis ci-dessus. Un expert indépendant se chargera à mi-parcours, et en fin de projet, d'un audit afin que des ajustements soit porter à la mise en œuvre du projet si de besoins.

VI.4. Mesures d'ordre stratégique

L'intervention de PTAAO dans le domaine de la lutte antiparasitaire et de la gestion des pesticides devrait porter sur les principes suivants :

- ✓ principe de précaution et d'attention ;
- ✓ renforcement de la capacité des bénéficiaires dans la gestion des pesticides ;
- ✓ renforcement de la collaboration inter institutionnelle et délégation de responsabilisation aux structures compétentes mandatées sur le plan national ;
- ✓ renforcement des capacités des acteurs de la gestion des pesticides ;
- ✓ transparence et traçabilité des produits utilisés ;
- ✓ gestion viable des produits et approche de Santé Publique tenant compte des zoonoses;
- ✓ coordination et coopération intersectorielle;
- ✓ contribution au développement et renforcement des standards et normes techniques ;
- ✓ information et gestion des données relatives à la gestion des pesticides ;
- ✓ contribution au renforcement et mise en œuvre effective du mécanisme de contrôle des pesticides entrants ;
- ✓ rationalisation et renforcement des structures de surveillance et prévention des risques ;
- ✓ ancrage de la lutte intégrée dans les systèmes de vulgarisation/information des producteurs.

VI.5. Arrangements institutionnels de suivi de la mise en œuvre

VI.5.1. Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi

La mise en œuvre des mesures d'atténuation des effets pervers de la gestion des pestes et des pesticides est une préoccupation qui nécessite la participation d'une large gamme d'acteurs. Les points focaux au niveau des structures impliquées devraient jouer un rôle important à travers l'implication effective de leurs structures respectives dans la mise en œuvre des activités du PARIIS-BF.

Ainsi, la gestion des pestes et des pesticides nécessite une implication franche et étroite des services du MAAH à travers la DPVC. L'encrage de PTAAO au MAAH est un atout dans ce sens.

De même, les programmes PARIIS et l'AMVS étant tous logés au MAAH cela devrait faciliter la collaboration entre ces entités. Les Ministères des ressources animales et halieutiques à travers la Direction Générale des Services Vétérinaires (DGSV) ; de la Santé (PNLP) ; de l'Environnement avec notamment le BUNEE ; la recherche scientifique avec l'INERA et ces centre de recherche qui constituent les points de références ; et les collectivités Territoriales, mais aussi les centres et les laboratoires de recherche, le secteur privé et les ONG environnementales sont autant d'acteurs importants dans la réalisation des objectifs visés par le PTAAO à travers la mise en œuvre du PGPP

VI.5.2. Responsabilités du suivi environnemental

Le suivi environnemental se fera à deux niveaux : Interne et Externe.

Au niveau interne, l'expert Environnement du PTAAO, aura la responsabilité du suivi environnemental de proximité dans les zones d'intervention du projet ; ce suivi se fera non seulement à priori, mais aussi à postériori. L'expert travaillera en étroite collaboration avec les points focaux, qui joueront le rôle de relais au niveau de leurs départements respectifs dans les régions pour assurer convenablement le suivi de proximité.

L'engagement de certaines structures dans ce dispositif institutionnel pourrait être précédé de la signature de protocoles entre le PTAAO et ces dites structures.

Tableau 22 : Proposition de collaboration entre le PTAAO et d'autres structures

Activités	Structures responsables	Modalités collaboration
Promotion de l'usage de stratégies alternatives de lutte	DPVC, INERA,	Contrats de prestation de service à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des acteurs intermédiaires (revendeurs, contrôleurs aux postes de douane), des acteurs d'appui conseil et des producteurs	DPVC, DGSV, INERA	Protocole de collaboration pour l'encadrement des acteurs en gestion des pesticides, à établir avec la coordination du projet
Renforcement des capacités des formations sanitaires et du LNSP	Ministère de la santé, PTAAO, IRSS	Le projet organisera la formation des agents et assurera l'équipement des formations sanitaires en kit en concertation avec le Ministère de la santé
Gestion des contenants vides de pesticides	DPVC, INERA, PTAAO	Signature d'un protocole de collaboration avec la coordination du projet pour la collecte et l'élimination des contenants vides
Suivi/Surveillance environnementale	LNSP, LAQE, BUNEE	Ces structures travailleront ensemble, le LNSP et le LAQE travailleront en étroite collaboration avec les structures régionales la détermination de résidus de pesticides. Un protocole de collaboration sera établi entre projet et LNSP/ LAQE en termes d'équipements et de prestations de services.

VI.6. Programme prévisionnel de mise en œuvre du plan

Le programme prévisionnel de mise en œuvre des activités entrant dans le cadre du présent PGPP est donné dans le tableau 23.

Tableau 23 : Programme de la mise en œuvre des activités

Activités	Responsabilités de suivi	Indicateurs de suivi	Périodes
Formation/démonstration sur les stratégies de lutttes alternatives	PTAAO, INERA, DPVC	Nombre de sessions Nombre d'acteurs formés	1 ^{er} trimestre de la première année du projet du projet et chaque deux ans
Elaboration de fiches techniques sur les stratégies de lutttes alternatives	DPVC, INERA, PTAAO	Fiches techniques élaborées	1 ^{er} trimestre au démarrage du projet
Diffusion fiches techniques	PTAAO	Nombre de Fiches techniques diffusées	A tout moment
Formation des revendeurs et des contrôleurs aux postes de Douane	PTAAO /DPVC	Nombre de sessions Nombre de personnes formées	Chaque deux ans
Diffusion liste des pesticides homologués et pesticides interdits au Burkina Faso	DPVC/PTAAO	Nombre d'exemplaires diffusés Nombre d'acteurs touchés	Après chaque session du CSP
Elaboration et diffusion kit sur la gestion des emballages	PTAAO /DPVC	Kits élaborés Kits mis à la disposition des acteurs	Au démarrage du projet
Formation des agents de santé en prise en charge des intoxiqués par les pesticides	Ministère Santé, DPVC, IRSS	Nombre d'agents de santé formés	Chaque deux ans
Formation des producteurs	PTAAO, DPVC, INERA	Nombre de sessions Nombre de producteurs formés	Chaque année
Sensibilisation/vulgarisation des bonnes pratiques d'utilisation des pesticides	PTAAO, DPVC, INERA	Nombre de séances de Sensibilisation /vulgarisation Nombre de producteurs touchés	Chaque année
Diffusion d'émissions d'éducation environnementale	DGPE, PTAAO	Nombre d'émissions thématiques réalisées Nombre de diffusions	Durant tout le projet et chaque 1 ^{er} trimestre de l'année

Acquisition de matériels de traitement pour les cliniques de plantes	PTAAO, DPVC	Nombre d'équipements de protection acquis	Début de campagne et chaque année, avec une prévision de 30 par an
Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation	BUNEE, Expert PTAAO	Rapport de mission	Trimestriellement
Analyse de résidus dans l'environnement	PTAAO, LNSP, LQEA	Nombre d'analyse effectué, nombre de campagne d'échantillonnage	Au démarrage du projet, et chaque deux ans
Analyse des résidus dans les produits d'exportation	PTAAO, LNSP	Nombre d'analyse effectuée Résultats d'analyse	A chaque campagne de production
Collecte et décontamination des emballages vides	DPVC, PTAAO, CRTP	Nombre de collecteurs formés Nombre de contenants collectés et décontaminés	Fin de campagne et pour la première année seulement
Equipements des formations sanitaires en kits de santé	PTAAO et Ministère Santé	Nombre et type de kits réceptionnés	Au démarrage du projet
Prise en charge des intoxiqués par les pesticides	Ministère Santé	Nombre de personnes prises en charge	Début de la campagne de production
Fonctionnement de la coordination du projet	PTAAO	Nombre de sessions tenues	Semestriellement

VI.7. Budget prévisionnel de mise en œuvre du plan

Le budget prévisionnel des activités à mettre en œuvre dans le cadre de ce PGPP et donné dans le tableau 26 et vise à atténuer les contraintes et risques identifiés. Il découle du programme de mise en œuvre du plan tel que décliné dans le paragraphe ci-dessus. Ainsi, le budget est donné en fonction du besoin de financement des différentes activités identifiées dans le plan. Il est décliné en termes de lignes budgétaires, y compris la formation, l'acquisition de matériel et d'équipements, le fonctionnement et le suivi.

Tableau 24 : Budget prévisionnel des activités à mettre en œuvre dans le PGPP

Activités	Unité	Quantités (sessions)	Prix unitaire (FCFA)	Total (FCFA)
Mise en œuvre le PGPP avec un suivi évaluation de sa mise en œuvre				
Organisation d'ateliers de démarrage et de partage des résultats sur une base annuelle	Atelier	3	20 000 000 /transport participants, prise en charge, location et logistique, prise en charge du consultant	60 000 000
Etablissement d'accords avec les structures étatiques (DPVC, BUNEE, ...) au niveau décentralisé	U	U	Pour Mémoire	Frais pris en compte dans le fonctionnement du Projet
Facilitation de la participation des promoteurs à des séances de formation et de sensibilisation	Rencontre / atelier	3 x 40 (Soit 40 promoteurs à chaque rencontre)	25 000 (Déplacement et perdiem)	5 000 000
Contrat de suivi externe avec le BUNEE	U	U	Pour Mémoire	Contrat
Information / sensibilisation, renforcement des capacités des acteurs				
Elaboration de fiches techniques sur les stratégies de luttes alternatives (Experts, INERA, DPVC)	U	Forfait	Prix forfaitaire	10 000 000
Diffusion fiches techniques	U	Forfait	Prix forfaitaire	10 000 000
Formation/démonstration sur les stratégies de luttes alternatives (expert)	U	3	7 000 000	21 000 000
Formation des revendeurs et des contrôleurs aux postes de Douanes	U	2	7 000 000	14 000 000

Diffusion liste des pesticides homologués et pesticides interdits au Burkina Faso	U	Forfait	Prix forfaitaire	5 000 000
Elaboration et diffusion d'un kit sur la gestion des emballages (Experts, DPVC)	U	1	5 000 000	5 000 000
Formation des agents de santé en prise en charge des intoxiqués par les pesticides	U	3	5 000 000	15 000 000
Formation des producteurs	U	3 sessions	10 000 000	30 000 000
Sensibilisation/vulgarisation des bonnes pratiques d'utilisation des pesticides	U	Forfait	Forfait	2 000 000
Diffusion d'émissions d'éducation environnementale	U	Diffusion	Forfait	3 000 000
Acquisition d'équipements, de produits et contrôle de l'environnement				
Acquisition de matériels de traitement pour les cliniques de plantes	U	3 X 30 soit 30 par an)	50 000	4 500 000
Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation	Forfait (interne)	Montant forfaitaire	10 000 000	10 000 000
Analyse de résidus dans l'environnement (eau, sol, plantes par campagne)	Forfait	Montant forfaitaire par campagne (3)	10 000 000	30 000 000
Analyse des résidus dans les produits d'exportation	Forfait	Montant forfaitaire par campagne	15 000 000	45 000 000
Collecte et décontamination des emballages vides	Campagne (3)	Forfait	2 500 000	7 500 000
Equipements des formations sanitaires en kits de santé	Forfait	Forfait	5 000 000	5 000 000
Prise en charge des intoxiqués par les pesticides	Kits	Forfait	10 000 000	10 000 000
Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides				
Suivi Externe (BUNEE)	Trimestre	4X3	1 500 000	18 000 000
TOTAL FCFA				310 000 000

Le coût globale des mesures d'atténuation et de bonification est estimé à trois cent dix millions (310 000 000) FCFA.

VII. Consultations publiques

VII.1. Objectifs des consultations publique

L'objectif général des consultations publiques est d'assurer la participation des populations au processus de planification des actions du projet. Spécifiquement, il avait pour objectifs (i) d'informer les populations sur le projet et ses activités ; (ii) de permettre aux populations de s'exprimer, d'émettre leur avis sur le projet ; (iii) d'identifier et de recueillir les préoccupations (besoins, attentes, craintes, etc.) des populations vis-à-vis du projet ainsi que leurs recommandations et suggestions.

VII.2. Acteurs ciblés et méthodologie

La consultation publique menée dans le cadre de la réalisation du PGPP a permis de rencontrer différentes catégories d'acteurs concernés issus des administrations centrales et locales, des organisations de la société civile (ONG, Organisations communautaires, etc.), des producteurs et professionnels des secteurs de l'agriculture, de l'élevage, de la santé, etc. Cette consultation fut conduite de concert avec l'équipe du consultant en charge de l'élaboration du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et de Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) Elle fut conduite par le Spécialiste en sauvegarde environnementale et sociale du PAPSA sur le terrain.

Ainsi, outre les rencontres institutionnelles au niveau central et avec l'équipe de coordination du projet à Ouagadougou, l'équipe s'est rendu successivement dans la zone tampon autour des trois localités de références que sont Saria les 19 et 20 février 2018, Katchari les 21 et 22 février 2018 et Farakoba du 26 au 28 février 2018.

L'approche méthodologique adoptée est la *démarche participative* : rencontre d'information, d'échange et de discussion autour du projet. Et les outils méthodologiques tels que *l'entretien semi-structuré* et le *focus group* ont été mobilisés et appliqués comme mode opérationnels.

VII.3. Les points discutés

Pour recueillir les avis des parties prenantes, les points ci-après ont été soulevés et discutés après présentation du projet par l'équipe :

- la perception du projet ;
- les contraintes environnementales et sociales majeures dans les zones cibles du projet ;
- les modes de production agricoles et d'utilisation des pesticides ;
- les impacts positifs et négatifs de l'utilisation des pesticides sur l'environnement et le social ;
- la perception sur les fléaux que sont les invasions acridienne et aviaire dans la zone tampon autour de Kantchari en particulier ;
- les moyens d'acquisition des produits phytopharmaceutiques ;
- la participation et l'implication des acteurs et des populations ;
- les capacités de gestion environnementale et sociale et les besoins en renforcement ;
- les préoccupations et craintes vis-à-vis du projet ;
- les suggestions et recommandations à l'endroit du projet.

VII.4. Analyse des résultats des rencontres institutionnelles et des consultations publiques

Les centres de références ont été visités, ainsi que les directions régionales et provinciales en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la santé, de l'élevage. En sus, les producteurs et vendeurs / distributeurs de pesticides ont été visités. La liste des personnes rencontrées est donnée en annexe.

VII.4.1. Synthèse des rencontres institutionnelles

Sur le plan de la pertinence du projet et de son acceptabilité, les avis sont concordants quant à sa contribution potentielle à la lutte contre la pauvreté et à booster les activités économiques dans le pays. Les points de références étant les centres de recherches, les acteurs institutionnels sont d'avis que les résultats de la recherche sont un levier important pour une bonne productivité agricole. Aussi, soutiennent-ils le fait que la vulgarisation des résultats de la recherche est un atout. En sus, l'intervention du projet dans le domaine de la production agricole, mais aussi dans l'élevage va impulser le développement économique et social du pays et cela en accord avec les objectifs du PNDES.

Cependant, bien que l'unanimité (100%) se soit dessinée dans l'acceptation du projet et le bien fondé du Projet, de fortes préoccupations et craintes ont été exprimées par des acteurs rencontrés. Il s'agit notamment des points suivants :

- l'utilisation énorme et non contrôlé des herbicides dans les zones tampons autour de Saria et de Farakoba, et cela par tous les acteurs institutionnel et les éleveurs. Cette pratique n'est pas répandue dans la zone tampon autour de Katchari ;
- la méconnaissance et le non-respect du cadre règlementaire et des textes relatifs à la protection de l'environnement physique et à la santé des populations, notamment la gestion des pesticides ;
- la méconnaissance des pesticides homologués ;
- dans certain cas, le coût élevé des produits homologués près de 60% des producteurs ;
- la problématique de l'utilisation et de la gestion des pestes et pesticides ;
- le contrôle de la pollution de l'environnement au niveau des sites de traitement des nids des oiseaux et de la lutte contre le criquet, le risque de contamination des eaux (mares) et des sols par le déversement de pesticides dans la zone tampon autour de Katchari notamment. le risque d'intoxication des animaux par les résidus de pesticides évoqué par 100% des éleveurs, et par les services de l'Etat ;
- la prise en charge sanitaire des populations en cas d'empoisonnement aux pesticides ;
- le risque de conflits et l'insécurité dans la zone ;
- la non déléation des prérogatives au niveau déconcentré pour le suivi environnemental, le manque de moyens disponibles pour assurer le suivi environnemental sur le terrain ;
- les difficultés liées à la mise en œuvre et au suivi des recommandations du PGPP ;
- la synergie entre acteurs concernés et la bonne coordination des activités.

Au chapitre des principales suggestions et recommandations retenues à l'issue de la consultation avec les acteurs institutionnels, les points suivants ont été retenus :

- respecter la réglementation en matière de protection de l'environnement et de la santé humaine (appliquer la législation en la matière, notamment le code de l'environnement et les textes d'application) ;

- responsabiliser les services au niveau déconcentré pour le suivi et l'appui aux producteurs ;
- mener des activités de formation et de sensibilisation de populations sur les risques environnementaux et sociaux liés à l'utilisation des produits chimiques, notamment les pesticides ;
- renforcer les équipements et les infrastructures de production maraîchères (forage, curage de barrage, boutiques de vente de pesticides de qualité, etc.)
- assurer la maîtrise des risques environnementaux et sociaux et le contrôle des pesticides utilisés ;
- sensibiliser les populations sur l'utilisation sécurisée des pesticides et la connaissance des pestes ;
- réprimer les contrevenants, notamment les vendeurs de produits ne disposant pas d'agréments ou de produits non homologués ;
- améliorer le traitement des déchets pour réduire les impacts négatifs sur la santé ;
- appuyer les structures en charge de la lutte contre les nuisibles, notamment la DPVC et au niveau décentralisé ;
- faciliter l'accès des centres de santé à des kits pour la prise en charge précoce des cas de contamination / intoxication aux pesticides ;
- renforcer la coordination et la synergie entre les différents acteurs intervenant dans le développement régional dans la mise en œuvre et le suivi des activités du Projet ;
- Assurer le suivi et le contrôle de l'utilisation des produits chimiques dans l'agriculture et l'élevage ;
- intégrer la gestion durable de l'eau dans le programme.

VII.4.2. Synthèse de la consultation publique

Tout comme les acteurs institutionnels, les populations ont également été rencontrées lors des consultations publiques sur le Projet. Ces consultations publiques ont regroupé les organisations de producteurs (jeunes, femmes etc.) et des professionnels exerçant dans les secteurs de la production agricole, de l'élevage et de la promotion de la santé.

Au plan de la *Perception*, le Projet est bien accueilli par les populations des zones tampons visitées. Le projet suscite beaucoup d'espoir pour le développement de la production agricole, y compris la production de fourrage.

Toutefois, les populations ont exprimé leurs craintes et leurs préoccupations quant au processus de mise en œuvre du Projet dans le domaine de la production agricole et de la lutte contre les ennemis des cultures et les maladies des animaux, le manque de matériel et d'équipement appropriés pour l'application des pesticides, la méconnaissance des ennemis des cultures.

Le *risque de conflits* entre éleveurs et agriculteurs en rapport avec la mort d'animaux suite à des intoxications aux pesticides demeure une forte crainte pour les populations dans les trois régions. Pour les deux régions autour des centres de références de Saria et de Farakoba, l'utilisation des herbicides entraînerait la mort du bétail, les ruminants notamment, avec la consommation d'herbes contaminées. Dans la région autour de Katchari, c'est la contamination des eaux de surfaces par les pesticides, eau de consommation pour les animaux, qui entraînerait la mort de certains animaux.

La *dégradation des ressources naturelles et de l'environnement* liée à l'assèchement rapide des retenues d'eaux, au déficit pluviométrique et l'ensablement des barrages, de même que les impacts des traitements aux pesticides sur la santé animale et les pollutions diverses constituent de sérieuses préoccupations des populations, en particulier des organisations d'élevage alors que leurs capacités en gestion des ressources naturelles et de l'environnement restent très limitées.

Ainsi, les **suggestions et recommandations** fortes formulées par les populations à l'issue des consultations comprennent les points suivants :

- appuyer la modernisation du secteur de l'agriculture et de l'élevage ;
- Renforcer les capacités d'intervention des services d'appui à l'agriculture et à l'élevage;
- mener des activités de formation et de sensibilisation des agriculteurs et des éleveurs sur les composantes du projet ;
- mener des activités de formation et de sensibilisation des producteurs sur les ravageurs des cultures ;
- mettre en place des mécanismes de financement pour l'acquisition de pesticides de bonne qualité;
- impliquer les organisations et mouvements de jeunes dans les activités de préservation de l'environnement (sensibilisation, reboisement, mobilisation sociale, etc.) et renforcer leurs capacités en matière de gestion environnementale et sociale par la totalité des personnes interrogées.

Conclusion

Le Projet de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest (PTAAO) entend accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emplois pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovations agricoles régionales climato-intelligents. Il couvre sept pays de l'Afrique de l'Ouest dont le Burkina Faso. L'objectif de développement du PTAAO est de renforcer les systèmes d'innovations agricoles régionales qui facilitent l'adoption massive des technologies intelligentes face au changement climatique par les producteurs, le renforcement de la création d'emplois pour les jeunes ainsi que le renforcement de l'accès des acteurs aux marchés régionaux pour les produits agricoles ciblés. Il a cinq composantes à savoir :

- Composante 1 : Renforcement du nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest
- Composante 2 : Accroissement de la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies
- Composante 3 : Renforcement institutionnel, des politiques et des marchés
- Composante 4 : Gestion des crises
- Composante 5 : Coordination et gestion du projet.

La mise en œuvre de ce projet, entrainera à court terme l'utilisation de pesticides pour le contrôle des ennemis des cultures. D'où la nécessité d'élaborer un PGPP, en conformité avec la réglementation nationale et la politique opérationnelle OP4.09 de la BM, partenaire dans la mise en œuvre du projet.

La lutte contre les ennemis des cultures est une préoccupation pour l'Etat, qui s'évertue à mettre en place un mécanisme de gestion et d'utilisation des pesticides appropriés. Depuis un certain temps, des cliniques des plantes avec des brigadiers phytosanitaires sont installés au niveau des communes, ainsi que les centres régionaux de toxicovigilance des pesticides. Cependant, certains producteurs, mal formés, et ne connaissant pas, pour la plupart les pesticides appropriés appliquent eux-mêmes les produits, avec une utilisation de plus en plus fréquente d'herbicides. Cette utilisation présente un risque de contamination des sols, de l'air, des ressources en eaux et de la santé humaine. Pour cela, le renforcement des capacités techniques des agents de l'Etat, notamment de la Direction de la Protection des Végétaux et du Conditionnement (DPVC), et l'appui aux cliniques des plantes et aux CRTP pour une mise en œuvre du plan de gestion sécurisée s'avère nécessaire.

L'analyse de l'état actuel de l'usage des pesticides par les producteurs fait ressortir les points suivants : une méconnaissance des ennemis des cultures en général, une utilisation non contrôlée des pesticides en particulier se traduisant par une application dans des conditions peu respectueuses des normes en la matière, avec un risque élevé pour la contamination des sols, des eaux et même de l'homme (consommateur et producteur). Pour minimiser ces risques, le PTAAO devra soutenir l'organisation de séances de vulgarisation de technologies innovantes n'utilisant pas ou très peu de pesticides de synthèse, et ce, en étroite collaboration avec les structures spécialisées des Ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche, notamment l'INERA. Ainsi, l'expérimentation et la mise en œuvre des méthodes alternatives à la lutte chimique (lutte biologique par l'utilisation d'abeilles par INERA Sahel) en protection des végétaux sont à encourager fortement.

Le renforcement des CRTP, système de veille pour la détermination précoce des attaques, des invasions aviaires et acridiennes, et d'autres méthodes de lutte non chimique (utilisation de feuilles et de graines de *Azadirachta indica*) sont fortement recommandées.

Le circuit actuel d'approvisionnement et de distribution des pesticides, bien qu'ayant connu une certaine amélioration, reste pour l'essentiel anarchique et peu respectueux des règles de sécurité. Des produits sont disponibles, mais sont de qualité douteuse avec des origines incertaines. Les structures étatiques en charge du contrôle de l'utilisation des pesticides saisissent des produits contrefaits et non homologués aux frontières et sur les chemins d'entrées officiels. Cependant, et avec la porosité de nos frontières, ces structures manquent de moyens techniques et de ressources humaines notamment en effectif pour couvrir l'ensemble du territoire. De plus, les produits saisis ne sont pas éliminés et viennent grossir la quantité de pesticides obsolètes. Nous avons rencontré quelques vendeurs de pesticides agréés qui affirment que les producteurs préfèrent acheter des produits non homologués car ils sont moins chers et c'est ce que la plupart des producteurs rencontrés eux-mêmes confirment. Les magasins de stockage des pesticides, s'ils existent, ne sont pas conformes pour la plupart. Les ventes se font quelques fois sur la place du marché. Le contrôle de la qualité des pesticides utilisés, et la quantification de leurs résidus dans l'environnement et dans les produits de la récolte ne sont pas systématiques. Aussi, des risques énormes en matière d'achat, de transport et d'utilisation des pesticides existent. Aussi, est-il fortement recommandé que le PTAAO encourage l'implication effective des structures étatiques compétentes dans la gestion des pesticides par un bon suivi-appui des producteurs sur place à travers la signature de protocoles d'accords avec elles. En plus, il est fortement recommandé que le PTAAO œuvre à la mutualisation des ressources, mais aussi à la planification des activités avec des projets et programmes existants et travaillant dans le même sens tel que le l'AMVS, PARIIS, PPCS et Bagré Pôle.

Au terme du présent travail et au regard de l'importance de tout ce qui précède, il s'avère que la mise en œuvre effective du présent plan de gestion des pesticides permettra de minimiser les dommages à causer tant à l'environnement biophysique qu'humain.

Le cout prévisionnel des mesures envisagées est estimé à **trois cent dix millions** (310 000 000) FCFA. Ce budget couvre le renforcement du cadre institutionnel et légal de gestion des pesticides, le renforcement des capacités des acteurs institutionnels, les besoins en renforcement des capacités des producteurs, l'amélioration des systèmes d'approvisionnement et prend en compte le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan.

Références Bibliographiques

1. Agriculture et développement (AD), 1998. Numéro hors série. 12 fiches techniques sur la matière organique en Afrique tropicale. CIRAD-CA. Montpellier France.
2. André Bélanger St Jean sur le Richelieu, Qué Juin 1990 - Le danger des pesticides (agriculture Canada station de recherches)
3. Appert,J. et Deuse,J.1982. Les ravageurs des cultures vivrières D-P, Maisonneuve et Larose, Paris, France. 420 pp
4. ARFA, 2004. Utilisation des pesticides dans la région est du Burkina Faso : Rapport d'enquête auprès des producteurs cotonniers de dix villages de la province du Gourma. Rapport provisoire, 28 pp.
5. CEDEAO, 2008. Règlement C/REG.3/05/2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO ; Soixantième session ordinaire du conseil des ministres, Abuja 17 – 18 mai 2008
6. CEDEAO, 2012. Règlement d'exécution 02/06/12 relatif aux attributions, à l'organisation et au fonctionnement du comité Ouest Africain d'homologation des pesticides
7. CILSS, 1999. Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, Version révisée décembre, 27 pp.
8. CILSS, décembre 1999 -Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides /Version révisée
9. CNRST, 2007. Gestion intégrée de la production et des déprédateurs des cultures. Bilan et perspectives au Burkina Faso. Eurêka spécial, n°49.
10. COLEACP, 2007. La lutte régionale contre les mouches des fruits et légumes en Afrique de l'Ouest
11. Déhou DAKUO, 2012. Un exemple de développement : la culture du coton Bt au Burkina Faso, 2^{ième} colloque de l'Association Française des Biologies Végétales (AFBV), Paris, 4 octobre 2012
12. Direction de productions végétales- Service de la Protection des Végétaux et du contrôle phytosanitaire) Octobre 2000 - Rapport de présentation des textes législatifs et Réglementaires sur le contrôle des pesticides au Burkina Faso
13. FAO, 2004 : étude de la situation et de l'évolution des systèmes de vulgarisation et d'animation forestière en Afrique sahélienne, <http://www.fao.org/docrep/009/j2623f/j2623f00.htm> accédé le 15/05/2018
14. Garba, M., 2011. Zoologie agricole : Généralité sur les oiseaux granivores, Cours de de protection des végétaux pour Ingénieurs, Centre Régional Agrhymet, Niamey, Niger. 38 pp
15. Hassoumiou Moukaïla-2008 “Plan de Gestion des Pestes et Pesticides” – Projet de développement des exportations et des Marchés agro-sylvo-pastoraux
16. Henri Y., 1918. Irrigation et cultures irriguées en Afrique Tropicale. éd. Larose, Paris, 296 p.
17. IFDC, 2011. Etude sur la qualité des pesticides mis sur le marché au Burkina Faso Avril – Mai 2010. Rapport final sous la direction de la consultation de Yacouba Sanou, Adama M. TOE. 2011
18. IPE/Burkina, 2013. Coût de l'inaction de la gestion des produits chimiques dans le secteur minier agricole, Rapport provisoire, Avril 2013
19. Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales 1996 - Lettre de politique de développement agricole durable.

20. MIR Plus, 2013. Etude d'identification des besoins en renforcement des capacités des Etats membres de la CEDEAO en matière d'homologation des pesticides : Cas spécifique du BURKINA FASO ; Projet conjoint de la CEDEAO et de l'UEMOA, mis en œuvre par IFDC,
21. Pare S. 2013, Capacités nationales pour la gestion des pesticides dans certains pays d'Afrique de l'Ouest, Cas du Burkina Faso, Initiative 2012 de gestion des pesticides de la FAO/SFW
22. Pare S. 2014, Plan de Gestion des Pestes et Pesticides, Projet d'Amélioration de la Productivité et de la Sécurité Alimentaire (PAPSA), 65 pp
23. Paré S. et Toé A. M., 2011. Plan de lutte anti parasitaire et de gestion des pesticides ; Projet pole de croissance de Bagré (PPCB), Burkina Faso, 143 pp
24. PARE S., 2015. Plan de gestion des pestes et pesticides, Projet Pôle de Croissance du Sahel
25. PARE S., 2016. Projet Régional d'Appui à l'Initiative pour l'Irrigation au Sahel (PARIIS), 85 pp
26. Peter TON, 2006. Promouvoir la production plus durable de coton : Possibilités au Burkina Faso et au Mali ; Rapport final ; Initiative conjointe FAO-PNUE ; "Accroître les bénéfices environnementaux et le volume de la production durable de coton en Afrique de l'Ouest : une approche de marché", 70 pp
27. Projet BKF / 03 / G31, 2005. Plan national de mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (PoPs) ; Rapport d'inventaire des pesticides POPs au Burkina Faso, 75 pp
28. Sanou Yacouba, 1996- DPVC / La législation sur les pesticides au Burkina Faso
29. Toé A.M, Kinané M.L., Koné S., Sanfo – Boyam E. Le non respect des bonnes pratiques agricoles dans l'utilisation de l'endosulfan comme insecticide en culture cotonnière au Burkina Faso : quelques conséquences pour la santé humaine et l'environnement. *RASPA*, 2004, vol. 2, N°3-4, 275-280p.
30. TOE A.M. Rapport de consultation : Évaluation de l'impact environnemental de la lutte antiacridienne de 2004 et proposition de plan d'action pour 2005. Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques/Banque Mondiale. Ouagadougou Juin-Août 2005, 39 pages sans les annexes.
31. Toé A.M., Coulibaly M. Évaluation des effets des pesticides en lutte antiacridienne sur la santé des populations et sur l'environnement au Burkina Faso. *Études et Recherches Sahéliennes*, numéro 13 Juillet-Décembre 2006, 7-20.
32. Toé A.M., Guissou I.P, Ouédraogo J.B., Zongo I, Ouédraogo M., Traoré S. et Ilboudo S., 2010. Rapport final de l'étude du risque toxique lié à l'utilisation des pesticides en lutte antiacridienne dans la région du sahel au Burkina Faso. Janvier 2010. 66p.
33. Toé A.M., Guissou I.P, Ouédraogo M., et Ilboudo S., 2011. Protocole de suivi sanitaire des applicateurs des insecticides de lutte antiacridienne. Mars 2011
34. Toé A.M., M.L. Kinane, S. Kone, E. Sanfo-Boyarm, 2004. Le non respect des bonnes pratiques agricoles dans l'utilisation de l'endosulfan comme insecticide en culture cotonnière au Burkina Faso : quelques conséquences pour la santé humaine et l'environnement. *Revue Africaine de Santé et de Productions Animales*, vol. 2, N°3-4, 275-280p
35. Traoré K., Ouédraogo S. N., 2012. Inventaire et analyse des technologies et d'innovations dans le domaine de la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD), Programme d'adoption accélérée de technologies et innovations agricoles et agro-alimentaires (PAATIAA), TCP/BKF/3303 BABY02, Juin 2012, 158pp

36. Treca, B., Ndiaye, A.B., Manikowski, S. 1997. Oiseaux déprédateurs des cultures au sahel, Institut du Sahel- CTA, Paris France. 45 pp
37. UICN, 2010. Evaluation juridique et institutionnelle pour la mise en place des conditions d'améliorations de la gestion des aires protégées de l'Afrique de l'Ouest
38. Van Der Valk H., Diarra A., 2000. Pesticide use and management in the African Sahel-An overview. Etudes et Recherches Sahéliennes numéro 4-5 Janvier-Décembre 2000, p13-27. Numéro spécial. Les pesticides au Sahel. Utilisation, Impact et Alternatives.

Annexes

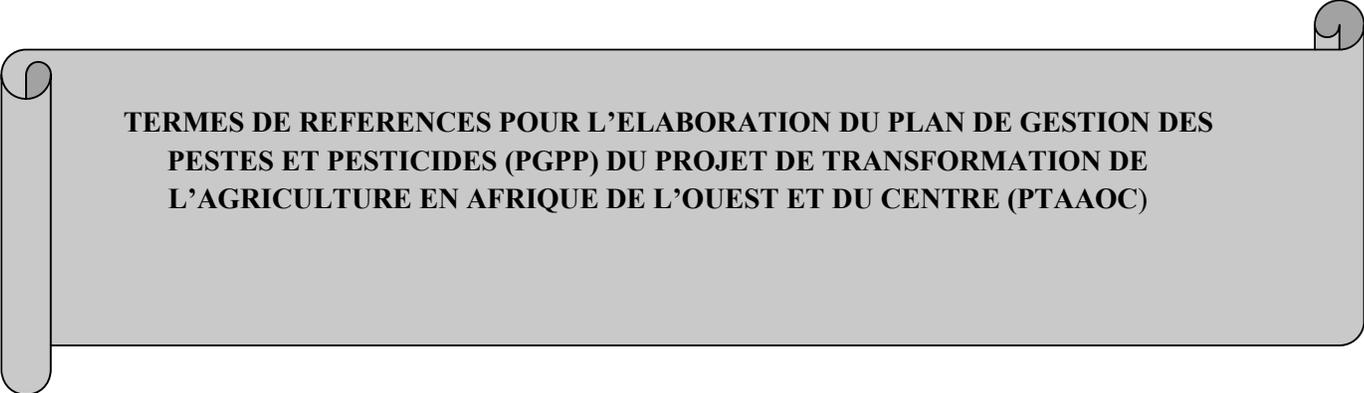
Annexe 1 : TDRs de l'étude

**MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DES AMENAGEMENTS
HYDRAULIQUES**

CABINET

**PROJET DE TRANSFORMATION DE
L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE
L'OUEST**

BURKINA FASO
*Unité – Progrès -
Justice*



**TERMES DE REFERENCES POUR L'ELABORATION DU PLAN DE GESTION DES
PESTES ET PESTICIDES (PGPP) DU PROJET DE TRANSFORMATION DE
L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAAOC)**

Table des matières

Liste des abréviations	76
I. Contexte et Justification	77
II. Présentation du projet	5
2.1 Objectif du projet	5
2.2 Composantes du projet	5
III. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)	80
IV. Résultats attendus	80
V. Tâches spécifiques pour le consultant	81
VI- Organisation de l'étude	81
6.1. Approche méthodologique	81
6.2. Contenu et plan du rapport	81
6.3. Durée et Déroulement	82
VII. Profil du consultant	82
VIII. Production du rapport	83
IX. Méthode de sélection et dossier de candidature	83

Liste des abréviations

CEDEAO : Communauté des Etats de l’Afrique de l’Ouest
CGES : Cadre de gestion environnementale et sociale
CNS: Centre national de spécialisation
CNS-FL : Centre national de spécialisation –filière
CORAF : Conseil West et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole
CRE : Centre régional de spécialisation
CRP : Comité régional de pilotage
CRREA : Centre régional de la recherche environnementale et agronomique
EES : Evaluation environnementale stratégique
GAFSP : Global Agriculture & Food Security Program
NIES : Notice d’impact environnementale et sociale
ODD : Objectifs de développement durable
PGES : Plan de gestion environnementale et sociale
PICS : Purdue Improved Cowpea Storage (Sac à triple fonds, en tissu synthétique, doublé à l’intérieur par deux sacs en plastique)
PIDASAN : Projet d’intensification durable de l’agriculture pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle
PNDES : Plan national de développement économique et social
PNSR : Programme national du secteur rural
PPAAO :Programme de productivité de l’agriculture en Afrique de l’Ouest
PTAAOC : Projet de transformation de l’agriculture en Afrique de l’Ouest et du Centre
TIC : Technologie de l’information et de la communication
UEMOA : Union économique et monétaire de l’Afrique de l’Ouest

I. Contexte et Justification

Dans le but de booster la transformation de l'Agriculture en Afrique de l'ouest la CEDEAO a initié le Projet de transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest et du Centre (PTAAOC) avec l'appui financier de la Banque mondiale. Il couvre sept pays de l'Afrique de l'Ouest dont le Burkina Faso.

Le projet d'intensification durable de l'agriculture pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (PIDASAN) est né de la volonté du gouvernement burkinabé de renforcer les systèmes d'innovations agricoles, la création d'emplois pour les jeunes et l'accès des acteurs aux marchés régionaux pour les produits agricoles ciblés, et d'améliorer l'accès des petits exploitants agricoles à des technologies améliorées de production qui améliorent la productivité et la nutrition.

Les objectifs de développement du PTAAOC et du PIDASAN sont respectivement de : «Renforcer les systèmes d'innovations agricoles régionales qui facilitent l'adoption massive des technologies intelligentes face au changement climatique par les producteurs, le renforcement de la création d'emplois pour les jeunes ainsi que le renforcement de l'accès des acteurs aux marchés régionaux pour les produits agricoles ciblés» et «Accroître la productivité agricole et promouvoir des chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales sensibles à la nutrition, susceptibles de créer des emplois pour une sécurité alimentaire et nutritionnelle durable dans les zones rurales ciblées du Burkina Faso»

Les 2 projets s'intègrent tous les deux dans le Plan national de développement économique et social (PNDES) en son volet développement rural y compris les aspects recherche développement et devraient contribuer à la consolidation des acquis de la première phase du PNSR et à la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) du pays.

La requête du PIDASAN a été présentée au guichet du Global Agriculture & Food Security Program (GAFSP) sous la coupe du projet de productivité agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO) en janvier 2017 et a été acceptée ; quant au PTAAOC, projet d'envergure sous régional, il est à sa phase de note conceptuelle au niveau du Burkina Faso.

Pour la mise en œuvre de ces deux projets, le Gouvernement du Burkina Faso et la BM ont convenu de leur intégration pour en faire un seul projet sous la tutelle du ministère chargé de l'agriculture.

Ainsi le PIDASAN sera intégré dans le PTAAOC dont la coordination régionale du programme est assurée par le CORAF pour le compte de la CEDEAO.

La zone d'intervention du PTAAOC. Ainsi il sera coordonné au niveau régional par le CORAF sur la base d'un mandat bien défini et approuvé par le comité régional de pilotage (CRP).

Au plan national la coordination sera assurée par une unité de projet sous la tutelle technique du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques et au niveau déconcentré par 6 antennes régionales qui seront basées au sein des 6 centres régionaux de recherche environnementale et agricole (CRREA) qui couvrent tout le pays.

Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des travaux envisagés au Burkina Faso dans le cadre de l'exécution du Programme de transformation de l'agriculture en Afrique de l'Ouest et du Centre, six (06) politiques opérationnelles de sauvegardes environnementales et sociales sont déclenchées à savoir : (i) OP 4.01« Evaluation Environnementale »; (ii)OP 4.09« Gestion des pesticides » ; (iii) OP 4.04« Habitats Naturels »; (iv) OP 4.11 « Ressources culturelles physiques », (v) OP 4.12 « Réinstallation Involontaire » et (vi) OP 4.36« Forêts ».

En conséquence, le Gouvernement se doit de préparer les instruments de sauvegardes suivants:

(i) un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) qui inclurait les procédures et les pratiques aussi bien des ressources forestières que des habitats naturels ; (ii) un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP), (iii) un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR). Ces instruments devront être établis, revus et validés autant par la Banque mondiale que par le Gouvernement du Burkina Faso. Ils seront divulgués dans le pays ainsi que sur le site web de la Banque mondiale (InfoShop) au plus tard 120 jours avant le passage du projet devant le Conseil d'Administration de la Banque.

Les présents termes de référence situent le mandat et le profil du Consultant (e) à recruter en vue de préparer le PGPP du Programme de transformation de l'agriculture en Afrique de l'Ouest et du Centre (PTAAOC) pour le Burkina Faso conformément aux politiques opérationnelles et procédures de la Banque mondiale, notamment l'OP.09 sur la gestion des pestes et pesticides.

II. Présentation du projet

2.1 Objectif du projet

Le PTAAOC a pour objectif global d'accélérer la transformation de l'agriculture par l'accroissement de la productivité agricole, la création d'emploi pour les jeunes, l'accès aux marchés régionaux et l'amélioration de la nutrition à travers le renforcement des systèmes d'innovations agricoles régionales climato-intelligents.

Il s'agit spécifiquement pour le projet :

- de renforcer le nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest;
- d'accroître la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies ;
- de promouvoir les chaînes de valeur agro-sylvo-pastorales et halieutiques sensibles à la nutrition ;
- de renforcer le cadre institutionnel, les politiques et les marchés;
- d'assurer la gestion des crises ;
- d'assurer la coordination et la gestion du projet

2.2 Composantes du projet

Composante 1 : Renforcement du nouveau modèle de génération des innovations en Afrique de l'Ouest

Cette composante vise au niveau national le renforcement des capacités des centres nationaux de spécialisation (CNS) et la conduite de programmes prioritaires de recherche. Il sera entrepris notamment la réalisation et/ou la réhabilitation d'infrastructures, le développement de plateformes d'innovation, l'acquisition d'équipements, le développement de technologies du centre national de spécialisation des filières (CNS-FL) répondant aux besoins des acteurs des chaînes de valeur ciblées au niveau des incubateurs. Cette composante prend également en compte l'introduction et l'adaptation de technologies répondant aux besoins des acteurs des chaînes de valeur y compris les technologies provenant d'autres centre national de spécialisation/centre régionaux d'excellence (CNS/CRE) et le renforcement des capacités en ressources humaines.

Composante 2 : Accroissement de la productivité agricole et la création d'emplois à travers l'accélération de l'adoption massive des technologies

Cette composante vise à accroître la productivité agricole qui est l'axe principal pour atteindre la sécurité alimentaire tout en mettant l'accent sur la création d'emplois pour les jeunes à travers l'accélération de l'adoption massive de technologies. Un accent particulier sera également mis sur la promotion des jardins potagers et la promotion des chaînes de valeur agrosylvopastorales et halieutiques sensibles à la nutrition.

A travers cette composante il sera surtout question de mettre à l'échelle l'utilisation des TIC (e-extension, e-voucher, etc.), de la mise à niveau du système semencier national, de la promotion des amendements des sols et la formulation des engrais, la promotion des technologies d'irrigation et de production (appui en kits pour la mise en place de jardins potagers notamment matériel d'irrigation goutte à goutte, semences, protection physique et phytosanitaire, etc.), la promotion de l'adoption et la dissémination des cultures riches en éléments nutritifs (niébé, soja, patate douce à chair orange, *Moringa oleifera*, *Adansonia digitata* (baobab), quinoa, cultures maraichères et fruitières, etc.).

Cette composante prévoit également un appui à la transformation, la conservation et la commercialisation (comptoir d'achats), des produits des jardins potagers, la promotion des technologies post-récolte et de conservation de la qualité nutritionnelle (sacs PICS, riz étuvé, poudre d'oignon, poisson fumé, chenilles de karité, technologie de réduction du taux d'aflatoxine dans les récoltes, etc.). Des actions de promotion des foires nationales et régionales sont également prévues pour faciliter l'écoulement des différents produits.

Composante 3 : Renforcement institutionnel, des politiques et des marchés

Cette composante vise à assurer le renforcement des politiques et des réglementations nationales et régionales, le développement des marchés nationaux et régionaux pour les produits ciblés et le renforcement des capacités des institutions nationales et régionales.

Composante 4 : Gestion des crises

L'objectif recherché à travers cette composante est la prévision de ressources qui peuvent être mises à contribution avec des ressources d'autres projets pour répondre dans le cadre d'une synergie d'action à des situations de crises (ravages causés par des oiseaux granivores, des acridiens, des chenilles légionnaires, dégâts causés par les inondations, la sécheresse, etc.). **Composante 5 : Coordination et gestion du projet.**

Le projet va s'appuyer sur les leçons apprises du dispositif institutionnel du WAAPP. Ainsi il sera coordonné au niveau régional par le CORAF sur la base d'un mandat bien défini et approuvé par le comité régional de pilotage (CRP). Au national la coordination sera par le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques et au niveau déconcentré par 6 antennes régionales qui seront basées au sein des 6 centres régionaux de recherche environnementale et agricole (CRREA).

L'objectif recherché à travers cette composante est la prévision de ressources qui peuvent être mises à contribution avec des ressources d'autres projets pour répondre dans le cadre d'une synergie d'action à des situations de crises (ravages causés par des oiseaux granivores, des acridiens, des chenilles légionnaires, dégâts causés par les inondations, la sécheresse, etc.).

Composante 5 : Coordination et gestion du projet.

Le projet va s'appuyer sur les leçons apprises du dispositif institutionnel du WAAPP. Ainsi il sera coordonné au niveau régional par le CORAF sur la base d'un mandat bien défini et approuvé par le comité régional de pilotage (CRP).

Au national la coordination sera par le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements hydrauliques et au niveau déconcentré par 6 antennes régionales qui seront basées au sein des 6 centres régionaux de recherche environnementale et agricole (CRREA).

III. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP)

L'objectif général de l'étude est d'élaborer le Plan de Gestion des Pestes et Pesticides en vue de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et de proposer un cadre de lutte anti-parasitaire et de gestion des pestes et pesticides et leurs résidus.

Il s'agit plus spécifiquement :

- ✓ d'identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental au regard des interventions envisagées dans le cadre du Projet et relatifs à l'usage des produits phytopharmaceutiques ;
- ✓ de proposer un plan cadre de gestion des pestes et pesticides et autres produits phytopharmaceutiques ;
- ✓ de définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Projet et la réalisation des activités pour supprimer ou atténuer les impacts environnementaux et sociaux.

Le rapport produit sera soumis à l'appréciation et aux commentaires de la Banque Mondiale une fois approuvé, il sera diffusé au plan national auprès de toutes les parties prenantes du projet ainsi qu'à l'InfoShop de la Banque Mondiale

IV. Résultats attendus

Un Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) répondant aux normes de forme et de fond prescrites par la réglementation burkinabé en la matière et aux politiques opérationnelles de la Banque Mondiale notamment, la politique opérationnelle 4.09 (PO 4.09) est produit. Ce document comprendra au minimum les aspects suivants :

- ✓ la description du projet et de l'environnement initial de la zone du Projet est pré-caractérisée. Cette caractérisation doit comporter les informations de base sur la lutte anti vectorielle et de gestion des produits phytopharmaceutiques ;
- ✓ le cadre légal et réglementaire de lutte anti-parasitaire est analysé au regard de la législation nationale et des normes de la Banque Mondiale ;
- ✓ le Plan de gestion des pestes et des produits phytopharmaceutiques élaboré, et les mesures correspondantes sont identifiées et budgétisées ;

V. Tâches spécifiques pour le consultant

Les principales tâches sont décrites ci-après :

- Développer des approches pour la gestion des nuisibles et des pesticides dans l'agriculture irriguée, les zones inondables et dans la santé publique (clé d'identification des nuisibles) ;
- Développer des capacités de réglementaires, politiques et institutionnelles et en suivi/évaluation ;
- Faire une analyse de la situation actuelle des nuisibles dans l'agriculture irriguée et résiduelle et dans la santé publique (les moustiques, l'espèce anophèle, en particulier) ;
- Analyser l'utilisation des pesticides pour contrôler les nuisibles ;
- Développer une stratégie pour le contrôle intégré des principaux nuisibles agricoles ;
- Développer une stratégie pour le contrôle intégré (ex. Biologique, gestion de l'eau au niveau des terres agricoles irriguées, etc.) des moustiques anophèles ainsi que d'autres espèces de moustiques ;
- Etablir un plan de formation pour les membres des deux personnels de direction qui seront responsables de la mise en œuvre de ces stratégies ainsi que pour les communautés locales qui utiliseront les pesticides ;
- Etablir un budget de mise en œuvre de ces stratégies.

VI- Organisation de l'étude

6.1. Approche méthodologique

La réalisation de la mission sera confiée à un consultant individuel sur la base d'une proposition technique et financière. La méthodologie devra consister en :- la revue documentaire ;

- la mission de terrain ;
- les rencontres institutionnelles;
- la rédaction d'un rapport provisoire qui sera restitué lors d'un atelier en présence des services techniques compétents, du projet et de la Banque Mondiale.

Pour préparer le PGPP, le/la consultant(e) devra également se baser sur les documents de sauvegarde existants qui ont été développés dans le cadre des projets agricoles en cours et divulgués publiquement au niveau du pays et sur les sites web du CORAF et de la Banque mondiale.

6.2. Contenu et plan du rapport

Le rapport du plan de gestion des pestes et pesticides sera, autant que possible, concis. Les éventuels détails seront développés en annexe du rapport.

Le rapport du Plan de gestion des pestes et pesticides comportera nécessairement les rubriques suivantes:

- ✓ Liste des Acronymes;
- ✓ Sommaire;
- ✓ Résumé analytique en français et en anglais ;
- ✓ Brève description du projet et des sites potentiels incluant la méthodologie qui sera appliquée pour la préparation, l'approbation et l'exécution des microprojets;

- ✓ Cadre politique, administratif, et juridique en matière d'environnement et un aperçu des politiques applicables à la lutte antiparasitaire et à la gestion des pesticides;
- ✓ Dispositions institutionnelles pour la mise en œuvre et le suivi du plan, évaluation de la capacité institutionnelle, programme détaillé pour le renforcement des capacités, incluant un plan d'action et un budget de mise en œuvre;
- ✓ Cadre de suivi et évaluation participative avec des indicateurs types, simples et mesurables;
- ✓ Calendrier de suivi-évaluation et les parties responsables de la mise en œuvre du ce plan ;
- ✓ Budget de mise en œuvre du plan de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides ;
- ✓ Annexes;
 - Une matrice type présentant les composantes du plan;
 - Références bibliographiques et tout autre document jugé important.

6.3. Durée et Déroulement

L'étude sera conduite sous la supervision de l'Unité de Gestion du PTAAO, et en étroite relation avec les services techniques des Ministères impliqués dans la mise en œuvre du projet ainsi qu'avec la structure nationale en charge des questions d'évaluation environnementale (BUNEE) etc.

Le temps de travail pour l'étude (PGPP) est estimé à 16 homme/jours (H/J) repartis comme suit :

Action	Nombre de jours
Réunion de cadrage	01
Préparation méthodologique :	01
Conduite de la mission sur le terrain :	06
Rédaction du rapport provisoire et restitution :	07
Rédaction du rapport définitif :	01
Total	22

La durée calendaire entre le démarrage effectif et le dépôt du rapport du rapport final n'excédera pas **22 jours**.

VII. Profil du consultant

Le Consultant doit être un spécialiste en environnement de niveau minimum BAC+5 au minimum, avec une expérience avérée dans la préparation de documents similaires (Plan de gestion des Pestes, Plan de Gestion de pesticides, Plan de gestion de produits dangereux, etc.).

Le Consultant devra également :

- avoir une bonne maîtrise des exigences opérationnelles et procédurales de la Banque Mondiale en matière d'études environnementales et sociales ;
- disposer d'une connaissance des normes et réglementations environnementales dans les pays de la sous région, ainsi qu'une connaissance de la législation CEDEAO/UEMOA sur les pesticides.

Une connaissance des risques environnementaux liés aux domaines clés d'intervention du projet (irrigation, intensification agricole, élevage, transformation agricole) est souhaitable.

VIII. Production du rapport

Le consultant soumettra à l'Unité de Gestion du projet son rapport en français avec un résumé analytique en anglais dans la version finale. Le rapport devra être remis en cinq (05) exemplaires copies dures et en version électronique au client. Il devra incorporer les commentaires et suggestions de toutes les parties prenantes dans le document final y compris les observations pertinentes relevées lors de la validation.

IX. Méthode de sélection et dossier de candidature

Les consultant(e)s intéressé(e)s par cette mission sont prié(e)s de préparer un dossier de candidature comportant les éléments suivants :

- un Curriculum Vitae complet, détaillant au mieux l'expérience du candidat pour la mission avec des références précises et vérifiables par mission effectuée, (certificat, attestation, etc.),
- une copie certifiée conforme du ou des diplôme(s),

La sélection des consultant(e)s se fondera sur les procédures définies dans la directive suivante : Sélection et Emploi de Consultants par les Emprunteurs de la Banque mondiale dans le cadre des Prêts de la BIRD et des Crédits et Dons de l'IDA, version révisée du mois de juillet 2014.

Cette mission de consultation aura une durée calendaire n'excédera pas **22 jours**, entre le démarrage effectif et le dépôt du rapport du rapport final.

Annexe 2 : Liste des personnes rencontrées

Liste des personnes consultées

N°	Noms et prénoms	Fonctions/ structures	Lieux rencontres	Dates	Contacts
1	PALE Grégoire	DRREA/CO/Saria	Saria	19/02/18	70-75-59-72
2	KOALA Jonas	DRREA/CO/Saria	Saria	19/02/18	70-30-96-11
3	KABRE Abdoulaye	Vendeur de pesticides/Représentant de PROCHIMA	Saria	19/02/18	70-07-35-30
4	KABORE Soumaila	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	
5	SIMPORE Lassane	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	76-26-97-48
6	KABORE Antoine	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
7	ROABA Marceline	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	-
8	KINDGA Roukietou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
9	BONKOUNGOU Maimounata	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	60-66-88-92
10	KABRE Joseph	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	71-25-33-73
11	KABRE Madi	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
12	ZONGO Safiatou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
13	KABRE Madi	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	61-75-46-47
14	SIMPORE Issaka	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	76-80-99-56
15	KABRE Lassane	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	66-07-93-71
16	SIMPORE Aminata	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
17	KABRE Korotimi	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
18	ZONGNA Bintou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
19	ZONGNA Assetou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	51-02-29-48
20	ZIDA Aminata	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	-
21	KOLOGHO Kalidiatou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
22	SIMPORE Fatoumata	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	58-20-57-93
23	NANA Zenabo	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	-
24	ROUAMNA Zalissa	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	63-13-60-31
25	KABRE Adjaratou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	72-22-90-67
26	BODA Bintou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
27	NIKIEMA Safiatou	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	72-98-62-99
28	BOUDA Marguerite	Exploitante maraichère Saria	Saria	19/02/2018	62-05-54-53
29	BOUDA Odile	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
30	KABRE Pauline	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	72-70-81-43
31	TIENDREBEOGO Blandine	Exploitant maraicher Saria	Saria	19/02/2018	-
32	DAKIO Louba	DRAAH/COS	Koudougou	19/02/18	70-23-03-96

33	BASSINGA Crepin	Ingenieur genie rural/ DRAAH/COS	Koudougou	19/02/2018	71-23-95-01
34	NAGALO Nebila Jeremie	DREEVCC/COS	Koudougou	20/02/2018	70-31-16-66
35	RABO Hassime	DPEEVCC/BLK	Koudougou	20/02/2018	-
36	TOURE Ousmane	DRRAH/COS	Koudougou	20/02/2018	70-26-80-07
37	ZOUNGRANA Roger	DRRAH-COS	Koudougou	20/02/2018	70-23-45-57
38	DICKO Amadou	Ingenieur de recherche en zootechnie/ DRRAH/COS	Koudougou	20/02/2018	70-68-47-18
39	BA Amadou	Technicien superieur d'elevage/ DRRAH/COS	Koudougou	20/02/2018	70-67-66-10
40	NIGNAN Fahwoui	DPRAH-BLK	Koudougou	20/02/2018	71-64-54-63
41	ROMBA Yahaya	DPRAH/BLK SPAH	Koudougou	20/02/2018	70-16-62-44
42	NIKIEMA Edmond	Chef UAT Nabdogo	Nabdogo	20/02/2018	68-40-94-35
43	ZONGO Inoussa	Président du grpt Kiswendsida/ Nabdogo	Nabdogo	20/02/2018	71-72-78-88
44	ROUAMBA Boureima	Vice Président	Nabdogo	20/02/2018	-
45	TIENDREBEOGO Moussa	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
46	ZOUNGRANA Adama	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
47	KABORE Adama	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
48	ZOUNGRANA Issa	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
49	NIKIEMA Issaka	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
50	ROUAMBA Hamidou	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
51	KOALA Ablasse	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
52	KOLOGO Limata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
53	ZONGO Rasmata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
54	ROUAMBA Asseta	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
55	KOUANDA Mariam	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
56	NIKIEMA Zenabo	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
57	WANDE Fati	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
58	TIENDREBEOGO Bibata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
59	KIEMDE Salimata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
60	KABORE Minata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
61	KABORE Mariam	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
62	BOLI Seni	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
63	KABORE Souleymane	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
64	ZONGO Karim	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
65	ZONGO Alimata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
66	NIKIEMA Mamounata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
67	ROUAMBA Zenabo	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
68	KOUANDA Bibata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
69	KABORE Zourata	Membre	Nabdogo	20/02/2018	-
70	TOE Alexis Constatin	DPAAH/ SENO	Dori	21/02/2018	70-77-33-07
71	TRAORE Libya Adama	DREEVCC/SHL	Dori	21/02/2018	71-07-75-86

72	OUEDRAOGO Hamadou	DREEVCC/SHL	Dori	21/02/2018	78-92-12-09
73	Dr SOHORO Adama	DRREA-SHL	Dori	21/02/2018	70-24-64-47
74	KABORE K. Hilaire	DRAAH/SHL	Dori	21/02/2018	72-26-53-23
75	BOUSSIM Z.Isais	DRAAH-SHL	Dori	21/02/2018	70-74-10-53
76	AOUTA Harouna	DRAAH/SHL	Dori	21/02/2018	78-80-04-08
77	DIALLO Boubacar	CRUS	Dori	22/01/2018	70-34-34-80
78	LANKOUANDE Sambo	Président du grpt des maraichers de Dori	Dori	21/02/2018	70-55-47-70
79	ZAMPOU Amado	Secrétaire	Dori	21/02/2018	64-97-62-22
80	CISSE Amado	Responsable Information	Dori	21/02/2018	61-42-07-36
81	GOUEM Amidou	Membre	Dori	21/02/2018	70-84-78-63
82	SAYORE Oumarou	Membre	Dori	21/02/2018	72-25-90-82
83	KABORE Lassane	Membre	Dori	21/02/2018	71-96-58-67
84	GOUEM Moussa	Membre	Dori	21/02/2018	70-41-31-34
85	ZONGO Leslie Doriane	DS/dori	Dori	22/02/2018	70-07-70-22
86	PITROIPA Kaliga	DS/dori	Dori	22/02/2018	72-25-61-28
87	DIANDE Adama	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	71-04-70-15
88	DIALLO Abdoulaye	CVD	Yakouta	22/02/2018	73-03-64-55
89	DICKO Amadou	Eleveur		22/02/2018	63-90-07-36
90	DICKO Amadou	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	63-73-93-24
91	DIALLO B. AMADOU	Chef du village	Yakouta	22/02/2018	63-16-19-86
92	DICKO Anata Ama	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	-
93	DICKO Sayoudou	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	73-15-39-14
94	DIALLO Djeneba Ousmane	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	-
95	SAMBO Alaye	Eleveur	Yakouta	22/02/2018	73-68-81-22
96	DICKO Boureïma Ama	Pisciculteur	Yakouta	22/02/2018	70-36-65-83
97	IDO Korou	PHIE/yakouta	Yakouta	22/02/2018	70-14-76-84
98	OUEDRAOGO Ibrahima	DRREA/HB	Bobo	26/02/2018	
99	KAMBOU Georges	Chercheur/écotoxicologie/INERA	Bobo	26/02/2018	
100	TUO Bouma	Chercheur/Nématologie/CAP-M	Bobo	26/02/2018	
101	ZONOU Bienvenu	Secrétaire général/CAP-M	Bobo	26/02/2018	
102	BARRO Seydou	Chef service des Travaux Pratiques/CAP-M	Bobo	26/02/2018	
103	ZIO Seydou	Suivi-évaluation/ CAP-M	Bobo	26/02/2018	
104	KINDA Amadou	Directeur de la formation /CAP-M	Bobo	26/02/2018	
105	OUEDRAOGO Ardjouma Adama	Agronome/CAP-M	Bobo	26/02/2018	
106	KAM Ollé	Chef GRN et sécurité du domaine/ CAP-M	Bobo	26/02/2018	
107	MALO Adama	Surveillant général/ CAP-M	Bobo	26/02/2018	

108	SANOGO Salifou	Responsable de cycles des agents /CAP-M		26/02/2018	
109	NONKANE Pascal	Agronome/ CAP-M	Bobo	26/02/2018	
110	SANON Marius	DRAAH/HB	Bobo	27/02/2018	
111	KOANDA Seydou	Directeur régional/ DRRAH/HB	Bobo	27/02/2018	70 30 25 06
112	YAMEOGO N. Ernest	Directeur régional/intérim/ DREEVCC/HB	Bobo	27/02/2018	70 27 33 75
113	SANON Marius	DPAAH-H	Bobo	27/02/2018	-
114	TIZAMBO W. Cyprien	DREA WBS	Bobo	27/02/2018	-
115	SAWADOGO Bouraima	Producteur	Vallée du Kou	27/02/2018	
116	SAWADOGO Drissa	Producteur	Vallée du Kou	27/02/2018	
117	DJORE Mahama	Agent santé	Vallée du Kou	27/02/2018	
118	SIRIMA Yeriseguè	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
119	SAGNON Abdoulaye	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
120	SOMA Amadou	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
121	SAGNON Adama	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
122	SOURABIE Karim	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
123	SAGNON Alimatou	Groupelement Sinignassigui	Lemourdougou	27/02/2018	-
124	SAWADOGO Mamado	Producteur	Bama	28/02/82018	
125	OUEDRAOGO AGUIBOU	Producteur	Bama	28/02/82018	
126	SAWADOGO Omar	Producteur	Bama	28/02/82018	
127	SANKARA Issaka	Producteur	Bama	28/02/82018	
128	SANKARA Mariam	Productrice	Bama	28/02/82018	

Annexe 3 : Liste globale des pesticides autorisés par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP)

(Extrait liste globale des pesticides autorisés par le CSP version globale de juin 2010)

N°	Spécialité commerciale	Classe OMS	Firme	Matière(s) active(s)	Numéro et date d'expiration	Domaines d'utilisation
02	ACTELLIC 50 EC	III	Syngenta	Pirimiphos-méthyl (500 g/l)	0167-A0/In/01-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé en santé publique contre les insectes volants et les insectes rampants.
					Expire en Janvier 2013	
12	BISTAR 10 WP	II	Arysta LifeScience	bifenthrine (100 g/l)	0503-A1/In/05-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les moustiques vecteurs de malaria
					Expire en Mai 2013	
35	DIMILIN GR-2	III	Chemtura	diflubenzuron (200 g/kg)	0582-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les larves des moustiques dans les gîtes larvaires
					Expire en Juillet 2012	
37	DIMILIN TB-2	III	Chemtura	diflubenzuron (200 g/kg)	0581-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les larves des moustiques dans les gîtes larvaires
					Expire en Juillet 2012	
38	DIMILIN WP-25	III	Chemtura	diflubenzuron (250 g/kg)	0583-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les larves des moustiques dans les gîtes larvaires
					Expire en Juillet 2012	
67	ICON 10 CS	III	Syngenta	lambda-cyhalothrine (100g/l)	0518-A0/In/01-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé en santé publique contre les moustiques vecteurs du paludisme et de la malaria
					Expire en Janvier 2013	
77	K-OTHRINE 250 WG	III	Bayer PTY	deltaméthrine (250g/kg)	0590-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Insecticide autorisé en santé publique contre les insectes volants et rampants
					Expire en Juillet 2012	

Annexe 5.2. Liste des pesticides utilisés sur culture maraîchère 1/2

(Extrait liste globale des pesticides autorisés par le CSP version de janvier 2010)

N°	Spécialité commerciale	Classe OMS	Firme	Matière(s) active(s)	Numéro et date d'expiration	Domaines d'utilisation
01	ACTARA 25 WG	III	Syngenta	thiamethoxam (250 g/kg)	0544-A0/In/05-08/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre la mouche blanche sur Haricot, Tomate et Gombo et sur cochenilles du manguier.
					Expire en Mai 2011	
11	BATIK	III	Arysta LifeScience	<i>Bacillus thuringiensis</i> (120 g/l)	0595-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Insecticide biologique autorisé contre <i>Plutella</i> et autres chenilles ravageurs du chou
					Expire en Juillet 2012	
32	DECIS 25 EC	II	Bayer CropScience	deltamethrine (25 g/l)	0451-A0/In/05-08/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre <i>Helicoverpa</i> sur tomate et haricot vert et les coléoptères du gombo
					Expire en Mai 2011	
39	DITHANE M 45	III	Dow Agro Sciences	mancozeb (800g/kg)	0466-A0/Fo/07-09/APV-SAHEL	Fongicide à large spectre autorisé contre les maladies des cultures maraîchères
					Expire en Juillet 2012	
42	DURSBAN 4 EC	II	Dow Agro Sciences	chlorpyrifos-ethyl (480 g/l)	0011-H2/In/07-07/HOM-SAHEL	Insecticide autorisé contre les ravageurs des agrumes, du caféier, du cotonnier, et des cultures maraîchères.
					Expire en Juillet 2012	
70	IPPON 500 SC	II	Agriphar	iprodisone (500 g/l)	0524-A0/Fo/05-08/APV-SAHEL	Fongicide utilisé contre <i>Alternaria</i> sur tomate et <i>Rizoctonia</i> sur Haricot vert
					Expire en Mai 2011	
73	KARATÉ MAX 2,5 WG	III	Syngenta	lambda-cyhalothrine (25 g/l)	0417-A1/In/07-08/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les insectes des cultures vivrières et maraîchères
					Expire en juillet 2011	
74	KART 500 SP	II	La Cigogne	cartap (500 g/kg)	0585-A0/In/01-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les insectes ravageurs du chou
					Expire en Janvier 2013	
76	K- OPTIMAL	II	La Cigogne	lambda-cyhalothrine (15 g/l) et acétamipride (20 g/l)	0586-A0/In/01-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les insectes ravageurs du chou
					Expire en Janvier 2013	
85	LASER 480 SC	III	Dow AgroSciences	spinosad (480 g/l)	0265-X0/In/05-08/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre <i>Helicoverpa</i> sur Tomate et Haricot vert
					Expire en Mai 2011	

112	SYSTHANE 240 EC	III	Dow Agro Sciences	miclobutanil (240 g/l)	0449-A0/Fo/07-09/APV- SAHEL	Fongicide autorisé contre les maladies des cultures maraîchères
					Expire en Juillet 2012	
119	TRACKER 16,5 UL	III	Arysta LifeScience	tralométhrine (16,5g/l)	0129-H0/In/08-07/HOM- SAHEL	Insecticide autorisé contre les locustes et contre les insectes du cotonnier et des cultures maraîchères

Liste des pesticides utilisés sur culture maraîchère 2/2

(Extrait liste des pesticides autorisés par le CSP session de juin 2010)

N°	Spécialité commerciale	Classe OMS	Firme	Matière(s) active(s)	Numéro et date d'expiration	Domaines d'utilisation
04	CYPERCAL 50 EC	III	MPC	Cyperméthrine (50 g/l)	0216-HO/In/06-10/HOM-SAHEL	Insecticide autorisé contre les insectes ravageurs de la tomate
					Expire en juin 2015	
12	PACHA 25 EC	II	Savana	Lambda-cyhalothrine (15 g/l) /acétamipride (10 g/l)	0549-AO/In/06-10/APV-SAHEL	Insecticide autorisé contre les chenilles, les mouches blanches et les pucerons des cultures maraîchères
					Expire en juin 2013	

Annexe 5.3. Liste des pesticides utilisés sur le riz 1/2

(Extrait liste globale des pesticides autorisés par le CSP version de janvier 2010)

N°	Spécialité commerciale	Classe OMS	Firme	Matière(s) active(s)	Numéro et date d'expiration	Domaines d'utilisation
03	ACTIVUS 500 EC	III	Agan Chemicals	pendiméthaline (500 g/l)	0509-A0/He/07-09/APV-SAHEL	Herbicide autorisé en prélevée contre les plantes adventices annuelles du cotonnier et du riz irrigué
					Expire en Juillet 2012	
57	GLYPHADER 75	III	La Cigogne	glyphosate (950 g/l)	0579-A0/He/01-10/APV-SAHEL	Herbicide systémique non sélectif autorisé avant le semis contre les riz sauvages annuels et pérennes
					Expire en Janvier 2013	
62	HERBEXTRA 720 SL	II	La Cigogne	2,4-D (720 g/l)	0318-H0/He/01-10/HOM-SAHEL	Herbicide systémique autorisé en post-levée contre les mauvaises herbes dicotylédones du riz
					Expire en Janvier 2015	
75	KELION 50 WG	III	Savana	orthosulfamuron (500g/l)	0556-A0/In/07-09/APV-SAHEL	Herbicide autorisé contre les plantes adventices (graminées, dicotylées et cypéracées) du riz
					Expire en Juillet 2012	
88	MALO BINFAGA	II	Savana	2,4-D (720 g/l)	0479-A1/He/07-09/APV-SAHEL	Herbicide systémique autorisé en post levée contre les dicotylédones du riz
					Expire en Juillet 2012	
92	OXARIZ 250 EC	III	Savana	oxadiazon (250g/l)	0575-A0/He/07-09/APV-SAHEL	Herbicide autorisé en post-levée contre les plantes adventices (dicotylées et graminées annuelles) du riz
					Expire en Juillet 2012	
101	RICAL 345 EC	III	Arysta LifeScience	propanil (230 g/l) et thiobencarbe (115 g/l)	0412-H0/He/01-10/HOM-SAHEL	Herbicide systémique sélectif autorisé en post-levée contre les adventices du riz
					Expire en Janvier 2015	
104	SAMORY	III	SCPA Sivex International	bensulfuron – méthyl (100 g/kg)	0514-A0/He/07-09/APV-SAHEL	Herbicide autorisé contre les plantes adventices (graminées, dicotylées et cypéracées) du riz
					Expire en Juillet 2012	
107	SOLITO 320 EC	III	Syngenta	pyribenzoxim (20 g/l) et prétilachlore (300 g/l)	0541-A0/He/01-10/APV-SAHEL	Herbicide autorisé contre les mauvaises herbes du riz
					Expire en Janvier 2013	
116	TOPRANIL 480 EC	III	Topex-Agro Eleveage Développement	propanil (480 g/l)	0529-A0/He/05-08/APV-SAHEL	Herbicide systémique sélectif autorisé en post-levée contre les adventices du riz.
					Expire en Mai 2011	
117	TOPSTAR 400 SC	III	Bayer CropScience	oxadiargyl (400g/l)	0332-H0/He/08-07/HOM-SAHEL	Herbicide autorisé contre les adventices du riz et des plaines inondables.
					Expire en Août 2012	

Liste des pesticides utilisés sur le riz 2/2

(Extrait liste des pesticides autorisés par le CSP session de juin 2010)

N°	Spécialité commerciale	Classe OMS	Firme	Matière(s) active(s)	Numéro et date d'expiration	Domaines d'utilisation
14	RAINBOW 25 OD	III	AF-Chem Sofaco	Penoxulam (25 g/l)	0603-AO/He/06-10/APV-SAHEL	Herbicide autorisé en post-levée contre les adventices en riziculture irriguée et de bas-fonds