

REPUBLICQUE DE COTE D'IVOIRE
Union – Discipline – Travail



**MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DU DEVELOPPEMENT RURAL**

**PROGRAMME DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE
L'OUEST (PTAAO)
PLAN DE GESTION DES PESTES (PGP)**

RAPPORT FINAL

Avril 2018

TABLE DES MATIERES

Table des matières

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	1
LISTE DES TABLEAUX	2
RESUME EXECUTIF	3
EXECUTIVE SUMMARY	7
1. INTRODUCTION.....	11
1.1. CONTEXTE	11
1.2. OBJECTIFS DU PGP	11
1.3. METHODOLOGIE D'ELABORATION DU PGP.....	12
1.3.1. Recherche bibliographique.....	12
1.3.2. Consultations à Abidjan et dans les services déconcentrés	12
1.3.3. Consultations locales et régionales.....	12
1.3.4. Enquête par questionnaire	13
1.4. CONTENU ET STRUCTURATION DU RAPPORT	13
2. DESCRIPTION DU PROGRAMME	13
3. CADRE BIOPHYSIQUE ET SOCIOECONOMIQUE DE LA CÔTE D'IVOIRE.....	15
3.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN LIEN AVEC LE PTAAO	23
4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	24
4.1. POLITIQUES DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE, DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTÉ EN LIEN AVEC LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	24
4.1.1. Politique environnementale	24
4.1.2. Politique sanitaire et d'hygiène du milieu	24
4.1.3. Instruments juridiques nationaux.....	24
4.1.4. Instruments juridiques internationaux.....	25
4.1.5. La réglementation commune au niveau de la CEDEAO	26
4.1.6. Le code de conduite international sur la gestion des pesticides (Rome 2014)	27
4.1.7. Les directives de la FAO dans le cadre de la lutte antiacridienne :	27
4.1.8. La Politique Opérationnelle 4.09 sur la Gestion des Pestes	27
4.2. CADRE INSTITUTIONNEL	29
4.2.1. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER).....	29
4.2.2. Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable.....	30
4.2.3. Ministère de l'Industrie et des Mines	31
4.2.4. Les Centres de Recherche.....	31
4.2.5. Le Comité Pesticide.....	32
4.2.6. Les Sociétés d'encadrement et de conseil.....	32
4.2.7. Les Sociétés de fabrication et de distribution des pesticides.....	33
4.2.8. Les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA)	33
5 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE DES PESTES ET PESTICIDES EN COTE D'IVOIRE	34
5.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES PRINCIPALES PESTES DES CULTURES VIVRIERES ET DES CULTURES DE RENTE DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PROJET PTAAO	34

5.2. PRINCIPALES PESTES EN PRODUCTION ANIMALE	39
5.3. PRINCIPALES PESTES EN SANTE PUBLIQUE	39
5.4. PESTICIDES UTILISES DANS LES ZONES DU PROJET	39
5.4.1 Pesticides homologués utilisés pour le traitement des pestes des cultures vivrières concernées par le projet	39
5.5 ALTERNATIVES AUX PESTICIDES	42
5.6 APPROCHE DE GESTION DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES	43
5.6.1 Circuits de distribution des pesticides	43
5.6.2 Dispositifs de stockage des pesticides.....	44
5.6.3 Modes d'application des produits phytosanitaires.....	44
5.6.4 Dispositifs d'élimination	45
6 ANALYSE DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTÉNUATION ASSOCIES A L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES	46
7 PLAN D'ACTION DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES	50
7.1 PROBLEMES PRIORITAIRES EN MATIÈRE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES IDENTIFIES AU NIVEAU DE LA CÔTE D'IVOIRE	51
7.1.1. Au plan institutionnel, législatif et réglementaire	51
7.1.2. Au plan des capacités des acteurs et de la conscientisation des populations.....	51
7.1.3. Au plan de la gestion technique des pesticides	51
7.1.4. Au niveau du contrôle et du suivi	51
7.2 PLAN D'ACTION POUR LA GESTION DES PESTICIDES.....	52
7.3 PLAN DE SUIVI-ÉVALUATION	I
7.3.1. Activités à surveiller	i
7.3.2. Situation de référence	i
7.3.3. Indicateurs de suivi	i
7.3.4. Responsabilités du suivi du PGP	ii
7.3.5. Evaluation du plan	iii
7.3.6. Récapitulatif du plan de suivi.....	iii
7.4. FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUÉS DANS LA GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES.....	V
7.5. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION SUR LA GESTION DES PESTICIDES	VI
8 BUDGET DETAILLE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGP.....	VIII
CONCLUSION	XI
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	XII
ANNEXES.....	XIV

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AMEPHCI	Association des Petites et Moyennes Entreprises Phytosanitaires de Côte d'Ivoire
ANADER	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
ANASEMCI	Association Nationale des Semenciers de Côte d'Ivoire
ANDE	Agence Nationale De l'Environnement
BIRCOVET	Bureau Ivoirien pour la Représentation et le Conseil Vétérinaires
BM	Banque mondiale
BNETD	Bureau National d'Etudes Techniques et de Développement
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CIDT	Compagnie Ivoirienne de Développement des Textiles
CNRA	Centre National de Recherches Agronomiques
CNS	Centres Nationaux de Spécialisation
CNS-FL	Centre National de Spécialisation des Filières
CONASEM	Comité National des Semences et plants
CORAF	Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricole
CPR	Cadre de Politique de Réinstallation
CRE	Centres Régionaux d'Excellence
CRP	Comité Régional de Pilotage
CS	Comité de Suivi
DPVCQ	Direction de la Protection des Végétaux, du Contrôle et de la Qualité
DSRP	Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
DSV	Direction des Services Vétérinaires
FIDA	Fonds International pour le Développement de l'Agriculture
FIRCA	Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles
GCPF	Global Crop Protection Federation
LANADA	Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MINEF	Ministère des Eaux et Forêts
MINSEDD	Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable
MIRAH	Ministère des Ressources Animales et Halieutiques
NEPAD	Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique
OIPR	Office Ivoirien des Parcs et Réserves
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
PALMCI	PALM de Côte d'Ivoire
PGP	Plan de Gestion des Pestes
PLR	Politiques, Lois et Réglementations (rédigées dans le cadre du FIRCA)
PNCC	Programme National Changement Climatique
PND	Plan National de Développement
PO	Politiques Opérationnelles (Banque mondiale)
PP	Parties Prenantes
PPAAO	Programme de Productivité de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest
PTAAO	Programme de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest
SAPH	Société Africaine de Plantations d'Hévéa
UNIPHYTO	Union de la Profession Phytosanitaire
WAAPP	West Africa Agriculture Productivity Program

LISTE DES TABLEAUX

- **Tableau 1** : Enjeux environnementaux et sociaux essentiels en lien avec le projet
- **Tableau 2** : Conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire
- **Tableau 3** : Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent
- **Tableau 4** : Ravageurs du maïs et techniques de lutte
- **Tableau 5** : Maladie du maïs et techniques de lutte contre les maladies du maïs
- **Tableau 6** : Pestes du cacaoyer et méthodes de lutte
- **Tableau 7** : Principales maladies du palmier à huile et méthodes de lutte
- **Tableau 8** : Principales maladies du palmier à huile et méthodes de lutte
- **Tableau 9** : Liste des pesticides Homologués et Autorisés en Côte d'Ivoire sur les cultures vivrières concernées par le projet en 2016
- **Tableau 10** : Liste des alternatives aux pesticides POP par domaine d'utilisation
- **Tableau 11** : Risques principaux liés à la gestion des pesticides et mesures d'atténuation
- **Tableau 12** : Impacts négatifs et mesure d'atténuation de l'utilisation non contrôlée des pesticides sur l'environnement
- **Tableau 13** : Cadre logique du plan d'action pour la gestion des pesticides
- **Tableau 14** : Indicateurs à suivre par les PFESR
- **Tableau 15** : Récapitulatif du Plan de suivi
- **Tableau 16** : Synthèse des mesures et solutions proposées pour la gestion des pesticides
- **Tableau 17** : Budget prévisionnel du Plan de Gestion des Pestes

RESUME EXECUTIF

Le Gouvernement de Côte d'Ivoire, en collaboration avec le CORAF et la Banque mondiale, a entrepris depuis octobre 2017, la préparation du Programme de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest (PTAAO) pour la Côte d'Ivoire. Le PTAAO a pour objectif global, (i) d'accélérer l'adoption des technologies agricoles améliorées et des innovations par les petits producteurs, en particulier par les jeunes et les femmes, (ii) de contribuer à l'amélioration de l'environnement pour l'intégration dans le marché régional de la CEDEAO, et (iii) de permettre au Gouvernement de répondre rapidement et efficacement aux urgences éligibles.

Pour ce faire, la mise en œuvre du Programme s'articulera autour de cinq (5) composantes : (i) Renforcer le nouveau modèle d'offre d'innovations ; (ii) Accélérer l'adoption de masse des technologies et la création d'emplois ; (iii) Politiques, marchés et renforcement institutionnel ; (iv) Elaborer des mécanismes de réactions immédiates et (v) Coordonner le suivi-évaluation.

De par la nature et l'envergure des activités envisagées dans le cadre de l'exécution du PTAAO, le programme s'est vu classer en catégorie « B » selon les critères de catégorisation environnementale de la Banque Mondiale et six (6) politiques opérationnelles de sauvegardes environnementales et sociales sont déclenchées à savoir : PO 4.01 « Evaluation environnementale » ; PO 4.04 « Habitats naturels » ; PO 4.09 « Gestion des pestes » ; PO 4.11 « Ressources culturelles physiques » ; PO 4.12 « Réinstallation Involontaire » et PO 4.36 « Forêts ».

La mise en œuvre des composantes (i) et (ii) du PTAAO, nécessite la recherche et la vulgarisation des résultats de recherche pour appuyer la production agricole ainsi que l'acquisition d'intrants et la production de semences pour booster l'agriculture pourraient de manière directe ou indirecte occasionner le recours à travers la bonne utilisation des pesticides par les producteurs pour améliorer leur productivité.

Pour se conformer aux exigences nationales et aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale, notamment la PO 4.09 (gestion des pestes), le présent Plan de Gestion des Pestes (PGP) a été préparé par le Gouvernement afin de s'assurer de l'utilisation rationnelle des pesticides dans le cadre d'une lutte intégrée contre les pestes, les maladies des cultures et les adventices.

L'objectif général du Plan de Gestion des Pestes (PGP) est de prévenir les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires ou d'atténuer les impacts des pestes et pesticides sur l'environnement humain et biologique et de proposer un cadre de lutte anti parasitaire intégrée et efficace. De façon spécifique, il s'agit de :

- identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental et sanitaire au regard des interventions envisagées dans le cadre du programme et relatifs à l'usage des pesticides ;
- proposer un plan de gestion des pestes ;
- définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Programme ainsi que la réalisation des activités pour éviter, supprimer, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et les risques sanitaires. Le PGP vient en complément à deux autres documents cadres régissant la gestion environnementale et sociale et les dispositions nécessaires à la réduction au minimum des impacts négatifs des opérations de réinstallation des

communautés susceptibles d'être affectées par les activités du programme : le CGES et le CPR. S'agissant des milieux biophysique et humain et des activités socio-économiques, le PGP identifie les potentialités existantes au plan environnemental et social, en termes de ressources en sol, eau, biodiversité. Il donne également une idée de l'état de dégradation de ces ressources naturelles et des enjeux environnementaux et socio-économiques dans les zones d'intervention du projet, notamment en relation avec le développement des activités du projet.

- Le cadre politique, juridique et institutionnel de gestion des pesticides, est relativement étoffé. Le cadre politique retrace l'ensemble des documents de politiques et de stratégies relatives à la commercialisation, à l'utilisation des pesticides. Ces documents d'orientation politique concernent le Plan National d'Investissement Agricole (PNIA 2). Les principaux acteurs intervenant dans le secteur sont la Direction de la Protection des Végétaux, et du Contrôle Qualité (DPVCQ), le Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA), le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), le Laboratoire National d'Essais de Qualité Métrologique et d'Analyses des Pollutions (LANEMA), les universités et centres de recherche, le Comité Pesticides, les sociétés d'encadrement et de conseils agricoles, les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) ainsi que les professionnels de la filière phytosanitaire et les ONG sanitaires et Environnementales.

- Au niveau juridique, la Côte d'Ivoire s'appuie sur les conventions internationales, complétées par les textes régionaux et nationaux. Au niveau international, on peut citer la Convention de Stockholm sur les polluants Organiques Persistants (POPs) de 2001, la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux de 1998, la Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux de 1991, la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de 1989, la Convention concernant la protection contre les risques d'intoxication dus au benzène de 1971, le Code de conduite international sur la gestion des pesticides (Rome 2014). Sur le plan régional, la "Convention d'appui au renforcement du dispositif sur la sécurité alimentaire, la lutte antiacridienne et la gestion des pesticides" signés par le Comité Permanent Inter Etats de Lutte contre la sécheresse dans le sahel (CILSS) et l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) encadre l'harmonisation des règles et procédures d'homologation des pesticides en Afrique de l'Ouest et au Sahel.

En ce qui concerne les textes législatifs nationaux, il s'agit de la loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant nouveau Code du Travail, la loi n°2014-18 du 24 mars 2014 portant Code Minier, la loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, la loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau, la loi n°98-651 du 7 juillet 1998 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques et nucléaires et des substances nocives, la loi n° 81-640 du 31 juillet 1981 instituant le Code Pénal, la loi n°64-490 du 21 décembre 1964 relative à la protection des végétaux. La protection phytosanitaire est également régie par le Décret n°89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément de la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides en Côte d'Ivoire ; l'Arrêté interministériel n°509/MINAGRI/MEMIS du 11 novembre 2014 organisant le contrôle des pesticides, l'inspection et le contrôle sanitaire, phytosanitaire et de la qualité des végétaux, des produits d'origine végétale, des produits agricoles et de toute autre matière susceptible de véhiculer des organismes nuisibles pour les cultures, la santé de l'homme et des animaux aux portes d'entrée et de sortie du territoire national.

Les principaux ravageurs des cultures (maïs, banane plantain, manioc, riz) sont les chenilles défoliatrices, les scolytes des rameaux, les charançons, les tragocphales, les acridiens, les punaises, les termites du cacaoyer, les criquets puants, les limacodides pour le palmier à huile,

les foreurs de tiges pour le maïs, les arthropodes ravageurs du manioc que sont les acariens et les cochenilles, le Fomes qui provoque la pourriture des racines de l'hévéa, les Foreurs des tiges de l'anacardier, les Chenilles de mouche du fruit du piment et la mouche maraîchère ou mineuse de la tomate.

L'usage intensif et généralisé des pesticides a joué un rôle important dans l'expansion de l'agriculture ivoirienne. Il a été commercialisé environ 13.300 tonnes de pesticides par an, cette quantité ne tenant compte des importations clandestines, qui pourraient représenter 40 % du marché. Les pesticides chimiques utilisés en Côte d'Ivoire sont presque uniquement de pesticides synthétiques, essentiels pour maintenir les niveaux de production du secteur agricole. Parmi ceux-ci, on trouve des insecticides, des herbicides, des fongicides, des acaricides, des nématicides et des rodenticides. Les pesticides utilisés appartiennent aux organophosphorés, carbamates, pyréthrinoïdes synthétiques, composés sulfonylés et triazines.

La plupart des pesticides homologués sont utilisés dans les cultures telles que le coton (17 %), la banane et l'ananas (15 %), le cacao (10 %), les légumes (10 %) et le riz (6 %). Les cultures d'hévéas et de palmiers à huile utilisent surtout des herbicides. L'importation, la formulation, le reconditionnement et la distribution de pesticides sont le fait de quelque 400 distributeurs agréés au Ministère en charge de l'Agriculture. D'une manière générale, le réseau de distribution et de vente des pesticides du pays est bien développé.

En Côte d'Ivoire, les intoxications ne sont pas enregistrées selon une procédure formelle. Les intoxications portent surtout sur la réutilisation des contenants de pesticides pour divers usages, la mauvaise utilisation des pesticides au champ et la contamination des produits alimentaires et de l'eau de boisson.

Le compendium sur l'index phytosanitaire de la Côte d'Ivoire met en évidence les mécanismes de gestion des urgences liées aux risques pesticides. L'incendie représente le risque majeur dans un établissement de stockage de produits phytopharmaceutiques. Les procédures d'élimination des emballages sont aussi dûment consignées dans le compendium, de même que la gestion des cas d'intoxication et la sécurité.

Les principaux problèmes liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du PTAAO-CI et mentionnés par les participants au cours des consultations, portent sur l'intoxication humaine, la pollution des eaux, la pollution des sols et l'intoxication des animaux.

La gestion des risques pesticides consistera principalement dans la mise en œuvre de mesures techniques et opérationnelles (sélection des pesticides, acquisition-contrôle, transport et stockage, manipulation et gestion des emballages), dans l'utilisation de la lutte biologique (déprédateurs des cultures), la lutte culturale, la lutte chimique raisonnée, la sélection variétale, la lutte mécanique, la lutte génétique...et dans la formation/sensibilisation des acteurs (renforcement des capacités à tous les niveaux et diffusion d'émissions d'éducation en matière d'environnement).

Sur cette base, l'importation, la production, le stockage, le transport, la distribution et l'élimination seront exécutés toute ou partie par les différents Ministères. Dans le cas du suivi de la mise en œuvre des activités de renforcement des capacités et de diffusion d'émissions d'éducation en matière d'environnement, la matrice dédiée à cet effet présente les responsabilités de suivi, les indicateurs correspondants et les périodes de réalisation. Ainsi, la formation des revendeurs et contrôleurs aux postes de Douane devra s'effectuer sous la responsabilité de la DPVCQ pendant les premières campagnes de production avec pour indicateur le nombre de sessions et nombre de personnes formées. Le suivi global de la réalisation des activités du plan devra être assuré par la Cellule Environnement du PTAAO-

CI, en collaboration avec la Direction de la Protection des Végétaux du Ministère en charge de l'Agriculture.

En ce qui concerne, la formation du personnel et l'information/sensibilisation des populations, des indicateurs portant sur le nombre d'agriculteurs adoptant les méthodes de lutte intégrée, les bonnes pratiques agricole et phytosanitaire, le nombre de sessions de formation effectuées et le pourcentage de la population touchée par les campagnes de sensibilisation sont proposés.

Le suivi de proximité sera assuré par les Services nationaux de la Protection des Végétaux et les services sanitaires au niveau central et en région. Enfin, le projet de budget présente les coûts prévisionnels de la mise en œuvre du PGP et prend en compte les grandes actions à exécuter dans le cadre du PTAAO-CI pour réduire les impacts négatifs sur la santé et les composantes environnementales du fait de l'utilisation des pesticides. Le coût total est de **310.000.000 FCFA.**

EXECUTIVE SUMMARY

The Government of Côte d'Ivoire, in collaboration with CORAF and the World Bank, has undertaken since October 2017, the preparation of the West Africa Agriculture Transformation Program (WAATP) for Côte d'Ivoire. The overall goal of WAATP is (i) to accelerate the adoption of improved agricultural technologies and innovations by small producers, particularly youth and women, (ii) to contribute to the improvement of the environment for integration into the ECOWAS regional market; and (iii) enable the Government to respond quickly and effectively to eligible emergencies.

To this end, the implementation of the Program will be structured around five (5) components: (i) Strengthen the new model of innovation offer; (ii) Accelerate mass adoption of technologies and job creation; (iii) Policies, markets and institutional strengthening; (iv) Immediate Response Mechanism and (v) Coordination, Management and Monitoring and Evaluation.

Thus, by the nature and scope of the activities envisaged in the implementation of the WAAPP, the program was classified as a "B" category according to the World Bank's environmental categorization criteria and 6 environmental and social safeguards policies are triggered namely: OP 4.01 "Environmental Assessment"; OP 4.04 "Natural Habitats"; OP 4.09 "Pest Management"; OP 4.11 "Physical Cultural Resources"; OP 4.12 "Involuntary Resettlement" and OP 4.36 "Forests".

The implementation of WAATP components 1 and 2, including research and extension to support agricultural production and input procurement and seed production to boost agriculture, could directly or indirectly induce the use of pesticides by producers to improve their productivity.

To comply with national legislation requirements and the World Bank's environmental and social safeguard policies, more specifically OP 4.09 (pest management) a Pest Management Plan (PMP) has been prepared by the Government to ensure the rational use of pesticides as part of an integrated fight against pests, crop diseases and weeds.

The overall objective of the Pest Management Plan (PMP) is to prevent the risks associated with the use of plant protection products or to mitigate the impacts of pests and pesticides on the human and biological environment and to propose a control framework. integrated and effective parasite control. Specifically, it is:

- identify all the potential environmental and health risks with regard to the interventions envisaged under the program and relating to the use of pesticides;
- propose a pest management plan;
- define the institutional arrangements for monitoring and surveillance to be carried out before, during and after the implementation of the Program as well as the implementation of activities to avoid, eliminate, mitigate or compensate for environmental impacts and health risks.

This safeguard instrument complements two other framework documents governing environmental and social management and the provisions necessary to minimize the negative impacts of resettlement operations of communities likely to be affected by the activities of the program: the ESMF and the RPF.

With regard to the biophysical and human environments and socio-economic activities, the PMP identifies the existing environmental and social potential, in terms of soil, water and biodiversity resources. It also gives an idea of the state of degradation of these natural resources and the environmental and socio-economic issues in the project areas, particularly in relation to the development of project activities.

The policy, legal and institutional framework for pesticide management is relatively extensive. The policy framework outlines all policy and strategy documents related to the marketing, use of pesticides. These policy documents concern the National Agricultural Investment Plan (PNIA 2). The main actors involved in the sector are the Directorate of Plant Protection, Control and Quality (DPVCQ), the National Laboratory for Support to Agricultural Development (LANADA), the Ivorian Center Antipollution (CIAPOL), the National Laboratory of Metrological Quality Tests and Pollution Analyzes (LANEMA), universities and research centers, the Pesticides Committee, agricultural management and advisory companies, Agricultural Professional Organizations (OPA) as well as professionals in the field of phytosanitary sector and health and environmental NGOs.

At the legal level, Côte d'Ivoire relies on international conventions, supplemented by regional and national texts. At the international level, there is the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) of 2001, the Rotterdam Convention on the Prior Informed Consent Procedure for Certain Hazardous Chemicals and Pesticides of 1998, Bamako on the 1991 ban on the import of hazardous wastes into Africa, the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of 1989, the Convention Concerning the Protection Against Risks of Benzene Poisoning, the Code of Conduct International Workshop on Pesticide Management (Rome 2014).

At the regional level, the "Convention to support the reinforcement of the system on food safety, locust control and pesticide management" signed by the Permanent Inter-State Committee for Drought Control in the Sahel (CILSS) and the West African Economic and Monetary Union (UEMOA) oversees the harmonization of pesticide registration rules and procedures in West Africa and the Sahel.

With regard to the national laws, it is the law n ° 2015-532 of July 20th, 2015 on the new Labor Code, the law n ° 2014-18 of March 24th, 2014 carrying the Mining Code, the law n ° 96-766 of 3 October 1996 on the Environment Code, Law No. 98-755 of 23 December 1998 on the Water Code, Law No. 98-651 of 7 July 1998 on the protection of public health and of the environment against the effects of industrial, toxic and nuclear waste and harmful substances, Law No. 81-640 of 31 July 1981 establishing the Penal Code, No. 64-490 of 21 December 1964 on the protection of plants). Phytosanitary protection is also governed by Decree No. 89-02 of 4 January 1989 on the approval of the manufacture, sale and use of pesticides in Côte d'Ivoire; Interministerial Order No. 509 / MINAGRI / MEMIS of 11 November 2014 organizing the control of pesticides, inspection and sanitary, phytosanitary and plant quality control, products of plant origin, agricultural products and any other material likely to carry organisms harmful to the cultures, the health of the man and the animals at the doors of entry and exit of the national territory.

The main crop pests (maize, plantain, cassava, rice) are defoliating caterpillars, twig beetles, weevils, tragocephales, locusts, bedbugs, cocoa termites, stinking locusts, limacodids oil palm, stem borers for maize, cassava pest arthropods such as mites and mealybugs, Fomes causing root rot of rubber trees, drillers of cashew stems, caterpillars fly of the fruit of the pepper and the market gardening or leafminer of the tomato.

Intensive and widespread use of pesticides has played an important role in the expansion of Ivorian agriculture. About 13,300 tons of pesticides have been marketed each year, this amount not taking into account illegal imports, which could represent 40% of the market. The chemical pesticides used in Côte d'Ivoire are almost exclusively synthetic pesticides, essential to maintain production levels of the agricultural sector. These include insecticides, herbicides, fungicides, acaricides, nematicides and rodenticides. The pesticides used belong to organophosphorus compounds, carbamates, synthetic pyrethroids, sulfonyl compounds and triazines.

Most registered pesticides are used in crops such as cotton (17%), banana and pineapple (15%), cocoa (10%), vegetables (10%) and rice (6%). Rubber and oil palm crops mainly use herbicides. The importation, formulation, repackaging and distribution of pesticides are carried out by some 400 licensed distributors in the Ministry of Agriculture. In general, the country's pesticide distribution and sales network is well developed.

In Côte d'Ivoire, intoxications are not registered according to a formal procedure. The poisoning concerns mainly the reuse of pesticide containers for various uses, the misuse of pesticides in the field and the contamination of food products and drinking water.

The compendium on the phytosanitary index of Côte d'Ivoire highlights the emergency management mechanisms related to pesticide risks. Fire represents the major risk in a plant protection product storage facility. Packaging disposal procedures are also duly documented in the Compendium, as well as intoxication management and safety.

The main issues related to the use of pesticides in the implementation of WAATP-CI and mentioned by the participants in the course of the consultations relate to human intoxication, water pollution, soil pollution, intoxication of animals.

Pesticide risk management will mainly consist in the implementation of technical and operational measures (selection of pesticides, acquisition-control, transport and storage, handling and management of packaging), in the use of biological control (crop pests), cultural control, reasoned chemical control, varietal selection, mechanical control, genetic control ... and in the training / sensitization of the actors (capacity building at all levels and dissemination of educational programs in the field of environment).

On this basis, importation, production, storage, transportation, distribution and disposal will be carried out in whole or in part by the different Ministries. In the case of monitoring the implementation of capacity-building activities and the dissemination of environmental education programs, the dedicated matrix presents the monitoring responsibilities, the corresponding indicators, and the reporting periods. Thus, the training of the resellers and controllers at Customs positions will have to be done under the responsibility of the DPVCQ during the first production campaigns with the number of sessions and the number of people trained. The overall monitoring of the implementation of the activities of the plan will have to be ensured by the Environment Unit of WAATP-CI, in collaboration with the Directorate of Plant Protection of the Ministry in charge of Agriculture.

With regard to staff training and population information / awareness, indicators on the number of farmers adopting IPM methods, good agricultural and phytosanitary practices, the number of training sessions carried out and the percentage of the population affected by the awareness campaigns are proposed.

Proximity monitoring will be provided by National Plant Protection Services and health services at the central and regional levels.

Finally, the draft budget presents the projected costs of the implementation of the PMP and takes into account the major actions to be implemented under WAATP-CI to reduce the negative impacts on health and environmental components due to the use of pesticides. The total cost is estimated at XOF **310,000,000** .

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

Dans le cadre de la recherche de la sécurité alimentaire et de la lutte contre la pauvreté, notamment en milieu rural, la Côte d'Ivoire a mis en œuvre, de 2011 à 2016, le Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP). Ce programme, axé, pour l'essentiel, sur la génération et la diffusion de technologies agricoles performantes, s'inscrit dans le cadre de la coopération agricole entre les pays de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO).

Dans le cadre du PTAAO-CI, il est prévu l'amélioration de la productivité agricole par l'adoption de technologies, l'établissement de Centres nationaux de Spécialisation (CNS) en se basant sur le développement de projets de recherche agricole ainsi que l'acquisition d'intrants et de semences. Ces activités pourraient, de manière directe ou indirecte, susciter l'utilisation accrue des pesticides ou induire la nécessité d'utilisation de pesticides ou d'autres méthodes de contrôle du fait de l'augmentation des populations de déprédateurs.

Cependant, il est connu que l'utilisation des pesticides ou d'autres méthodes non intégrées dans le cadre du contrôle des insectes vecteurs et/ou ravageurs peut causer, en fonction de leur nature et leur mode d'utilisation, des dommages socio sanitaires et environnementaux pouvant oblitérer l'atteinte des objectifs du programme en cours. Cette utilisation de pesticides, même en quantité limitée, nécessite de disposer d'un plan de gestion de ces produits dangereux.

L'analyse des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale dans le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale du PTAAO a conclu à la prise en compte de politique opérationnelle PO 4.09 relative à la gestion des pestes. Ainsi, en accord avec cette politique de sauvegarde, le présent PGP a été préparé pour s'assurer de l'utilisation rationnelle des pesticides dans le cadre de la lutte contre les pestes dans le contexte du PTAAO. L'objectif de cette politique opérationnelle est de promouvoir l'utilisation des méthodes de contrôle biologique et de réduire la dépendance aux pesticides synthétiques chimiques et de s'assurer que les risques sanitaires et environnementaux associés aux pesticides sont réduits. En effet, 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 et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes aux ravageurs.

1.2. Objectifs du PGP

Dans le cadre de l'élaboration du programme, les composantes présentées plus haut ont été identifiées et doivent être mises en œuvre, notamment l'accroissement de la productivité agricole.

L'objectif général du Plan de Gestion des Pestes (PGP) est de prévenir les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires ou d'atténuer les impacts des pestes et pesticides sur l'environnement humain et biologique et de proposer un cadre de lutte anti parasitaire intégrée et efficace. De façon spécifique, il s'agit de :

- identifier l'ensemble des risques potentiels sur le plan environnemental et sanitaire au regard des interventions envisagées dans le cadre du programme et relatifs à l'usage des pesticides ;
- proposer un plan de gestion des pestes ;

- définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre du Programme ainsi que la réalisation des activités pour éviter, supprimer, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et les risques sanitaires.

In fine, le Plan de Gestion des Pestes (PGP) est conçu, d'une part, pour minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine et animale et sur l'environnement pouvant découler, notamment de la lutte antivectorielle liée au programme, et d'autre part, pour promouvoir la gestion intégrée des pestes.

1.3. Méthodologie d'élaboration du PGP

Pour atteindre les objectifs et les résultats attendus dans le cadre de la présente étude, il a été adopté une approche méthodologique basée sur i) la recherche bibliographique et ii) des missions de terrain au cours desquelles des consultations ont été réalisées dans les chefs-lieux régionaux (Duékoué, Bouaké, Dimbokro, Daoukro, Adzopé et Aboisso). Toutes ces données ont été, par la suite, analysées et synthétisées.

1.3.1. Recherche bibliographique

Elle a consisté en une analyse bibliographique des documents suivants :

- les termes de référence de l'étude ;
- la documentation existante sur le programme (Rapport d'achèvement du Programme de Productivité de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest PPAO/WAAPP, le document de projet) ;
- les rapports des études réalisées pour des projets similaires en Côte d'Ivoire et dans d'autres pays (Burkina Faso, Niger, Nigéria, Ghana, Mali et le Sénégal).

1.3.2. Consultations à Abidjan et dans les services déconcentrés

Des rencontres thématiques et/ou par groupes d'intérêt (de visu ou téléphoniques) ont été organisées avec les acteurs les plus indiqués, notamment les directions et services ministériels pertinents en rapport avec les pestes et pesticides, à savoir :

- la Direction de la Protection des Végétaux, du Contrôle et de la Qualité (DPVCQ) du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ;
- le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL) ;
- le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique à travers les Universités Félix Houphouët Boigny (Abidjan) et Péleforo Gon Coulibaly (Korhogo).

1.3.3. Consultations locales et régionales

Les consultations régionales ont été réalisées du 14 au 22 mars 2018, dans six (06) chefs-lieux de région répartis selon les zones ci-dessous :

- Guemon (Duékoué) ;
- Gbèkè (Bouaké) ;
- N'Zi (Dimbokro) ;

- Iffou (Daoukro) ;
- La Mé (Adzopé) ;
- Sud Comoé (Aboisso).

Ces zones ont été choisies de sorte à couvrir différentes zones agro-écologiques de la Côte d'Ivoire et recueillir les points de vue et préoccupations des parties prenantes sur les garanties souhaitées quant à l'usage des pesticides et leurs alternatives relatives aux composantes du PTAAO-CI.

Ces consultations ont impliqué les autorités locales, Directions Régionales des Ministères clés (Agriculture et Développement Rural, Salubrité, Environnement et Développement Durable, Productions Animales et Ressources Halieutiques, Santé et Hygiène Publique, Eaux et Forêts), les groupements socioprofessionnels de producteurs et de distributeurs de produits phytosanitaires.

1.3.4. Enquête par questionnaire

Un questionnaire pré établi en fonction des objectifs spécifiques a permis une bonne structuration de la collecte des données basée sur le profil des populations cibles. Le questionnaire a ainsi permis de s'assurer que les points de vue de tous les groupes soient correctement, directement et pleinement reflétés dans le PGP. Ces consultations ont aussi mis l'accent sur l'information et la compréhension des acteurs, et sur l'émergence d'une vision commune quant aux impacts liés aux activités du PTAAO et aux mesures de gestion y afférentes.

1.4. Contenu et structuration du rapport

Le présent document de plan de gestion s'articule autour des principaux points suivants :

- Introduction ;
- Description du programme ;
- Cadre biophysique et socioéconomique de la Côte d'Ivoire ;
- Cadre politique, juridique et institutionnel ;
- Diagnostic de la situation actuelle des pestes et pesticides en Côte d'Ivoire :
 - o 'Analyse des risques et impacts environnementaux et sociaux, mesures d'atténuation associées à l'utilisation des produits phytosanitaires
 - o Plan d'action de gestion des pestes et pesticides ;
 - o Budget de mise en œuvre ;

2. DESCRIPTION DU PROGRAMME

La phase actuelle de développement du programme portera sur les composantes suivantes :

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

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'élaboration et l'adoption de technologies répondant aux besoins des acteurs des chaînes de valeur y compris les technologies provenant d'autres centres nationaux de spécialisation/centres 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 le 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-récoltes 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 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

côtières. Enfin, les reliefs isolés, trouant les plateaux sont des dômes de roches granitiques, des collines ou des arêtes de roches vertes.

Réseau Hydrographique

Le réseau hydrographique comprend quatre principaux fleuves qui se dirigent vers l'océan atlantique. Ce sont de l'Ouest à l'Est :

Le Cavally qui fait office de frontière naturelle entre le Libéria et la Côte d'Ivoire. Sa longueur est de 600 km avec un débit moyen de 600 m³/s. La superficie de son bassin versant est de 30 000 km² ;

S'étirant sur 650 Km, le Sassandra a un débit de 400 m³/s pour un bassin versant qui s'étend sur 97 000 km² ;

Le Bandama qui mesure 950 km, a un débit moyen de 400 m³/s et un bassin versant s'étendant sur 97 000 km² ;

La Comoé dont la longueur est de 900 km, a un débit moyen de 300 m³/s pour un bassin versant qui couvre 82 516 km²

Caractéristiques climatiques La Côte d'Ivoire subit deux influences qui déterminent ses climats : la mousson, masse d'air équatoriale humide et une masse d'air tropicale sèche, avec son vent desséchant, l'harmattan, séparés par le front inter tropical (FIT) qui monte vers le Nord à la fin du printemps et redescend vers l'océan à l'automne. On distingue ainsi, selon la latitude, trois zones climatiques principales auxquelles s'ajoute le climat particulier de la région montagneuse de l'Ouest.

Le climat attiéen s'étend sur la majeure partie de la forêt méridionale. Il est caractérisé par quatre saisons :

une grande saison des pluies d'avril à juillet, correspondant à la montée du FIT, pendant laquelle tombent les deux tiers du total annuel de pluies ;

une petite saison sèche d'août à septembre ; c'est la saison la plus fraîche de l'année ;

une petite saison des pluies de septembre à novembre qui correspond au deuxième passage du FIT, avec des averses coupées d'éclaircies ;

une grande saison sèche de décembre à mars, qui connaît toutefois quelques pluies. C'est la saison la plus chaude de l'année, notamment, aux mois de février-mars. En janvier, l'influence de l'harmattan se fait sentir jusqu'au littoral.

Le climat baouléen s'étend sur le Centre de la Côte d'Ivoire. C'est un climat équatorial de transition entre le climat attiéen et le climat soudano-guinéen.

Le climat soudano-guinéen caractérise le Nord du pays. Il comprend une saison sèche et une saison humide. Les plus fortes précipitations sont enregistrées de juillet à septembre. Pendant cette période, la plupart des pistes deviennent impraticables et rendent le déplacement difficile. En fait, la saison humide s'étend sur plus de la moitié de l'année : avril à octobre. En dehors de la période des grandes précipitations, l'atmosphère est sèche car l'harmattan y souffle presque en permanence.

Le climat de montagne est localisé dans l'Ouest où la température diminue avec l'altitude (jusqu'à 8° C en janvier) et les précipitations augmentent (1770 mm à Man, 2320 mm à Danané). Septembre est le mois le plus arrosé. La saison sèche est bien tranchée et courte (3 mois dont un mois et demi d'Harmattan).

Les précipitations moyennes atteignent 1348 mm/an. Les températures varient entre 24 et 32° C, avec cependant des températures plus basses en montagne.

La hauteur d'eau annuelle moyenne des précipitations en Côte d'Ivoire est de 1348 mm, soit pour une superficie de 322.462 km², un volume de précipitations annuelles de 434,68 km³ de ce volume précipité, l'évapotranspiration et les infiltrations consomment quelques 360,7 km³. Restent 74 kilomètres cubes de ressources d'eau superficielle produites sur le territoire du pays (Document de Politique Nationale de l'Environnement, 2011).

Types, Fertilité et Erosion des sols

Il existe en Côte d'Ivoire quatre types de sols :

les sols ferrallitiques, sur roches granitiques et schisteuses qui couvrent la majeure partie du territoire ivoirien. Ils sont notamment présents dans l'Est, l'Ouest, le Sud, les zones forestières, les zones de savanes soudanaises ou sub-soudanaises, les aires septentrionales ;

les sols ferrugineux à carapaces et cuirasses latéritiques qui se rencontrent sur des roches granitoïdes, ont leur extension majeure dans le Nord-Est du pays, autour de la localité de Bouna et dans l'interfluve entre le haut N'Zi et la haute Comoé;

les sols bruns eutropes sur roches basiques occupent principalement les chaînes de colline du complexe volcano-sédimentaire et sont fréquemment juxtaposés ;

les sols hydromorphes dans les zones fluvio-lagunaires sont localisés dans les zones à écoulement difficile (bas-fonds), dans les plaines d'inondation des cours d'eau et dans les sables littoraux où la nappe phréatique peut varier.

Cadre biologique

Végétation

En Côte d'Ivoire, on distingue, du Sud au Nord, trois zones biogéographiques distinctes.

La zone du Sud et de l'Ouest, en dessous du 8^{ème} parallèle, excluant le V Baoulé, est caractérisée par une forêt primaire comprenant la forêt littorale, la forêt ombrophile ou sempervirente de plaine, les forêts et savanes de montagnes. Cette zone présente de nos jours un aspect de forêt secondaire, avec des jachères et quelques îlots de forêts primaires.

La zone de savane soudanaise, au-dessus du 9^{ème} parallèle, avec des couloirs de forêts de galeries et ses forêts claires, est composée de savanes arborées et arbustives.

Entre ces deux zones, se situe la zone de transition ou pré forestière avec le V Baoulé. Elle comporte une mosaïque de milieux, composée de forêt mésophile (ou semi-décidue) et de savane guinéenne.

Ressources forestières, Forêts classées, communautaires, aires protégées

Les superficies forestières en Côte d'Ivoire sont estimées à environ 2,5 millions d'hectares de forêt tropicale dense.

Ces superficies forestières sont réparties en deux domaines

- Le Domaine Forestier Rural (DFR), qui couvre plus de 70 % du territoire et se compose de 6 millions d'hectares de forêts (forêts denses et claires) en grande partie dédié au développement agricole
- Le Domaine Forestier Permanent (DFP) de l'Etat, qui couvre 6,2 millions de ha, soit 20 % du territoire national, et qui regroupe l'ensemble des forêts classées (FC), des parcs nationaux, des réserves naturelles et des périmètres de protection (soit 233 forêts classées pour 4,166 millions ha, 8 parcs nationaux et 5 réserves pour 1,9 millions d'ha). La forêt sacrée est l'espace boisé réservé à l'expression culturelle d'une communauté donnée et dont l'accès et la gestion sont réglementés (Code forestier, 2014). Les forêts sacrées sont des forêts de type particulier des communautés rurales. Elles sont inscrites en leur nom dans un registre tenu par l'Administration forestière (article 41). Elles ont valeur écologique, culturelle et traditionnelle. Il existe plus de 5500 forêts sacrées couvrant une superficie totale d'environ 96.000 hectares.
- Le réseau d'aires protégées est constitué de 8 parcs nationaux (pour 1 742 100 ha), 4 réserves partielles de faune (236 130 ha), une (1) réserve naturelle intégrale (5 000 ha) et une réserve scientifique (2 500 ha).

On rencontre également des forêts des communautés rurales ainsi que des forêts sacrées bien conservées, notamment dans les villages d'Akossikro (Bocanda) et Digbapia (Daloa).

Faunes terrestres et aquatiques

La faune terrestre est caractérisée par une richesse et une diversité biologique importante. Le dernier inventaire exhaustif de la biodiversité terrestre et aquatique révèle la présence d'espèces animales avec 712 espèces avifaunes et 163 espèces mammifères. L'UICN a recensé près de 90 espèces endémiques en Côte d'Ivoire.

La faune du Centre et du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire compte parmi ses représentants : cobs de Buffon, bubales, buffles, éléphants, hippopotames, mais elle renferme aussi de très nombreuses autres espèces d'antilopes, comme le céphalophe, les singes, les hyènes, les panthères, les mangoustes, d'innombrables oiseaux, python, et antilopes royal, les miradors, les crocodiles, les Bongos, les Cynocéphales, etc. (Asseh, 2016). Le Nord et le Centre du pays est une zone de transhumance avec la présence de cheptel de bovins, ovins, caprins en plus des volailles, constituent l'essentiel de la faune domestique. La faune aquatique y est également présente.

Toutefois, les communautés révèlent une extinction de certaines espèces de la biodiversité, notamment des grands mammifères qu'elles n'observent plus depuis plusieurs années (lions, éléphants, panthères, etc.). La présence de pangolins a été relevée dans les départements d'Arrah, de Bocanda et d'Abengourou.

Profil socioéconomique

Population

Selon les données du RGPH 2014, la Côte d'Ivoire compte 22,7 millions habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,6 % et une densité de 70,3 habitants/km². Cette population est relativement jeune, avec 36 % de personnes dont l'âge varie entre 15 et 34 ans et 77,7 % de la population, entre 0 et 35 ans. Elle est composée de 11 708 244 d'hommes soit 51,7 % et de 10 963 087 femmes soit 48,3 %.

La population vivant en milieu urbain est de 11 370 347 soit 50,2 % contre 11 300 984 en milieu rural soit 49,8 %.

La dynamique démographique a exercé une pression croissante sur les ressources naturelles et foncière du pays, en particulier dans la zone forestière, où vit la grande majorité de la population (75,5%) contre 24,5% dans la zone de savane.

Structure sociale

La Côte d'Ivoire compte une soixantaine d'ethnies, réparties entre cinq grands groupes : les Akan (Sud-Est, Sud en partie, l'Est et le Centre) ; les Gour (Nord, Nord-Est, Centre-Nord) ; les Mandé du Nord (Nord-ouest, Centre-Nord en partie) ; Mandé du Sud (Centre-Ouest, Centre-Nord en partie, Ouest en partie) ; les Krou (Ouest, Centre-Ouest, Sud-Ouest, Sud en partie).

La répartition de la population ivoirienne (75% de la population totale) par groupes ethnolinguistiques, telle qu'elle figure dans les pages publiées du dernier RGPH est la suivante : Akans : 38 %, Gours : 21 %, Mandé du Nord : 19 %, Krou : 11 %, Mandé du Sud : 9 %. La répartition territoriale de ces groupes s'étend à l'extérieur des frontières ivoiriennes, dans les pays voisins, notamment le Burkina Faso, le Mali, la Guinée.

Au regard de la répartition des communautés ethniques ci-dessus évoquées, la zone forestière qui couvre les parties Sud et Ouest (une majeure partie de la zone guinéenne, telle que définie selon Halle et Bruzon (2006) est occupée par pratiquement toutes les ethnies autochtones (Bété, Guéré, Wobé...) et allochtones (Baoulé, Sénoufo, Lobi, Malinké...), avec les communautés étrangères.

Le déplacement de la boucle du cacao des régions de l'Est vers l'Ouest en passant par le Centre-Ouest, est le lieu des flux migratoires internes et étrangers d'exploitants et de manœuvres agricoles. Cette situation participe à l'essor d'une économie locale, à l'instar du développement de certaines villes, telles que Daloa, Duékoué et Soubré et est porteuse parfois de rapports conflictuels en lien avec les enjeux fonciers.

Habitat

Il existe trois principaux types d'habitats dans la zone d'étude :

- Habitat de haut et moyen standing : les villas et appartements anciens possédant un certain confort.
- Habitat économique moderne : constitué de logements « en bande » et des logements « en hauteur ».
- Habitat évolutif ou cour commune

-Habitat traditionnel (typique des villages) : Ce sont des cases traditionnelles rondes ou rectangulaires, aux murs en terre bâtis sur une structure en bois.

Infrastructure de transport

Le réseau routier ivoirien comporte environ 80 000 km de voies dont 6 500 km bitumées, les 73 500 restants étant des routes rurales (en terre). Ce réseau relie les différents départements du pays aux ports d'Abidjan (Sud du pays) et de San-Pedro (Sud-Ouest). Mais le manque de réhabilitation et d'entretien des routes a des répercussions particulièrement néfastes sur la principale artère nord-sud du pays et sud-ouest. Cependant, le réseau routier du Sud vers l'Est s'est considérablement amélioré ces dernières années.

Le pays dispose également d'aéroports internationaux et de réseau ferroviaire.

Foncier

Dans le Centre ivoirien, on peut distinguer deux principaux types de conflits : les conflits opposant agriculteurs et éleveurs, les conflits entre agriculteurs pour le contrôle du foncier et des ressources naturelles (Coulibaly, 2006), et les conflits entre héritiers.

Les pratiques courantes ou traditionnelles de l'accès à la terre (type de transaction et mode d'exploitation agricoles) s'articulent autour des trois voies suivantes :

- la transmission de père en fils ou cession gratuite (sans contrepartie) ; à ce niveau, des accords de cession gracieuse peuvent également s'établir pour les cultures vivrières entre membres de la même communauté autochtone ;
- l'accès par location, qui est l'apanage des non autochtones, sans distinction de nationalité (ivoirienne ou non) et ce, généralement pour la pratique de cultures non pérennes ;
- l'exploitation après « achat », selon deux modalités, à savoir le partage de la plantation après sa mise en place (système « Atrou Catra ») et le paiement à l'hectare selon les modalités convenues.

En Côte d'Ivoire, il existe diverses préférences relatives à l'immatriculation des forêts sacrées selon la zone géographique. Au Nord du pays, la tendance est à l'immatriculation au nom de la famille. Par ailleurs dans les régions Ouest, Centre, Sud et Est du pays, c'est plutôt au nom de la communauté villageoise que l'immatriculation des forêts sacrées est souhaitée.

Dans les zones Nord (Boundiali), Sud, Est et Centre (Aboisso, Bocanda, Abengourou) les bas-fonds appartiennent à des familles et à des particuliers. Ils sont objets de délimitation et peuvent faire l'objet de transaction foncière (location, prêt). Par contre dans les régions de l'Ouest (Daloa, Duékoué), ces zones humides appartiennent au village. En tant que bien communautaire, leur exploitation est soumise à autorisation du Chef de village.

La question de la démarcation des forêts classées du domaine rural est un besoin fortement exprimé par les communautés au regard du risque d'empiètement sur les forêts classées.

Le Projet de Sécurisation du Foncier Rural (PSFR) entend mettre en œuvre des opérations plus performantes de sécurisation des droits fonciers dans des zones rurales afin de contribuer à une amélioration du climat social et de l'environnement des affaires en facilitant les investissements dans différents secteurs.

Education

Le taux de scolarisation en Côte d'Ivoire était estimé à 78,9 % en 2015 selon un rapport de l'Institut national de la statistique (INS).

En Côte d'Ivoire, on note un taux net de scolarisation à l'école primaire de 55,8 % pour les filles contre 67,1 % pour les garçons ; pour la participation à l'école secondaire, le taux net de scolarisation des filles est de 24,6 % et de 33,1 % chez les garçons, entre 2008 et 2012 selon les statistiques de l'UNICEF. Le taux de scolarisation dans le Nord ivoirien n'excède pas les 60 % et constitue l'enjeu majeur de la politique d'éducation du Gouvernement.

Santé

En Côte d'Ivoire, le taux de mortalité infantile est de 68 pour 1000 au niveau national, 66 pour 1000 en milieu urbain et 82 pour 1000 en milieu rural (EDS-MICS, 2011-2012). Selon l'UNICEF, le paludisme constitue la première cause de mortalité dans la population.

Pauvreté

En 2015, Il ressort des statistiques que les zones rurales les plus pauvres se retrouvent dans les régions du Tchologo et du Nord-Est de la Côte d'Ivoire. En outre, 51,1 % des jeunes de moins de 25 ans sont pauvres avec un caractère plus accentué en milieu rural (62,6 %).

Les petits exploitants agricoles en général n'ont pas accès aux crédits, notamment pour les femmes productrices.

En 2015, le seuil relatif de pauvreté, constant en termes réels, équivalait à 269.000 Francs CFA par an, soit environ 737 FCFA par jour en 2015, avec une incidence de la pauvreté de l'ordre de 46 %, dont 57 % en milieu rural (ENV, 2015).

Accès à l'Eau potable

Quatre-vingt-deux pour cent (82%) de la population de la Côte d'Ivoire a accès à des sources d'eau potable améliorées en 2015 (Banque mondiale, 2016). Soixante-neuf pour cent (69%) de la population rurale y a accès et 93% en milieu urbain. Toutefois, les ouvrages hydrauliques tels les forages d'hydraulique villageois équipé de pompe à motricité humaine et quelques installations du réseau d'adduction et de distribution d'eau sont les sources d'eau potable utilisées en Côte d'Ivoire.

Gestion des déchets et Assainissement

En 2008, le taux de desserte global en Côte d'Ivoire était de 23 % pour l'assainissement. En milieu rural, il est de 11 % la même année. Dans les villes du Nord, il existe des réseaux d'eau pluviale et usée. Toutefois, les villes ne sont pas entièrement couvertes par ces réseaux. Par ailleurs, on note l'absence de système adéquat de gestion de ces déchets dans les zones du Projet. L'enfouissement dans le sol et le dépôt des ordures à ciel ouvert sont les pratiques courantes constatées sur les lieux. Grâce à l'appui de l'UNICEF, des élèves bénéficient de points d'eau, des latrines améliorées, de dispositifs de lave-mains et de kits d'assainissement

dans leurs écoles et sont sensibilisés sur les bonnes pratiques d'hygiène (Programme de coopération Côte d'Ivoire-UNICEF, 2009-2013).

Elevage

Les populations des zones rurales du Nord de la Côte d'Ivoire sont agriculteurs. Toutefois des activités agro-pastorales y sont menées et l'élevage extensif et la transhumance sont très pratiqués également dans la zone (Ouattara, 2001). Les filières ovines et surtout bovines sont principalement implantées en zone Nord et Centre de la Côte d'Ivoire (Coulibaly, 2013). Les statistiques nationales sur le cheptel font état de 2 261 671 têtes d'ovins et 2 631 773 têtes de bovins sur pieds en 2016 (DPSP/MIRAH).

Chasse

La chasse est pratiquée en milieu rural. Dans les zones du projet, la chasse est pratiquée dans certaines forêts vives pour les besoins des ménages et pour le ravitaillement des centres urbains en « viande de brousse ». Les feux de brousse, utilisés pour les défrichements agricoles, la fertilisation des pâturages et pour la chasse, sont des causes complémentaires mais très significatives de la déforestation.

Pêche et aquaculture

L'activité dans la filière des pêches reste concentrée autour d'un vaste réseau hydrographique (fleuves et rivières) sillonnant le Nord et le Centre du pays. Cette activité couvre un vaste domaine naturel, comprenant des retenues d'eau hydroélectrique et hydro-agricoles. La production locale résulte de la pêche artisanale et de l'aquaculture, qui reste peu développée avec de faibles prises, soit respectivement 81 757 T (pêche artisanale) et 4 500 T (aquaculture) en 2016 (DPSP/DAP/MIRAH).

Dans l'Ouest, la plus grande activité de pêche s'effectue autour du barrage hydroélectrique de Buyo (Guessabo). La pêche traditionnelle (lignes et masse) est pratiquée sur les cours d'eau en forêt, irrégulièrement et individuellement par des hommes et collectivement par des femmes en saison sèche.

Agriculture et pesticides

Au nombre des cultures d'exportation les plus importantes, le cacao, l'hévéa, le palmier à huile, le coton et l'anacarde occupent une place prépondérante et constituent aussi les principales sources de revenu des petits exploitants. Les populations rurales de la Côte d'Ivoire pratiquent essentiellement l'agriculture et/ou l'élevage. En 2017, selon la DSDI/MINADER, la production vivrière était de 1 025 228 tonnes (T) pour le maïs ; 1 882 262 T pour la banane plantain ; 5 366 549 T pour le manioc ; 54 057 T pour la patate douce ; 2 118 610 T pour le riz Paddy ; 7 148 096 T pour l'igname, 06 386 286 T pour le tarot et 39 532 T pour la tomate.

L'irrigation, très consommatrice d'eau douce, est pratiquée, mais en deçà de son potentiel (475.000 ha, dont 175.000 ha de bas-fonds, 200.000 ha de plaines), sauf en cultures péri-urbaines pour le maraichage. En 2016, 189 547 ha de superficies irriguées et inondées ont été mis en place (ONDR). Le développement de l'irrigation peut avoir des conséquences locales sur les réserves pompées et provoquer des tensions foncières entre agriculteurs, ou entre agriculteurs et éleveurs.

Secteurs de l'emploi

En Côte d'Ivoire, le secteur primaire emploie les deux tiers (2/3) de la population active. Le secteur secondaire transforme 30 % en moyenne des produits locaux. Le secteur tertiaire emploie 22 % de la population active (Côte d'Ivoire Economie, 2015). A l'image du pays, le secteur primaire est le premier pourvoyeur d'emploi dans la zone d'étude

Enjeux environnementaux et sociaux en lien avec le PTAAO

Les enjeux environnementaux pour la zone du projet concernent la problématique de la gestion des déchets solides et liquides, la pollution des eaux de surface, l'utilisation accrue des herbicides pour le nettoyage des champs, la fréquence des feux de brousse. Au plan social, on notera la surpopulation et le manque d'emploi des jeunes, les problèmes fonciers et d'occupation d'espace rural. Le tableau I fait une analyse de la sensibilité des enjeux essentiels identifiés dans la zone d'intervention du projet.

Tableau I : Enjeux environnementaux et sociaux essentiels en lien avec le projet

Enjeux	Description	Niveau de sensibilité
Utilisation accrue des pesticides et la gestion des emballages	Les pesticides constituent un problème majeur pour les populations des zones d'intervention du projet. Ces pesticides sont utilisés sans EPI et cela entraîne des dermatoses, des affections respiratoires aiguës, des intoxications alimentaires etc. Ces pesticides mal utilisés contaminent les eaux de surface qui sont souvent consommées par les hommes et les animaux. Cette situation entraîne souvent des décès et des pertes importantes des animaux. L'enfouissement et les dépôts sauvages sont utilisés comme méthode de gestion des emballages.	Sensibilité très forte
La question des conflits sociaux entre agriculteurs - éleveurs	Les conflits entre les deux parties sont liés aux énormes dégâts de cultures causés par la divagation des animaux en pâture et parfois par l'attitude indésirable des bouviers. En effet, vu la restriction d'accès au fourrage, vu l'absence de grandes zones de pâturage, les animaux divagent à la recherche du fourrage et à leur passage, ce sont des destructions de cultures qu'ils occasionnent.	Sensibilité forte
Feux de brousse	Les feux de brousse sont utilisés pour le déboisement après l'utilisation des herbicides. C'est une pratique courante dans la zone d'intervention du projet. Cette situation entraîne la destruction des habitats naturels, de la flore et de la microfaune. La non maîtrise des feux de brousse entraîne la destruction des cultures et même des habitations avec quelques cas de décès.	Sensibilité forte
Propagation des IST/VIH/SIDA	La mise en œuvre du projet va avoir un accroissement important sur le revenu des petits producteurs qui pourraient accroître des comportements déviants et risqués si des programmes IEC ne sont pas réalisés dans toutes les zones d'intervention du projet. Il est donc important de prendre en compte cette question de santé dans la mise en œuvre du projet.	Sensibilité forte

4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

4.1. Politiques de développement agricole, de protection de l'environnement et de la santé en lien avec les produits phytosanitaires

Le cadre politique retrace l'ensemble des documents de politiques et de stratégies relatives à la commercialisation, à l'utilisation des pesticides, à la protection de l'environnement et à la santé. Ces documents d'orientation politique concernent le Plan National d'Investissement Agricole, la politique environnementale et la politique sanitaire et d'hygiène du milieu.

4.1.1. Politique environnementale

La politique environnementale en Côte d'Ivoire est placée sous l'égide du Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable (MINSEDD). Le Ministère est chargé de définir les orientations et stratégies nationales en matière de gestion environnementale et sociale, et de légiférer à cet effet. Les grands principes déterminant de la politique nationale sont contenus dans le rapport national du développement durable en Côte d'Ivoire. En plus, l'adhésion de la Côte d'Ivoire à la Convention sur la diversité biologique et à toutes les autres conventions ayant pour objectif, la protection de l'environnement et la sauvegarde de la biodiversité s'est concrétisée par la formulation d'une stratégie nationale en matière de diversité biologique. La politique environnementale au sein du Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable est mise en œuvre par la Direction Générale de l'Environnement.

Le MINSEDD a pour mission, la conception, l'élaboration et la coordination de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les domaines de la sauvegarde de l'environnement, de la gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'amélioration de la qualité de la vie. Au niveau régional, il existe des Directions Régionales de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable.

4.1.2. Politique sanitaire et d'hygiène du milieu

La politique sanitaire en Côte d'Ivoire est fondée sur les Soins de Santé Primaires (SSP). Elle est mise en œuvre par le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP). Dans les régions, sa politique est mise en place par des Directions Régionales et leurs structures décentralisées.

Dans le domaine de la Santé et de l'Hygiène, le Ministère met un accent particulier sur : l'élimination des excréta et autres déchets y compris les déchets biomédicaux ; la sensibilisation des communautés sur les bienfaits de l'hygiène du milieu ; la vulgarisation et l'application des règles d'hygiène ; l'utilisation et la gestion des produits phytosanitaires, etc.

4.1.3. Instruments juridiques nationaux

La Côte d'Ivoire dispose d'une législation relativement importante dans le domaine de la gestion des produits chimiques, en particulier dans la gestion des pesticides. Il s'agit, entre autres de :

- la Constitution Ivoirienne d'Octobre 2016 à son article 27, stipule que « Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national. Le transit, l'importation ou le stockage illégal et le déversement de déchets toxiques sur le territoire national constituent des crimes. » ;
- le Code pénal en ses articles 328, 429, 433 et 434 sanctionne la pollution par les produits chimiques et les déchets dangereux ;
- la Loi N°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- la Loi N°98-651 du 7 juillet 1998 portant protection de la santé publique et de l'environnement contre les impacts des déchets industriels, toxiques et nucléaires et des substances nocives ;
- la Loi N°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau qui vise à assurer la protection de l'eau contre toute forme de pollution ;
- la Loi N°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier qui vise, entre autres, une utilisation rationnelle des produits chimiques notamment du mercure ;
- la Loi N°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail qui vise la sécurité chimique des travailleurs dans les usines ;
- le Décret N°67-321 du 21 juillet 1967 qui vise la sécurité chimique des travailleurs dans les usines en application du Code du Travail ;
- le Décret N°89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément de la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides en Côte d'Ivoire ;
- le Décret N°90-1170 du 10 octobre 1990 modifiant le décret 61-381 du 1er décembre 1961 fixant les modalités de fonctionnement du contrôle, du conditionnement des produits agricoles à l'exportation ;
- le Décret N°97-678 du 03 décembre 1997 portant protection de l'environnement marin et lagunaire contre la pollution ;
- l'Arrêté N°159/MINAGRA du 21 juin 2004 interdisant 67 matières actives qui interviennent dans la fabrication des produits phytopharmaceutiques employés dans l'agriculture ;
- l'Arrêté interministériel N°509/MINAGRI/MEMIS du 11 novembre 2014 organisant le contrôle des pesticides, l'inspection et le contrôle sanitaire, phytosanitaire et de la qualité des végétaux, des produits d'origine végétale, des produits agricoles et de toute autre matière susceptible de véhiculer des organismes nuisibles pour les cultures, la santé de l'homme et des animaux aux portes d'entrée et de sortie du territoire national.

4.1.4. Instruments juridiques internationaux

La Côte d'Ivoire a signé et ratifié plusieurs conventions internationales liées aux produits chimiques. Ces conventions sont présentées dans le tableau II.

Tableau II : Conventions internationales ratifiées par la Côte d'Ivoire

N°	Convention signées /ratifiées	Date et lieu d'adoption de la convention	Date d'adhésion de la Côte d'Ivoire
1	Convention concernant la protection contre les risques d'intoxication dus au benzène.	Genève en 1971	21 février 1974
2	Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique ;	Bamako le 31 janvier 1991	9 juin 1994
3	Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination	Bale 22 mars 1989	9 juin 1994
4	Convention sur les polluants Organiques Persistants (POPs)	Stockholm 22 mai 2001	20 janvier 2004
5	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	Vienne le 22 mars 1985	30 novembre 1992
6	Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Montréal le 16 septembre 1987	30 novembre 1992
7	Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international.	Rotterdam le 10 septembre 1998	23 juillet 2003
8	Convention de Ramsar sur les zones humides relatives aux zones humides d'importance internationale	Ramsar le 02 février 1971	03 février 1993

Source : Consultant

4.1.5. La réglementation commune au niveau de la CEDEAO

En 2005, les pays de la CEDEAO ont adhéré au processus d'harmonisation des règles définissant l'agrément des pesticides dans l'espace CEDEAO. En 2008, un règlement a été édicté après plusieurs ateliers régionaux de validation. Le but de ce règlement commun C/REG.3/05/2008, portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO est, notamment, de :

- protéger les populations et l'environnement Ouest Africain contre les dangers potentiels de l'utilisation des pesticides ;
- faciliter le commerce intra et inter-Etats des pesticides, à travers la mise en place de règles et de principes acceptés de commun accord au niveau régional pour démanteler les barrières commerciales ;
- faciliter un accès convenable et à temps des pesticides de qualité aux paysans. Ce règlement s'applique à toutes les activités impliquant l'expérimentation, aussi bien que

l'autorisation, le commerce, l'utilisation et le contrôle des pesticides et bio-pesticides dans les Etats membres.

Ces documents législatifs sont mal connus du public, par absence de diffusion. Ce fait traduit la libre circulation de certains produits contenant les matières actives incriminées. Peu d'actions sont menées pour contrôler l'importation et l'utilisation des pesticides.

Ces lois, décrets et arrêtés servent de base référentielle dans la législation phytosanitaire en Côte d'Ivoire. Mais, aucun texte ne semble traiter les conditions de stockage et d'utilisation des produits phytopharmaceutiques agréés et/ou distribués aux producteurs agricoles, pourtant, c'est à la base que s'opère la manipulation, avec les risques qui en résultent.

4.1.6. Le code de conduite international sur la gestion des pesticides (Rome 2014)

Ce code établit des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés chargés de la gestion des pesticides ou associés à celle-ci, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.

Ce code en son article 1.7.3 promeut des pratiques qui réduisent les risques tout au long du cycle de vie des pesticides, en vue de réduire le plus possible leurs effets nuisibles sur l'homme, les animaux et l'environnement, et qui empêchent les intoxications accidentelles dues à la manipulation, à l'entreposage, au transport, à l'utilisation ou à l'élimination, ainsi qu'à la présence de résidus de pesticides dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux.

4.1.7. Les directives de la FAO dans le cadre de la lutte antiacridienne :

La FAO a accordé une grande priorité au programme EMPRES (Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes), pour renforcer les capacités nationales. A cet effet, elle a élaboré une série de six directives à l'intention des organisations et institutions nationales et internationales engagées dans la prospection et la lutte antiacridienne qui portent sur la biologie et le comportement du criquet pèlerin, l'information et les prévisions, l'organisation et l'exécution d'une campagne et les précautions d'usage des pesticides sur la santé humaine et l'environnement.

4.1.8. La Politique Opérationnelle 4.09 sur la Gestion des Pestes

La gestion des pestes repose sur la Politique Opérationnelle PO 4.09 de la Banque mondiale. L'objectif de cette politique intégrée aux activités des institutions, est de : (i) promouvoir l'utilisation du contrôle biologique ou environnemental et réduire la dépendance sur les pesticides chimiques d'origine synthétique ; (ii) renforcer les capacités réglementaires et institutionnelles pour promouvoir et appuyer une lutte antiparasitaire sans danger, efficace et viable du point de vue environnemental. Plus spécialement, la politique vise à : (a) déterminer si les activités de lutte antiparasitaire des opérations financées par la Banque se basent sur des approches intégrées et cherchent à réduire la dépendance sur les pesticides chimiques d'origine synthétique (lutte antiparasitaire intégrée des pestes dans les programmes agricoles et gestions intégrées des vecteurs dans les programmes de la santé). (b) faire en sorte que les dangers sanitaires et environnementaux associés surtout l'usage des pesticides, soient

minimisés et puissent être correctement compris par l'utilisateur. (c) Si nécessaire, appuyer la réforme politique et le développement des capacités institutionnelles en vue de : (i) renforcer la mise en œuvre de la lutte antiparasitaire intégrée, et (ii) réguler et contrôler la distribution et l'utilisation des pesticides.

La politique est déclenchée si : (i) l'acquisition des pesticides ou l'équipement d'application des pesticides est envisagée (soit directement à travers le programme, soit indirectement à travers l'allocation de prêts, le cofinancement, ou le financement de contrepartie gouvernementale) ; (ii) le programme peut affecter la lutte antiparasitaire d'une manière dont le mal pourrait être fait, même si le programme n'est pas envisagé pour obtenir des pesticides. Il s'agit notamment des programmes qui pourraient : (i) conduire à une importante utilisation des pesticides et à une augmentation conséquente du risque sanitaire et environnemental ; (ii) maintenir ou propager les pratiques actuelles de lutte antiparasitaire qui ne sont pas durables, ne se basent pas sur l'approche de lutte intégrée, et / ou présentent des risques importants au point de vue sanitaire ou environnemental.

En Côte d'Ivoire, la lutte intégrée n'est pas encore formellement développée. Toutefois, les Universités et Centres de Recherche développent des activités de recherche basées, pour l'essentiel, sur la connaissance de la biologie et de l'écologie des déprédateurs des cultures.

Dans la politique opérationnelle PO 4.09 sur la gestion des pestes, la Banque mondiale (BM) établit des critères applicables à la sélection et à l'utilisation des pesticides dans le cadre des projets et programmes qu'elle finance. Ces derniers sont :

- a) les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine ;
- b) leur efficacité contre les espèces visées doit être établie ;
- c) Ils doivent avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement ;
- d) leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.

Les méthodes, le moment de l'intervention et la fréquence des applications doivent permettre de protéger au maximum la sélection naturelle et les vecteurs de lutte biologique. Il doit être démontré que les pesticides utilisés sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique.

La Banque mondiale ne finance pas l'acquisition de produits appartenant aux classes IA et IB de l'OMS ou des formulations de la classe II si :

- i) Le pays ne dispose pas de restrictions quant à leur distribution et leur utilisation, où
- ii) Si des non spécialistes, des agriculteurs ou d'autres personnes risquent de les utiliser ou d'y avoir facilement accès sans formation, matériels et infrastructures nécessaires pour les manipuler, les stocker et les appliquer correctement.

Pour la classification des pesticides ou des formules propres à chacun des produits considérés, la Banque mondiale se réfère à la classification recommandée par l'OMS. La classification des pesticides par risque ou danger est basée sur leur toxicité aiguë qui s'exprime par valeur de la dose létale DL50 par voie orale et par voie intradermique (Tableau III)

Tableau III : Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent

Classe		DL50 pour un rat (mg/kg de poids vif)			
		Voie orale		Voie cutanée	
		Solide	Liquide	Solide	Liquide
Ia	Extrêmement dangereux	<5	<20	<10	<40
Ib	Très dangereux	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Modérément dangereux	50 - 500	200 - 2000	100 – 1000	400 – 4 000
III	Légèrement dangereux	>500	>2000	>1000	>4000
U	Sans danger en cas d'usage Normal	>2000	>3000	-	-

Source :

4.2. Cadre institutionnel

Au niveau des filières, on distingue des acteurs étatiques, le secteur privé et les utilisateurs à travers leurs différentes organisations.

4.2.1. Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)

Direction de la protection des végétaux, du contrôle et de la qualité (DPVCQ)

La Direction de la Protection des Végétaux et du Contrôle Qualité (DPVCQ), l'une des directions centrales de la Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire (DGPSA) est au cœur des interventions du MINADER en matière de protection des cultures et des produits post-récolte. Ses missions générales sont de :

- participer à l'élaboration de la réglementation en matière de protection des productions végétales et d'en assurer l'application ;
- assurer la protection des ressources végétales et exécuter les programmes de lutte contre les maladies des végétaux ;
- veiller à l'application des accords et conventions phytosanitaires ;
- procéder à l'inspection sanitaire des végétaux et dérivés importés ou exportés ;
- assurer la coordination des actions destinées à l'amélioration qualitative et à l'intensification des productions végétales ;
- assurer le contrôle de la qualité et du conditionnement des produits agricoles ;
- assurer le contrôle des professions de la filière des denrées végétales ;
- organiser et coordonner le contrôle et l'inspection sanitaire ainsi que la qualité des denrées alimentaires destinées à la consommation ;
- participer à l'élaboration et de veiller à l'application des règles, des normes d'hygiène et de salubrité ;
- veiller à l'application et à l'adaptation des textes régissant le commerce international en matière de qualité et d'éthique.

Elle assure toutes ces missions grâce aux trois sous directions que sont la sous-direction de la protection des Cultures ; la Sous-direction de l'inspection phytosanitaire et la sous-direction de la qualité et de l'éthique.

La DPVCQ oriente son action autour de trois axes principaux que sont la défense des cultures ; l'inspection phytosanitaire ; la participation à l'élaboration des normes de qualité conformes aux réalités nationales et le contrôle de leur application.

Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA)

Créé en 1991, puis réorganisé en 1999 par le décret n°99-439 du 07 Juillet 1999 lui-même modifié par le décret n°2013-329 du 22 mai 2013, le LANADA est composé de cinq (5) laboratoires. Il s'agit du Laboratoire Central d'Hygiène alimentaire et d'Agro-industrie situé à Abidjan ; le Laboratoire Central d'Agrochimie et d'Ecotoxicologie situé à Abidjan ; le Laboratoire Central vétérinaire de Bingerville ; le Laboratoire Régional de Bouaké et le Laboratoire Régional de Korhogo.

Le LANADA est le laboratoire officiel d'appui aux structures d'inspection et de contrôle des denrées alimentaires comme la DPVCQ. Il joue un rôle essentiel en tant qu'outil qui met à la disposition des autorités compétentes des données scientifiques pour la prise de décision en matière de sécurité sanitaire des aliments. Le LANADA est aussi un outil d'appui et de conseil à l'amélioration de la qualité des productions agricoles et de la protection de l'environnement.

4.2.2. Ministère de la Salubrité, de l'Environnement et du Développement Durable

Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL)

Le CIAPOL, créé par le décret n° 91-662 du 9 octobre 1991, a pour principale mission l'analyse des eaux naturelles, des déchets et des résidus ainsi que l'évaluation des pollutions et nuisances produites par les industries. Conformément aux articles 10 et 11 de son décret de création, le CIAPOL possède un Laboratoire central de l'Environnement qui est chargé de :

- analyser, de mesurer et de suivre l'évolution des pollutions physico-chimiques, chimiques et microbiologiques de toutes origines au niveau des eaux naturelles (marines, lagunaires, fluviales, souterraines et météoriques), des déchets (solides, liquides et gazeux) et des résidus dans le cadre de la mise en œuvre du « Réseau national d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) » ou à la demande des organismes publics ou privés ;
- évaluer les nuisances dues aux bruits ;
- collecter les diverses données environnementales nationales et internationales ayant pour objectif l'amélioration de la qualité des eaux et du cadre de vie ;
- assurer la gestion et l'interprétation des données analytiques de l'état de l'environnement ;
- formuler, en fonction des divers résultats des recommandations concernant les objectifs de qualité ;
- assurer la qualité et l'homogénéité des résultats par une méthode rigoureuse au niveau des laboratoires associés et par la pratique des exercices d'intercalibrations nationaux et internationaux ;
- faire en sorte que le Réseau national d'Observation de Côte d'Ivoire s'intègre dans les divers réseaux internationaux de surveillance de l'environnement ;
- participer aux études d'impact des projets de développement sur l'environnement ;
- participer à l'expertise en cas de pollutions accidentelles ou chroniques et à la formation et l'encadrement des personnels de laboratoires et de services chargés de la protection de l'environnement au niveau national et régional ;

- étudier au plan technique les dossiers d'agrément des laboratoires et services privés opérant dans les mêmes domaines de compétence.

Le CIAPOL est un acteur important dans l'évaluation des cas de pollutions que peuvent causer les pesticides stockés ou produits par les industries locales. Les recommandations formulées par ses services compétents permettent d'atténuer les effets de ces produits chimiques sur l'environnement et partant réduira les risques d'intoxication des populations.

4.2.3. Ministère de l'Industrie et des Mines

Le Ministère de l'Industrie et des Mines assure la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'environnement industriel. Il a sous sa tutelle le Laboratoire National d'Essais de Qualité Métrologique et d'Analyses des Pollutions (LANEMA).

✚ Laboratoire National d'Essais de Qualité Métrologique et d'Analyses des Pollutions (LANEMA)

Créé en 1985 sous la forme d'une direction centrale du Ministère en charge de l'Industrie, le LANEMA est depuis 1991 un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial créé par le décret n°91-648 du 09 Octobre 1991. Ses missions en lien avec le sujet traité sont l'analyse microbiologique et parasitologique de l'eau et des produits agro-industriels et l'analyse physicochimiques des produits agro-alimentaires et industriels. Celles-ci ont pour objectifs de protéger le consommateur ; d'appuyer le développement industriel ; de résoudre la problématique des obstacles liés au commerce et d'assurer le contrôle de la qualité des produits livrés sur le marché. Au nombre des matières sur lesquelles portent ses analyses, on note les fertilisants c'est-à-dire les engrais utilisés dans le cadre de l'agriculture.

4.2.4. Les Centres de Recherche

✚ Les Universités Nationales

Les Universités nationales disposent d'instituts et de centres de recherche qui focalisent leurs activités dans la mise au point de pesticides efficaces. Ce sont les Unités de Formation et de Recherche (UFR) de l'Université Félix Houphouët Boigny, l'UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques et l'UFR de Biosciences. Certaines UFR de l'Université Nangui Abrogoua sont également concernées, notamment les UFR des Sciences Fondamentales et Appliquées et les UFR des Sciences et Technologie des Aliments. A ces deux Universités, il faut ajouter depuis 2012, les UFR des Universités Jean Lorougnon Guédé de Daloa et Péléforo Gon Coulibaly de Korhogo.

✚ Le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA)

Le CNRA de Côte d'Ivoire a été créé en 1998 suite à la dissolution de trois structures de recherche (IDEFOR, IDESSA, CIRT) dans le but de mieux coordonner la recherche agronomique afin d'obtenir de meilleurs résultats. Le CNRA regroupe plusieurs sites répartis sur l'ensemble du territoire ivoirien. Chaque site se compose d'un ensemble de stations de recherche rattachées administrativement à une Direction Régionale (DREG). L'activité de recherche agronomique est menée par des chercheurs de haut niveau issus des Universités et Instituts de recherche.

La recherche agronomique au CNRA concerne essentiellement l'ensemble des travaux d'analyse scientifique et expérimentale. Ces travaux visent à préserver et à améliorer les productions agricoles et leur productivité. La recherche agronomique concentre ses efforts sur l'amélioration génétique, l'agronomie, la physiologie, la défense des cultures, les systèmes agraires et gestion des ressources naturelles et la biotechnologie et les technologies post récolte.

4.2.5. Le Comité Pesticide

Le Comité Pesticides de Côte d'Ivoire est un comité interministériel institué par le décret n°89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément, la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides. C'est un cadre prévu pour traiter des questions relatives aux pesticides. Il est composé de représentants de plusieurs Ministères Techniques que sont la Recherche scientifique, la Santé, l'Environnement, le Commerce, l'Industrie, l'Intérieur, l'Economie et les Finances.

Le Comité Pesticides est constitué par Arrêté du Ministre de l'Agriculture ; il se réunit sur convocation de son Président. Le Secrétariat permanent est assuré par la Direction de la Protection des Végétaux, du Contrôle et de la Qualité (DPVCQ). Le Comité Pesticides siège pour examiner tous les dossiers relatifs aux pesticides en Côte d'Ivoire, notamment :

- les homologations de nouvelles formulations ;
- les extensions d'usages de formulations déjà homologuées ;
- les autorisations provisoires de ventes (APV) ;
- les renouvellements d'homologations ;
- les transferts de propriétés des homologations ;
- les modifications de compositions des formulations déjà homologuées ;
- les changements de noms de produits ;
- les agréments des professionnels phytosanitaires (firmes phytosanitaires, distributeurs ou revendeurs et applicateurs) ;
- la réglementation phytosanitaire, etc.

Le Comité donne des avis sur les dossiers présentés et le Ministre de l'Agriculture prend des Arrêtés, selon les cas, pour rendre les décisions exécutoires.

Dans le cadre de l'harmonisation des règles et procédures d'homologation des pesticides en Afrique de l'Ouest et au Sahel, le Comité Permanent Inter Etats de Lutte contre la sécheresse dans le sahel (CILSS) et l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) ont signé, le 07 novembre 2014, une "*Convention d'appui au renforcement du dispositif sur la sécurité alimentaire, la lutte antiacridienne et la gestion des pesticides*". L'un des objectifs majeurs de la convention est de contribuer à une meilleure gestion des pesticides, à travers la mise en place des Comités Nationaux de Gestions des Pesticides (CNGP) dans trois 3 pays dont la Côte d'Ivoire. Pour ce faire, un décret portant création, attributions, organisation et fonctionnement du Comité Ivoirien de Gestion des Pesticides (CIGP) est en cours d'adoption

4.2.6. Les Sociétés d'encadrement et de conseil

Les Sociétés comme la Compagnie Ivoirienne de Développement des Textiles (CIDT), l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER), PALMCI et la Société

Africaine de Plantations d'Hévéa (SAPH) sont à diverses étapes impliquées dans la gestion des pesticides en Côte d'Ivoire. La CIDT et l'ANADER, deux sociétés à participation publique, interviennent dans le cadre du conseil et de l'encadrement des planteurs et servent de relais efficace à l'action de l'Etat. Dans leurs activités elles sont amenées régulièrement à distribuer ou à recommander certains produits phytosanitaires à des coopératives d'agriculteurs.

Le cas de PALMCI et SAPH est différent car ce sont des sociétés privées qui viennent parfois en aide aux agriculteurs avec lesquels elles ont des contacts. Il peut toutefois arriver qu'elles fassent des dons en produits phytosanitaires à des paysans.

4.2.7. Les Sociétés de fabrication et de distribution des pesticides

La filière phytosanitaire ivoirienne s'est bien développée. Elle sert à fournir les intrants aux sous-secteurs des différentes cultures de rente dans le pays, mais représente aussi un centre de production des produits formulés pour d'autres pays de la Sous-région.

La filière est dominée par un secteur industriel composé d'une dizaine de sociétés chimiques et phytosanitaires basées principalement à Abidjan. Ces sociétés importent parfois des produits déjà formulés, ainsi que les matières actives pour la fabrication des produits destinés aux sociétés de développement et aux producteurs des cultures de rente. Les produits phytosanitaires vendus en Côte d'Ivoire font l'objet de vente aux grandes sociétés agro-industrielles et aux sociétés phytosanitaires. Les entreprises autorisées se classent en trois (03) grands groupes :

- les filiales des firmes phytosanitaires internationales regroupées au sein de CROPLIFE-CI ;
- les petites et moyennes entreprises phytosanitaires nationales réunies dans l'AMEPHCI ;
- les entreprises phytosanitaires libres, non regroupées, qui deviennent de plus en plus nombreuses.

Les produits phytosanitaires sont ensuite distribués grâce à des revendeurs auprès des coopératives ou directement aux paysans dans les villes et villages de la Côte d'Ivoire.

4.2.8. Les Organisations Professionnelles Agricoles (OPA)

Plusieurs sociétés participent chaque année au marché des produits phytosanitaires. Si quelques firmes ont cessé leurs activités en Côte d'Ivoire, elles ont été remplacées par de nouvelles. Les sociétés installées sur le marché sont toutes associées à des sociétés multinationales.

5 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE DES PESTES ET PESTICIDES EN COTE D'IVOIRE

5.1. Identification et caractérisation des principales pestes des cultures vivrières et des cultures de rente dans la zone d'intervention du Projet PTAAO

L'agriculture est soumise à divers facteurs perturbants, notamment les effets climatiques tels que la sécheresse, les retards de pluies, les pluies précoces qui sont exacerbés par l'impact important des pestes comme les déprédateurs qui sont plus insidieux. Les pertes avant et après récolte représentent une contrainte majeure.

Cultures vivrières

➤ Le maïs

L'incidence des insectes, généralement faible en culture de maïs, peut cependant devenir importante. Le tableau IV indique les principaux ravageurs, les symptômes des attaques et les méthodes de lutte.

Tableau IV : Ravageurs du maïs et techniques de lutte

Ravageurs	Symptômes	Stades végétatifs	Méthodes de lutte
Foreurs de tiges : <i>Sesamia calamistis</i> , <i>Eldana saccharina</i> , <i>Busseola fusca</i>	Les premières attaques (<i>Sesamia</i> en forêt, <i>Busseola</i> en savane) causent la destruction du coeur de la tige, la perte de plants. Les attaques ultérieures (<i>Eldana</i>) causent la verse	20 à 40 jours après semis	Traiter les cornets des plants avec du carbofuran (Furadan 5G par exemple). En 2 ^{ème} saison ou en contre saison, traiter les semences avant semis au carbosulfan par exemple Marshal 35 DS
Termites	Mauvaise levée des plants	A la levée des plants	Traiter avec du carbofuran (Furadan 5G par exemple) par saupoudrage dans les cornets des plants
Insectes de stockage (charançons)	Destruction des grains		Traiter les grains à conserver avec Actélic 2 % DP (pyrimiphos-méthyl), à raison de 300 à 500 g pour 100 kg de grains

Source : Akanvou et al., 2006.

Le Striga (*Striga hermonthica* et *Striga aspera*) est une herbe parasite qu'on rencontre en zone de savane (régions du centre et du nord de la Côte d'Ivoire). Il provoque des pertes énormes de rendement chez le maïs, de l'ordre de 10 à 100 % selon le niveau d'infestation des champs. Le Striga se fixe sur les racines des céréales entraînant leur affaiblissement, flétrissement et dessèchement.

Une méthode de lutte intégrée est efficace contre le Striga. Elle consiste en l'utilisation de variétés de maïs tolérantes à Striga en association ou en rotation avec une culture de légumineuse : soja, niébé ou arachide. La légumineuse provoque la germination dite 'suicidaire' du Striga qui ne trouve pas de racine de céréale pour se fixer et se développer. Elle entraîne ainsi une réduction du stock de grains de Striga dans le sol tout en améliorant la fertilité du sol. On peut aussi faire une rotation du maïs tolérant au Striga avec une légumineuse (soja ou niébé). Le tableau V indique les principales maladies, les symptômes et les méthodes de lutte.

Tableau V : Maladie du maïs et techniques de lutte contre les maladies du maïs

Maladie	Symptômes	Stades végétatifs	Méthodes de lutte
Virus de la striure du maïs (MSV)	Bandes blanchâtres continues sur les feuilles	De 30 à 50 jours après la levée	Arracher les plants virosés avant la floraison. Semer des variétés tolérantes (Tableau I)

Source : Akanvou et al., 2006.

➤ **Le manioc :**

En Côte d'Ivoire, les maladies couramment enregistrées en culture de manioc et les techniques de lutte utilisées phytopathogènes sont (N'Zué *et al.*, 2013) :

- la virose ou "mosaïque" : il s'agit d'une maladie du manioc la plus répandue en Côte d'Ivoire dont l'agent pathogène est un virus véhiculé par la mouche blanche. Cette mouche colonise également les feuilles de cotonnier, de tabac, de patate douce, etc. En dehors de ce vecteur, la persistance de la mosaïque est liée à l'emploi de boutures infectées. La lutte consiste à utiliser des variétés résistantes, à planter des boutures saines ;

- la bactériose : c'est la maladie la plus sévère dont l'agent pathogène est une bactérie. La maladie se dissémine par les boutures infectées, les opérations culturales (outils de travail, sol, etc.), les pluies, les vents et les insectes vecteurs tels que les diptères. La lutte consiste à utiliser des variétés résistantes, à planter des boutures saines ;

Parmi les arthropodes ravageurs, on a (N'Zué *et al.*, 2013) :

- des acariens : ce sont les ravageurs les plus répandus en Côte d'Ivoire. La lutte contre ces prédateurs consiste à planter des boutures saines, effectuer des rotations culturales, planter en début de saison des pluies, maintenir la parcelle propre.

- des cochenilles : la lutte consiste à planter des boutures saines, effectuer des rotations culturales, planter en début de saison des pluies, maintenir la parcelle propre.

Cultures de rente

➤ Le cotonnier

Le cotonnier héberge de nombreux ravageurs qui, en l'absence de traitement, peuvent provoquer une baisse de production d'environ 75 % pour les semis de juillet et 50 % pour les semis précoces. Ces ravageurs comprennent : des Arthropodes déprédateurs et des agents phytopathogènes responsables de maladies (Ochou *et al.*, 2006).

Parmi les principaux déprédateurs, on a : (i) des insectes phyllophages tels que les chenilles de *Spodoptera littoralis*, *Syllepte derogata*, *Anonis flava*, l'altise *Podagrica*; (ii) des insectes carpophages à régime exocarpique tels que les chenilles de *Helicoverpa armigera*, *Earias spp.*, *Diparopsis watersi*; (iii) des insectes carpophages à régime endocarpique tels que les chenilles de *Pectinophora gossypiella* et *Cryptophlebia leucotreta*; (iv) des piqueurs suceurs tels que le puceron *Aphis gossypii*, la mouche blanche *Bemisia tabaci*, le jasside *Jacobiella fascialis*; les punaises du genre *Dysdercus* ; les acariens tels que *Polyphagotarsonemus latus* et *Tetranychus urticae*.

Les principales maladies du cotonnier causées par des agents phytopathogènes comprennent : (i) la bactériose causée par *Xanthomonas malvacearum*, (ii) la fusariose causée par les champignons *Fusarium oxysporum* et *F. vasinfectum*, (iii) la maladie bleue ou "leaf-curl" causée par un virus, (iv) l'anthracnose causée par (*Glomerella gossypii*), (v) la Stigmatomyose causée par (*Nematospora gossypii* et *N. coryli*).

En culture cotonnière de la Côte d'Ivoire, la lutte chimique est la plus privilégiée. Elle s'effectue suivant un programme préétabli de 6 traitements foliaires à 14 jours d'intervalle à partir du 45^{ème} jour jusqu'au 115^{ème} jour après la levée des plantules. Les autres techniques de lutte utilisées sont :

- Le traitement de semences à l'aide de fongicides et insecticides pour lutter contre les maladies et insectes de stock, les fontes de semis, champignons et insectes du sol et les insectes piqueurs suceurs vecteurs de maladies.

- la lutte culturale qui consiste à éviter les sols déjà contaminés par la fusariose ; nettoyer le matériel utilisé pour les travaux du sol ; faire une rotation culturale ; faire un semis précoce pour éviter les attaques de certains ravageurs ; faire des semis groupés pour obtenir des champs homogènes et éviter le report des ravageurs d'un champ à l'autre.

- la lutte génétique qui consiste à choisir des variétés à forte pilosité pour éviter les attaques de jasside.

➤ Le cacaoyer

Le cacaoyer héberge de nombreux déprédateurs (Kébé *et al.*, 2005). Les techniques de lutte utilisées contre ces déprédateurs sont essentiellement d'ordre chimique (Tableau VI) :

Tableau VI : Pestes du cacaoyer et méthodes de lutte

Stades	Insectes nuisibles	Produit (au choix)	Périodicité
Pépinière	Chenilles défoliatrices Scolytes des rameaux Psylles	Décis 12 EC, Thiodan 50 CE, Confidor 200 SL	Une fois par mois
Jeunes Plantations	Chenilles défoliatrices, Psylles, Trhrips, Cicadelles Chrysomèles, Charançons, Tragocephales, Acridiens	Décis 12 EC, Thiodan 50 CE, Basudine 600 EC, Confidor 200 SL, Gawa 30 SL	Au moins une fois tous les deux mois
Plantations en production	Mirides Punaises vertes Punaises bigarrées Cicadelles	Thiodan 50 CE, Basudine 600 EC, Confidor 200 SL, Gawa 50 SL, Miridan 28 EC	Quatre fois par an : Juillet-août (28 jours d'intervalle) décembre-janvier (28 jours d'intervalle)
	Chenilles	Basudine 600 EC	Ponctuellement
Cacaoyers jeunes et adultes	Termites	Dursban 4E	A la demande, en pulvérisation au pied des plants

N.B : Selon la taille du plant, l'apport est fait par pulvérisation (pépinière et jeunes plants) ou par atomisation (plants de plus de 3 ans ou plantations en production).

La lutte agronomique consiste à nettoyer régulièrement la plantation ; maintenir un bon ombrage pour les jeunes cacaoyers ; éliminer les branches et les rameaux attaqués par les insectes, éliminer les gourmands.

Contre les maladies à *Phytophthora*, les techniques de lutte sont : culturale en enlevant les cabosses atteintes et les éloigner de la plantation ; chimique par utilisation d'un (1) sachet de Ridomil Plus Gold par atomiseur à raison de 4 sachets par hectare.

Le palmier à huile

Le tableau 7 indique les principaux ravageurs, les symptômes et les méthodes de lutte.

Tableau 7 : Principaux ravageurs du palmier à huile

Ravageurs	Symptômes	Stades végétatifs	Méthodes de lutte
Criquets puants	Décapage de la face supérieure des folioles	Pépinière ou jeunes cultures	Traitement à la deltaméthrine (Décis 12,5EC par exemple) ou à la cyperméthrine (Cypercal 50EC par exemple) à raison de 50 ml pour 1000 plants tous les 15 jours
<i>Temnoschoïtes</i>	Petites larves dans le bulbe	Pépinière et jeunes cultures	Traitement à la deltaméthrine, Décis 12,5EC par exemple à raison de 50 ml pour 1000 plants tous les mois si dégâts importants.
<i>Coelaenomenodera</i>	Dessèchement des feuilles	Adulte	Traitement à l'Evisect S ou au Cartap (Padan 4G par exemple) à raison de 1,3 ou 1,5 kg par hectare
Hespérides	Défoliation allant jusqu'à 100%	Adulte	Traitement au manèbe, par exemple Trimangol 80WP à raison de 25 mg pour 1000 plants tous les 15 jours
Limacodides	Défoliation allant jusqu'à 100%	Adulte	

Source : Konan *et al.*, 2006

Le tableau 8 indique les principales maladies du palmier à huile, les symptômes et les méthodes de lutte.

Tableau 8 : Principales maladies du palmier à huile et méthodes de lutte

Maladies	Stades végétatifs	Méthodes de lutte
Anthraxnose	Pépinière	Eviter les excès d'ombrage ou d'arrosage
Blast	Pépinière	Traitement mensuel entre septembre et février avec, au choix : - aldicarbe par exemple Témik 10 G à raison de 2 g par plant ; - méthamidophos par exemple Tamaron 400SL - ométhoate, par exemple Folimat
Cercosporiose	Pépinière Jeunes cultures Cultures adultes	Traitement préventif mensuel en alternant les produits suivants : - Banko Plus à raison de 50 ml pour 1000 plants - manèbe (par exemple Trimangol 80WP à raison de 50 ml pour 1000 plants)
Fusariose	Jeunes cultures en replantation cultures adultes	Elimination des arbres malades Replantation avec un matériel tolérant

Source : Konan *et al.*, 2006.

5.2. Principales pestes en production animale

Les pathologies animales fréquemment rencontrées en Côte d'Ivoire sont :

- la péripneumonie contagieuse bovine ;
- la peste des petits ruminants et les pneumopathies chez les ovins et les caprins ;
- les maladies de Gumboro, New Castle et les Coccidioses chez les volailles ;
- la peste porcine africaine.

5.3. Principales pestes en santé publique

Les maladies à transmission vectorielle sont : le paludisme (*Anopheles gambiae*), les bilharzioses (*Schistosoma haematobium*), l'onchocercose (*Onchocerca volvulus 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 (*Glossina palpalis gambiensis*, *Glossina morsitans submorsitans*). Elles constituent un problème sanitaire majeur en Afrique de l'Ouest.

Exemple : le paludisme

Le paludisme est une maladie dont le vecteur est un moustique : l'anophèle femelle *Anopheles gambiae*. Elle appartient à la famille des Culicidae et à la sous-famille des anophelinés.

Conditions favorables de vie et de prolifération des moustiques : l'anophèle comme tous moustiques est un insecte chez qui, les adultes mènent une vie aérienne tandis que les larves et les nymphes mènent une vie aquatique. Les conditions favorables à leurs proliférations sont : les stagnations d'eau (petites quantités d'eau dans des empreintes de pas ; flaques d'eau de pluies, réserves d'eau dans les domiciles : bassins, bassines, vieux récipients, pots jetés, pneus abandonnés, collections d'eau plus grandes comme des rivières, canaux, marécages, lacs, rizières ; petits cours d'eau ; plantes qui retiennent de l'eau (plantes avec de grandes feuilles) ; puits.

5.4. Pesticides utilisés dans les zones du projet

La Côte d'Ivoire dispose d'une part, d'une liste des pesticides homologués (liste positive) et d'autre part, de celle des pesticides interdits (liste négative). Ces pesticides sont testés et appréciés, en vue d'améliorer la qualité des pesticides employés (la réduction de la toxicité et l'augmentation de l'efficacité par exemple). Les listes sont régulièrement actualisées.

5.4.1 Pesticides homologués utilisés pour le traitement des pestes des cultures vivrières concernées par le projet

La DPVCQ a mis à notre disposition la liste des produits homologués qui sont vulgarisés au niveau des producteurs depuis 2016 comme présenté dans le tableau9 .

Tableau 9 : Liste des pesticides Homologués et Autorisés en Côte d'Ivoire sur les cultures vivrières concernées par le projet en 2016

	CULTURE/ DOMAINE D'APPLICATION	NOM COMMERCIAL	TENEUR(S) EN MATIERE(S) ACTIVE(S)	CLASSES FAO/OMS OMS	USAGES PROPOSES	DISTRIBUTEUR
HERBICIDES						
1	MAÏS	MIOMAS 40 WP	Nicosulfuron : 10 g/kg Dicamba : 30 g/kg	III	Lutte contre les dicotylédones (herbacées annuelles et mauvaises herbes à feuilles larges) en culture de maïs.	AGRI CHALLENGES SARL
2		NICOSTAR 40 SC	Nicosulfuron : 40g/kg	III	Lutte contre les graminées annuelles, les dicotylédones et les vivaces.	SKRS SARL
3		MAÏA 40 OD	Nicosulfuron : 40 g/l	III	Lutte contre les mauvaises herbes du maïs (les graminées, les cypéracées, les dicotylédones).	ALM AO
4		DRAGONNICO 40 OD	Nicosulfuron : 40 g/l	III	Lutte contre les dicotylédones (herbacées annuelles et mauvaises herbes à feuilles larges).	FLEOCI
5		NICOBAR 40 SC	Nicosulfuron : 40 g/l	III	Lutte contre les dicotylédones (herbacées annuelles et mauvaises herbes à feuilles larges).	KETALON

N°	CULTURE/ DOMAINE D'APPLICATION	NOM COMMERCIAL	TENEUR(S) MATIERE(S) ACTIVE(S)	EN	CLASSES FAO/ OMS	USAGES PROPOSES	DISTRIBUTEUR
6	RIZ-COTON	SNIPER 450 EC	Clomazone : 150 g/l Pendiméthaline : 300 g/l		III	Lutte contre les adventices annuels du cotonnier (cypéracées, graminées et dicotylédones)	CALLIVOIRE
7	RIZ-MAÏS-COTON	ORAGE 400 EC	Pendimethaline : 400 g/l		III	Lutte contre les graminées et dicotylédones.	NSP
8	OIGNON	GOAL 2 E	Oxyfluorfen : 240 g/l		III	Lutte contre les dicotylédones et graminées annuelles.	RMG CI
9	BANANE	GLUFOSTAR 200 SL	Glufosinate : 200 g/L		III	Lutte contre les mauvaises herbes en culture de banane.	SODIA
10	RIZ MAÏS	KONOBA SIDI 720 SL	2,4-D Sel Amine : 720 g/l		II	Lutte contre les mauvaises herbes annuelles ou pérennes des cultures de riz et maïs.	J.O.C.I.L
11	RIZ	BARAKA 100 WP	Pyrazosulfuron éthyl : 100 g/kg		III	Lutte contre les mauvaises herbes à feuilles larges et les cypéracées.	TOPEX CI
12		BAZARYL SUPER 25 OD	Penoxsulame : 25 g/l		III	Lutte contre les graminées (Echinochloa sp), les dicotylédones (cypéracées et autres adventices en culture de riz	ALL GRO
13		DRAGONBUTA 500 EC	Butachlore : 500 g/l		III	Lutte contre les graminées, les cypéracées, les dicotylédones.	FLEOCI
14		RICER	Penoxsulam : 30 g/l Triclopyr : 250 g/l		III	Lutte contre les graminées, les cypéracées, les dicotylédones.	ALM AO

5.5 Alternatives aux pesticides

Les alternatives aux POP (Polluants Organiques Persistants) ont été développées dans l'objectif de diminuer l'utilisation des pesticides dans l'agriculture notamment et les domaines d'utilisation de ces pesticides. Ces alternatives sont la lutte législative ou administrative, la lutte culturale, la lutte physique, la lutte génétique, la lutte intégrée, l'utilisation des bio-pesticides, la lutte biologique, l'utilisation des pesticides de la famille des organophosphorés, des carbamates, des Pyréthri-noïdes, etc.

Certaines formes de lutte sont en cours d'expérimentation et sont des alternatives aux pesticides POP. Bien d'autres plantes (ail, piment, oignon, tabac, pyrèthre, ...) sont également utilisées comme bio-pesticides et les recherches se poursuivent. Les résultats de ces recherches permettront de proposer des actions d'informations et de sensibilisation des populations sur la nécessité d'utiliser ces bio-pesticides.

Les échanges avec les populations des différents sites du projet montrent qu'elles ont une bonne connaissance des alternatives aux pesticides. Des pratiques comme l'utilisation des grains de Neem, ou des écorces du Caïlcédrat comme bio-pesticides dans le maraîchage ; l'usage de déjections des bœufs ou des chèvres pour protéger les cultures contre les ruminants ; sables, cendres, la poudre du piment pour la conservation du maïs, et d'autres (poudres d'écorces d'acajou, Feuilles de Neem) sont citées lors des échanges. Les populations ont également connaissance des techniques culturales (l'association culturale, la rotation culturale, le repiquage, la fumure organique, etc.). Cependant, la préférence aux pesticides chimiques réside dans leur efficacité et leur disponibilité (pour traiter de grandes surfaces) par rapport à ces méthodes alternatives.

Tableau 10 : Liste des alternatives aux pesticides POP par domaine d'utilisation

Domaine d'utilisation	Pesticides POPs anciennement utilisés	Alternatifs
Agriculture	Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, DDT, Hexachlorobenzène	<ul style="list-style-type: none"> - Organophosphorés, Pyréthri-noïdes, et autres nouvelles générations d'insecticides à usage agricole ; - Pratiques culturales ayant pour but de réduire la population des ravageurs et de favoriser les ennemis naturels de ces ravageurs (association des cultures, rotation et assolement dans le temps et dans l'espace, choix variétale, calage de la période de semis pour les rendre moins vulnérables aux attaques des ravageurs) ; - Pratique de la lutte physique (brûlage des végétaux parasites, désinfection du sol à la vapeur d'eau, utilisation de pièges mécaniques, séchage au soleil des denrées avant leur stockage, destruction systématique des produits, des plantes très infestées ou infectées, sarclage au bon moment) ; - Pratique de la lutte biologique (utilisation des organismes ennemis naturels pour combattre les ravageurs des cultures et l'utilisation de plantes insecticides conventionnelles ou répulsives) ;

Domaine d'utilisation	Pesticides anciennement utilisés	POPs	Alternatifs
			<ul style="list-style-type: none"> - Pratique de la lutte génétique (utilisation de variétés résistantes ou tolérantes) ; - Utilisation des bio-pesticides (bouillies de graine de Neem, solution fermentée à base de feuilles de Neem, poudre de feuille de Neem, huile de graine de Neem, feuille de papaye, extraits de piment sec, d'ail et d'oignon).
Santé animale	Aldrine, Dieldrine, Endrine, DDT		<ul style="list-style-type: none"> - Organophosphorés, Pyréthriinoïdes, et autres nouvelles générations d'insecticides à utilisation en médecine vétérinaire ; - Mesures d'hygiène à observer et mise en quarantaine ; - Utilisation de végétaux à bio-activité avérée.

Source :

5.6 Approche de gestion des produits phytopharmaceutiques

5.6.1 Circuits de distribution des pesticides

En Côte d'Ivoire, il existe trois (3) groupes d'intervenants dans le domaine des produits phytosanitaires :

- Groupe 1 : les Fabricants et Importateurs constitués des principales firmes regroupées au sein de CropLife-CI (09) et AMEPH-CI (07) et compte 16 membres ;
- Groupe 2 : les Distributeurs, composés de 67 Distributeurs agréés et plus de 800 Revendeurs et leurs intermédiaires ;
- Groupe 3 : les Applicateurs agréés, constitués de plus de 200 membres, ne font pas partie de la filière de distribution.

Les firmes phytosanitaires qui font la formulation et le reconditionnement sont considérées comme des unités industrielles. A ce titre, elles ne font pas de distribution de pesticides ; sauf si elles sont en plus, agréées en tant que Distributeurs par le Comité Pesticides. Cette distribution se fait grâce aux grands magasins spécialisés, les grands magasins mixtes, les kiosques de marchés, le secteur informel et les distributeurs internes de pesticides. Les boutiques de vente des pesticides homologués sont généralement dans les centres urbains, avec quelque fois des distributeurs relais dans certains villages.

L'accès aux produits par les paysans est difficile quand il n'y a pas de distributeur à proximité ; et de plus, leur coût est élevé selon les producteurs. Cette situation crée un terrain fertile pour la propagation des pesticides non homologués qui entrent clandestinement dans le pays en provenance des pays voisins. Ces produits dangereux sont exposés dans les marchés locaux sans aucun respect des normes, et à des coûts plus réduits que les premiers. Les indications (étiquette) sont très souvent en langue étrangère. Compte tenu de leur coût abordable, les producteurs se rabattent sur ces produits non homologués ignorant, les conséquences que cela pourrait présenter et pour la santé humaine et pour l'environnement.

L'absence de protection des Distributeurs contre les incendies et les fuites accidentelles liées à la mauvaise manipulation des pesticides ainsi qu'aux rangements désordonnés et parfois inadéquats au niveau des paysans sont autant de problèmes liés à la distribution et à l'utilisation des pesticides.

De même, les pesticides sont le plus souvent acheminés dans les centres secondaires et les villages à partir des véhicules de transport en commun, exposant les passagers à des dangers certains.

Par ailleurs, l'absence de normes en matière de stockage constitue une préoccupation non moins importante.

5.6.2 Dispositifs de stockage des pesticides

Toutes les activités des acteurs de la filière pesticide (fabricants, distributeurs, revendeurs et applicateurs) font l'objet d'agrément par le Comité Pesticides. En outre, ces acteurs disposent de magasins de stockage. Les structures d'encadrement telles que l'ANADER jouent aussi le rôle de distributeur et met les produits à la disposition des agriculteurs. Elle dispose à cet effet des magasins de stockage dans chaque zone ANADER.

Le constat est que les producteurs agricoles en général et d'anacarde en particulier ne disposent pas en général de magasins appropriés de stockage des pesticides. Au niveau des populations, le système de stockage n'est pas conforme, ce qui expose les populations, notamment les enfants, aux risques d'intoxication. En effet, ces producteurs conservent les pesticides, pour la majorité des personnes interrogées, dans les domiciles, voire dans les chambres. Quelques-uns disent garder (cacher) leurs stocks dans des magasins ou dans leur champ ou encore dans les greniers.

5.6.3 Modes d'application des produits phytosanitaires

Les agriculteurs effectuent eux-mêmes la pulvérisation des produits phytosanitaires mais très peu seulement ont reçu une formation adéquate dans ce sens. Il est à noter également que la protection est déficiente surtout lorsqu'il s'agit de poudre. Le saupoudrage à la main, sans gants, ni masque de protection entraîne des conséquences néfastes sur la santé de l'applicateur et de celle de ses assistants.

Les produits sont appliqués à l'aide d'un pulvérisateur UBV (pulvérisation à « Ultra Bas Volume ») après l'obtention de la bouillie (Préparation résultant de la dilution du produit concentré dans l'eau). Là, également, les dosages ne sont pas maîtrisés par les producteurs et qui le plus souvent tiennent ces dosages des revendeurs locaux de produits phytosanitaires.

Des échanges avec les populations ont montré que certains d'entre eux ont bénéficié de formation de la part de la DPVCQ. Mais cela reste insuffisant, selon les producteurs, et se confirme à travers leurs équipements de protection qui sont très souvent rudimentaires (masques et tenues ordinaires) et des dosages inadéquats.

Les pesticides sont aussi utilisés pour le contrôle des insectes des poulaillers ou le traitement des puces sur les bœufs. Aussi, pour se mettre à l'abri du vol, les principaux lieux de stockage des pesticides par les producteurs sont leurs chambres à coucher, ce qui n'est pas sans risque pour la santé ne serait-ce que par inhalation.

En outre, les documents permettant de suivre la traçabilité des produits utilisés sont rares, voire inexistant de même que la notification des procédés d'utilisation. Tout ceci pourrait avoir pour conséquence, l'existence de résidus dans les produits avec les difficultés d'écoulement à l'exportation.

5.6.4 Dispositifs d'élimination

5.6.4.1 Pesticides obsolètes et périmés

Il existe une structure appelée RMG Côte d'Ivoire SA qui dispose d'un incinérateur industriel moderne, adapté à la destruction d'un certain nombre de déchets particuliers à savoir les produits obsolètes, les emballages souillés, les boues, les palettes usées, le papier, les cartons et les chiffons souillés et les charbons actifs saturés. Les emballages vides rincés trois fois sont pré-collectés dans des sacs étanches et scellés. Le stockage se fait soit en conteneurs sur une aire non couverte, soit dans un local dédié aux produits obsolètes au sein de l'usine de RMG Côte d'Ivoire SA. La phase d'élimination consiste en la destruction des déchets par incinération dans un four de type HOVAL V 180 – BS 31/TR8 et un four de type H.P 1000-12H1S. La destruction par incinération des substances organiques et combustibles consiste à les éliminer à très haute température et en réduisant leur poids et leur volume. C'est le mode d'élimination couramment utilisé par la FAO, le PNUE et l'OMS.

Pour ce faire, il a été recommandé d'organiser la collecte de ces pesticides hors d'usage (comme le DDT), en vue de leur stockage dans des magasins de conservation. Ces stocks obsolètes et périmés devraient, être convoyés vers RMG Côte d'Ivoire SA où un dispositif d'élimination existe, qui peut bien recevoir ces déchets. Mais jusqu'à présent les stocks sont toujours en attente et les collectes se poursuivent dans la plupart des localités mais à Bondoukou, la direction affirme ne pas poursuivre la collecte par défaut de lieu de stockage et de système de récupération.

Toutefois, cette situation est appelée à évoluer positivement dans les mois et années à venir car l'objectif de développement du **Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes et des déchets associés (PROGEP-CI) en CI** qui bénéficie lui aussi, du concours technique et financier de la Banque mondiale, vise à résoudre le problème de collecte et d'élimination des pesticides obsolètes et périmés.

5.6.4.2 Gestion des emballages au niveau des producteurs

Au cours des échanges avec les producteurs et les services techniques régionaux, il ressort que les emballages sont souvent réutilisés par les populations. Certains producteurs affirment détruire les emballages de pesticides après leur utilisation par incinération, enfouissement, perforation, etc. Cependant, des cas de mauvaise gestion de ces emballages existent toujours au niveau des sites du projet. Des contenants métalliques ou plastiques ou en carton sont réutilisés pour stocker les produits. Ainsi, l'agressivité corrosive de ces produits met en danger la santé des populations et l'environnement. Les photos ci-après illustrent des exemples de réutilisation et de dépôt sauvage des emballages des pesticides.

5.6.4.3 Structure Nationale de gestion des pesticides.

Conformément au Décret N°2016-563 du 27 Juillet 2016 portant organisation du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, il est créé une Direction de la Protection des Végétaux, du Contrôle et de la Qualité (DPVCQ). Elle est chargée de:

- participer à l'élaboration de la réglementation en matière de protection des productions végétales et d'en assurer l'application ;

- assurer la protection des ressources végétales et exécuter les programmes de lutte contre les maladies des végétaux ;
- veiller à l'application des accords et conventions phytosanitaires ;
- procéder à l'inspection sanitaire des végétaux et dérivés importés ou exportés ;
- assurer la coordination des actions destinées à l'amélioration qualitative et à l'intensification des productions végétales ;
- assurer le contrôle de la qualité et du conditionnement des produits agricoles ;
- assurer le contrôle des professions de la filière des denrées ;
- organiser et coordonner le contrôle et l'inspection sanitaire ainsi que la qualité des denrées alimentaires destinée à la consommation ;
- participer à l'élaboration et veiller à l'application des règles, des normes d'hygiène et de salubrité ;
- veiller à l'application et à l'adaptation des textes régissant le commerce internationale en matière de qualité et d'éthique.

Elle est constituée de trois (3) Sous-directions : la Sous-direction de la Protection des Cultures, la Sous-direction de l'Inspection Phytosanitaire et Sous-direction de la Qualité et de l'Ethique.

D'autre part, le décret n°89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément, la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides, institue un Comité Pesticides interministériel.

Ce comité a pour tâches essentielles de :

- examiner les demandes d'agréments des pesticides ;
- effectuer tout travail d'expérimentation et de contrôle nécessaire à l'appréciation des dossiers présentés ;
- suivre les produits agréés ;
- donner un avis sur l'installation de tout établissement de fabrication et/ou de conditionnement de pesticides ;
- proposer conjointement avec le ministère chargé du commerce, les agréments pour exercer la profession de revendeur de produits pesticides ;
- proposer les agréments pour exercer la profession d'applicateurs de produits pesticides.

6 ANALYSE DES RISQUES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTENUATION ASSOCIES A L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

L'usage de pesticides en quantités importantes et de manière inappropriée peut s'avérer extrêmement préjudiciable. En effet, s'ils ne sont pas sélectionnés et utilisés à bon escient, les pesticides peuvent entraîner un coût financier pour les agriculteurs. Par ailleurs, la dispersion des pesticides dans l'environnement (sol, eau et air) peut avoir des retombées nocives sur la faune et la flore. Il en résulte potentiellement un risque sanitaire pour l'homme, en raison de la présence des pesticides résiduels dans l'environnement et dans les plantes alimentaires et du contact direct avec les pesticides durant leur utilisation ou leur stockage. Cependant, le pays n'a fait l'objet d'aucune action visant à collecter des informations sur l'incidence des pesticides sur la santé. L'Organisation Mondiale de la Santé estime que, chaque année, dans

le monde, environ 3 % des ouvriers agricoles exposés souffrent d'intoxication aiguë due aux pesticides.

Les principaux problèmes liés à l'utilisation des pesticides dans le cadre du programme PTAAO, et mentionnée par les participants au cours des séances de consultations, peuvent être résumés comme suit :

Intoxication des hommes : dans la plupart des cas, les producteurs minimisent ou ne sont pas conscients des dangers que représentent les pesticides et ont tendance à les manipuler sans grande précaution ;

Pollution des eaux : les eaux sont les principaux vecteurs de collecte des excédents de pesticides ; ainsi, les principaux points d'eau ou cours d'eau peuvent être pollués avec un effet d'entraînement au niveau de la nappe phréatique et de toute la chaîne trophique ;

Pollution des sols : la pollution des sols par usage abusif des pesticides contribue à l'élimination aussi bien des insectes nuisibles que des microorganismes contenus dans les sols ; pourtant ces microorganismes contribuent d'une part à lever les carences en nutriments du sol et à stimuler l'activité respiratoire et minéralisatrice ;

Intoxication des animaux : les pesticides tuent également d'autres insectes et oiseaux non cibles qui peuvent être des prédateurs naturels des parasites. De plus, l'utilisation des pesticides contribue à une destruction en masse des abeilles réduisant ainsi les activités d'apiculture. De même, les eaux polluées, par l'utilisation des pesticides, deviennent impropres et dangereuses, aussi bien pour la faune terrestre sauvage et domestique, que pour la faune aquatique.

En l'absence de moyens de stockage ou d'élimination adéquats, les pesticides obsolètes peuvent avoir un impact durable sur l'environnement et la santé humaine. Certains sont même jugés extrêmement toxiques et sont aujourd'hui interdits d'usage dans le pays. Un obstacle fondamental est celui du manque d'informations adéquates sur les stocks de pesticides obsolètes.

Les inventaires préliminaires réalisés durant la phase préparatoire du Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes et des déchets associés (**PROGEP-CI**) attestent de la présence de quantités importantes de pesticides obsolètes dans des entrepôts publics (et probablement privés). Mais, cette activité se heurte à des obstacles causés par des règlements inadéquats dans des domaines aussi divers que l'importation, l'utilisation, le stockage, le transport et l'élimination des pesticides.

Enfin, la volonté de juguler le problème des pesticides obsolètes se heurte à des obstacles de type économique, étant donné que leur stockage et leur élimination coûtent cher, que ce type de frais ne se répercute pas sur le prix des produits, et que jusqu'ici peu d'efforts ont été déployés pour mettre au point des modèles et partenariats économiques à long terme avec le secteur privé dans le but d'aider à couvrir ces frais de stockage et d'élimination.

Tableau 11 : Risques principaux liés à la gestion des pesticides et mesures d'atténuation

Facteur déterminant	Risques potentiels			Mesures d'atténuation
	Santé publique	Milieu naturel	Personne concernée	
1/ STOCKAGE :				
<ul style="list-style-type: none"> Lieu de Stockage et conservation non appropriés. Déficit de formation. 	<ul style="list-style-type: none"> Contamination accidentelle des personnes en contact des produits. Contamination des puits sur les sites. 	<ul style="list-style-type: none"> Pollution des eaux de boisson et des produits vivriers. Pollution de l'air ambiant dans la boutique. Contamination du sol par déversement. 	<ul style="list-style-type: none"> Gênes respiratoires pour les revendeurs et des gérants des boutiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation /éducation 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.
2/ TRANSPORT :				
Déficit d'information, sensibilisation sur les dangers encourus.			Contamination accidentelle des personnes chargées du transport.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation /éducation des producteurs. Eviter les associations eaux de boisson, vivres et tenues de travail, avec les pesticides. Eviter de confier le transport des pesticides aux personnes non averties.
3/ MANIPULATION :				
<ul style="list-style-type: none"> Déficit de Formation. Déficit D'information/ Sensibilisation Sur les 	Contamination par mégarde des populations.	<ul style="list-style-type: none"> Contamination accidentelle des animaux. Contamination 	<ul style="list-style-type: none"> Contamination des applicateurs. Contact avec la peau par renversement. 	<ul style="list-style-type: none"> Doter les applicateurs d'équipements de protection adéquats. Sensibilisation

Facteur déterminant	Risques potentiels			Mesures d'atténuation
	Santé publique	Milieu naturel	Personne concernée	
dangers encourus.		de l'eau et sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe.		/éducation des intervenants. • Sensibilisation /éducation des populations.
4/ GESTION DES CONTENANTS VIDES :				
Déficit de formation et de sensibilisation sur la gestion des contenants vides.	<ul style="list-style-type: none"> • Intoxication des personnes par réutilisation des contenants. • Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination accidentelle des animaux. • Pollution des eaux et du sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination lors des destructions des emballages. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la gestion des contenants. • Sensibilisation /éducation des intervenants. • Collecte et destruction appropriées des emballages au niveau des points de ventes. • Acquisition d'incinérateurs des emballages vides.

Source :

Tableau 12 : Impacts négatifs et mesures d'atténuation de l'utilisation non contrôlée des pesticides sur l'environnement

Milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
Sol	Baisse de la fertilité	<ul style="list-style-type: none"> • Vulgariser l'emploi de fumier ou de compost ; • Utiliser de façon rationnelle la fumure minérale ; • Appliquer les techniques culturales appropriées du CNRA et vulgarisées par le ministère en charge de l'Agriculture ; • Lutter contre la déforestation et l'érosion.
	Acidification	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser et respecter les dosages de l'emploi d'engrais azotés • Appliquer les techniques culturales
	Pollution par les phosphates, les métaux lourds (Pb ⁺⁺ , ZN ⁺⁺ , Mn ⁺⁺)	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le dispositif de contrôle des pesticides ; • Prévoir les dispositifs d'élimination des pesticides obsolètes ; • Utiliser de façon rationnelle les pesticides ;

Milieu	Nature de l'impact	Mesures d'atténuation
		<ul style="list-style-type: none"> • Vulgariser et encourager la lutte intégrée ; • Sensibiliser les utilisateurs sur la gestion des emballages vides.
Eaux de surface et souterraine	Pollution par les nitrates, les métaux lourds	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiser l'emploi d'engrais azotés ; • Sensibiliser les utilisateurs et promouvoir l'emploi de techniques d'amendement du sol autre que chimique.
Biodiversité	Chimiorésistance des ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les ravageurs et les pesticides qui leurs sont spécifiques ; • Appliquer rationnellement les pesticides ; • Diversifier les pesticides utilisés.
	Intoxication de la faune aquatique, terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les utilisateurs sur les risques d'intoxication ; • Sensibiliser les éleveurs sur l'abreuvement aux points d'eau sans risque. • Suivre la qualité des eaux
	Perte de biodiversité terrestre	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer la lutte intégrée (lutte biologique, génétique, utilisation d'attractifs, répulsifs, hormones, etc.).
Santé	Intoxication Empoisonnement Décès, Baisse du taux de cholinestérase	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les conditions de stockage, d'entreposage des pesticides ; • Sensibiliser les populations sur les risques d'intoxication alimentaire : • Appliquer strictement les mesures rationnelles d'utilisation ; • Utiliser les équipements de protection individuelle.

7 PLAN D'ACTION DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES

Le plan d'action de gestion des pestes et des pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du PTAAO permettra de réglementer plus efficacement l'utilisation des pesticides et surtout de préconiser un ensemble de mesures pour en limiter les impacts négatifs. Il vise essentiellement à protéger l'environnement biophysique et humain à travers la promotion de l'usage de stratégies alternatives de lutte, le renforcement des capacités des producteurs, la destruction des stocks obsolètes, l'évaluation de l'impact environnemental des sous-projets d'aménagements agricoles susceptibles d'utiliser une quantité considérable de pesticides, la gestion des contenants vides et la fourniture aux producteurs de matériel de protection et de pulvérisation.

7.1 Problèmes prioritaires en matière de gestion des pestes et pesticides identifiés au niveau de la Côte d'Ivoire

Les problèmes et contraintes suivants ont été identifiés dans le cadre de la gestion des pestes et des pesticides :

7.1.1. Au plan institutionnel, législatif et réglementaire

- Insuffisance de coordination dans les interventions des acteurs ;
- Non-respect de la réglementation ;
- Insuffisance de réglementation ;
- Porosité des frontières nationales ;
- Insuffisance de matériel technique au niveau des districts sanitaires pour la prise en charge des cas sévères d'intoxication ;
- Méconnaissance des impacts négatifs des pesticides par les agents de santé (difficulté de faire de bon diagnostic) ;
- Manque de logistique au niveau des COGISE (Comité Genre, Inclusion Sociale et Environnement) notamment les moyens de déplacement pour mener leur mission de sensibilisation.

7.1.2. Au plan des capacités des acteurs et de la conscientisation des populations

- Insuffisance de la formation des producteurs d'anacarde sur l'usage des pesticides ;
- Insuffisance de l'information des populations sur les dangers des pesticides ;
- Analphabétisme des populations ;

7.1.3. Au plan de la gestion technique des pesticides

- Vulgarisation insuffisante des méthodes alternatives aux pesticides et de lutte intégrée ;
- Inexistence de systèmes performants de traitement et d'élimination des déchets ;
- indisponibilité des pesticides homologués à proximité des producteurs.

7.1.4. Au niveau du contrôle et du suivi

- Insuffisance du contrôle de l'utilisation des produits (personnel et matériel) ;
- Insuffisance du contrôle et du suivi des impacts négatifs liés aux pesticides (pollution, intoxication, etc.).

7.2 Plan d'action pour la gestion des pesticides

Le plan d'action s'articule autour des axes proposés dans le cadre logique défini ci-dessous :

Tableau 13 : Cadre logique du plan d'action pour la gestion des pesticides

Objectifs	Activités	Indicateurs	Sources de vérification
1 : Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pestes et pesticides	Renforcer les capacités d'action (moyens financiers et matériels, EPI) des directions régionales et départementales en charge de l'agriculture	Nombre (Nb) de véhicules achetés ou réparés mis à la disposition des DR MINADER	PV de réception
	Organiser un atelier régional et national de partage du Plan d'Action de Gestion des Pestes	Nombre d'ateliers organisés	PV d'organisation des ateliers
	Veiller à l'application effective de la réglementation en matière de gestion des pesticides	Nombre de séances de sensibilisation	PV de sensibilisation
	Promouvoir une politique incitative de récupération des emballages des pesticides et exiger des firmes de production la récupération des emballages	Quantité d'emballages récupérés	Rapport d'activités
2 : Renforcer les mesures techniques et organisationnelles pour la gestion des pestes et pesticides	Appuyer les institutions de recherches (CNRA et les Universités) au développement et vulgarisation des semences (maïs, manioc, banane plantain, riz) de meilleurs rendements et résistantes aux maladies et ravageurs	Types et nombre de variété de cultures ciblées	Rapport d'activités
	Vulgariser les techniques des alternatives aux pesticides, de lutte intégrée contre les pestes des cultures vivrières et maraîchères	Nombre de séances de vulgarisation	PV
	Publier périodiquement/régulièrement et au sein des coopératives la liste des pesticides homologués	Nombre de publication	Publication
	Procéder à la collecte, au stockage et à l'élimination finale des produits chimiques périmés (PROGEP-CI)	Quantité de produits saisis	PV de saisi
	Préparer des plaquettes d'IEC afin que les populations soient informées et sensibilisées sur l'utilisation et la gestion des pesticides	Nombre de plaquette réalisée	Rapport d'activités
	Accompagner et subventionner les producteurs dans l'acquisition du matériel de protection individuelle	Nombre de producteurs avec EPI	Convention de subvention
3 : Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et	Réaliser des IEC envers les producteurs et les populations sur l'utilisation et la gestion judicieuse des pesticides, sur les dangers et les bonnes pratiques d'hygiène en matière d'utilisation des intrants agricoles	Nombre d'IEC Nombre de participants	Rapport d'activités
	Former les agents régionaux de santé sur la prise en charge des cas	Nombre d'agents de santé	PV de formation

Objectifs	Activités	Indicateurs	Sources de vérification
pesticides	d'empoisonnement dus aux pesticides (toxicologie) et mettre en place une base de données permettant de suivre les cas d'intoxication	formé Base de données existante	Rapport de mise en place de base de données
	Impliquer de manière active la société civile, notamment les ONG dans l'information/éducation/communication en matière de gestion des pesticides	Nombre de société civile impliquée dans les IEC sur la gestion des pesticides	Rapport d'activité du programme
4 : Assurer le contrôle, le suivi et l'évaluation de la gestion des pestes et pesticides	Effectuer des contrôles et analyses périodiques	Nombre de contrôle et analyses effectués	Rapport d'activité du programme
	Assurer la supervision et l'évaluation finale du PGP	Nombre de mission de suivi-évaluation	Rapport d'activité du programme

7.3 Plan de suivi-évaluation

Le suivi permettra de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues par le Plan de Gestion des Pestes. Le Suivi est soutenu par la collecte et l'analyse de données pour vérifier si la mise en œuvre des activités se déroule comme prévu et pour procéder à des adaptations immédiates, si nécessaires.

Il s'agit donc d'une activité d'évaluation axée sur le court terme, afin de permettre d'agir à temps réel. La fréquence du suivi dépendra du type d'information nécessaire, cependant il sera continu tout le long de la mise en œuvre du plan d'action.

Le suivi global sera assuré, par la cellule environnementale du projet. Il sera organisé des missions de visites périodiques sur le terrain. Un plan de suivi complet sera élaboré et mis à la disposition des autres acteurs impliqués dans la mise en œuvre et qui sont interpellés, chacun en ce qui le concerne, dans le suivi.

7.3.1. Activités à surveiller

Pour mesurer l'efficacité du Plan de Gestion des Pestes (PGP) sur le niveau de réduction des affections et intoxications des personnes concernées, notamment la sécurité en milieu de traitement (sur le terrain), les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Ainsi, toutes les activités qui concernent l'achat et l'utilisation des pesticides nécessitant des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du PTAAO devront être aussi surveillées par la Cellule Environnementale.

7.3.2. Situation de référence

La situation de référence sur la gestion des pesticides et des produits zoo-sanitaires devra être établie dans le cadre de l'étude globale de la situation de référence du Projet (PTAAO). Cette situation devra établir le niveau de base des indicateurs à observer tout au long du Projet en ce qui concerne les progrès réalisés dans la gestion des pesticides et autres produits zoo-sanitaires, pour une meilleure et durable protection des différentes composantes de l'environnement biophysique et humain (êtres humains, faunes, flores, écosystèmes).

7.3.3. Indicateurs de suivi

Les indicateurs à suivre lors de la mise en œuvre du projet par les acteurs impliqués, les Points Focaux Environnements et Sociaux Régionaux (PFESR), les chercheurs, les vulgarisateurs agricoles, les services chargés de la protection des végétaux, les services environnementaux et les services sanitaires sont les suivants :

7.3.3.1. Indicateurs d'ordre stratégique à suivre par la Cellule Environnementale et Sociale (CES) du projet

Les indicateurs stratégiques à suivre par la CES sont les suivants :

- Désignation des Points Focaux Environnementaux et Sociaux Régionaux au niveau des structures impliquées dans la mise en œuvre du projet ;
- Organisation d'ateliers régionaux et d'un atelier national de partage et de dissémination du Plan de Gestion des Pestes avant ou juste au début de la mise en œuvre du projet ;
- Nombre d'acteurs formés/sensibilisés en bonnes pratiques de gestion des pesticides et de leurs emballages ;

- Nombre de personnes faisant l'objet d'intoxication ;
- Nombre de plaintes reçues.

7.3.3.2. Indicateurs à suivre par les PFESR des structures de mise en œuvre du projet

Les indicateurs ci-dessous sont proposés à suivre par les PFESR des structures de mise en œuvre du projet :

Tableau 14 : Indicateurs à suivre par les PFESR

Désignation	Indicateurs
Santé et Environnement	Degré de toxicité des produits pesticides utilisés ; Niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ; Niveau d'impact sur les animaux domestiques, les organismes aquatiques et la faune ; Niveau de contamination des ressources en eau.
Conditions de Stockage / Gestion des pesticides et des emballages vides	% des installations d'entreposage disponibles et adéquates ; Niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ; Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation et d'imprégnation ; Nombre d'équipement d'élimination, d'emballage fonctionnel, quantité d'emballage éliminée.
Formation du Personnel - Information/Sensibilisation des producteurs	Nombre de sessions de formation effectuées ; Nombre d'agents formés par catégorie ; Nombre d'agriculteurs adoptant la lutte intégrée, les bonnes pratiques de gestion des pesticides ; % de la population touchée par les campagnes de sensibilisation ; Niveau de connaissance des utilisateurs sur les produits phytosanitaires (pesticides) et les risques associés ; Niveau de connaissance des commerçants/distributeurs sur les produits phytosanitaires (pesticides) vendus.

7.3.3.3. Indicateurs à suivre par d'autres institutions étatiques

Lors de la phase de mise en œuvre des activités du PGP, le suivi portera sur les principales composantes environnementales (eau, sol, végétation et faune, cadre de vie, santé, etc.) et sera assuré par les structures étatiques ayant en charge la gestion de ces composantes (la Direction Régionale des Eaux et forêts, la Direction Régionale du MINSEDD (Environnement), le Laboratoire National de Santé Publique, les Districts Sanitaires, etc.).

7.3.4. Responsabilités du suivi du PGP

Le suivi de proximité sera assuré par les Services nationaux de la Protection des Végétaux et les services sanitaires. La fréquence de l'utilisation des méthodes alternatives de lutte contre les pestes sera également évaluée. Un accent particulier devra être porté sur le suivi et l'évaluation des points suivants :

Le contrôle des groupes non ciblés, pour savoir si les opérations de traitement contre les pestes et nuisibles ne nuisent pas à d'autres êtres vivants non ciblés dans cette lutte ;

Les enquêtes entomologiques pour contrôler la population vectorielle et l'efficacité des programmes de traitement ;

Le suivi sanitaire des manipulateurs et le choix des pesticides sur la base des risques sur l'environnement.

Sur cette base les responsabilités de suivi pourront être les suivantes :

Les services de protection des végétaux auront la responsabilité de la surveillance de proximité du PGP dans les sites d'intervention du PTAAO. Ils devront travailler sous la coordination du Chef de projet identifié à cet effet ;

Les Services environnementaux auront la responsabilité du suivi environnemental du PGP dans les sites d'intervention du PTAAO ;

Les Services du Ministère en charge de la Santé auront la responsabilité du suivi sanitaire externe dans les sites d'intervention du PTAAO.

7.3.5. Evaluation du plan

Deux évaluations seront effectuées durant la mise en œuvre du PGP. Il s'agit d'une évaluation interne à mi-parcours et une évaluation externe durant le mois qui suit la fin de la mise en œuvre afin de maintenir les objectifs du plan d'action. L'évaluation à mi-parcours sera exécutée par un Consultant (international ou local). L'objet sera de déterminer l'évolution correcte du plan de gestion, les résultats à mi-parcours. Les partenaires financiers, les bénéficiaires du projet et les autres partenaires impliqués participeront entièrement à cette évaluation. L'évaluation externe consistera à mesurer l'efficacité du projet et sa performance et à identifier les leçons apprises. Cette évaluation sera intégrée à l'évaluation de l'action du PTAAO.

7.3.6. Récapitulatif du plan de suivi

Le tableau 15 récapitule les éléments de suivi, les indicateurs de suivi, la périodicité ainsi que les responsabilités de suivi.

Tableau 15 : Récapitulatif du Plan de suivi

Composante	Éléments de suivi	Indicateurs et éléments à collecter	Périodicité	Responsables de suivi
Eaux	Etat de pollution/contamination des eaux de surface et des ressources souterraines (puits)	Paramètres physico-chimiques et bactériologiques des plans d'eau (Taux de présence des organochlorés, résidus de pesticides, etc.)	Deux fois par année (Début et fin de campagnes)	<ul style="list-style-type: none"> - UCTF PTAAO - DPVCQ - ANDE - Laboratoires spécialisés
Sols	Etat de		Une fois	- UCTF PTAAO

Composante	Eléments de suivi	Indicateurs et éléments à collecter	Périodicité	Responsables de suivi
	pollution des sites de stockage des pesticides	Typologie et quantité des rejets (solides et liquides)	par année	<ul style="list-style-type: none"> - DPVCQ - ANDE - Laboratoires spécialisés
Végétation et faune	Evolution de la faune et de la microfaune ; Etat de la flore de la biodiversité animale et végétale	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de résidus toxiques au niveau des plantes et des cultures - Niveaux de destruction des non cibles (animaux, faune aquatiques et végétation) 	Une fois par année	<ul style="list-style-type: none"> - UCTF PTAAO - DPVCQ - ANDE - Eaux et Forêts - Mairies
Environnement humain	Hygiène et santé Pollution et nuisances Protection et Sécurité lors des opérations	<ul style="list-style-type: none"> - Types et qualité des pesticides utilisés - Nombre d'accident /intoxication - Gestion des déchets (résidus de pesticides et emballages vides) - Respect du port des équipements de protection - Respect des mesures de stockage et d'utilisation des pesticides - Nombre de producteurs sensibilisés sur l'utilisation des pesticides - Niveau du suivi effectué par les agents de la protection des végétaux 	Une fois par année	<ul style="list-style-type: none"> - UCTF PTAAO - DPVCQ - ANDE - Services ou laboratoire de santé

7.4. Formation des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et des pesticides

Pour garantir l'intégration effective des préoccupations environnementales du PTAAO, il sera mis en œuvre un programme de renforcement des capacités (formation et de sensibilisation) de l'ensemble des acteurs qui devra s'articuler autour des axes suivants : rendre opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides ; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides ; élever le niveau de responsabilité des employés dans la gestion des pesticides ; protéger la santé et la sécurité des populations et du personnel de santé.

La formation devra être ciblée et adaptée aux groupes ciblés suivants : Agents des Directions Régionales de l'Agriculture, personnel de santé, organisations de producteurs agricoles et autres ONG actives dans la lutte phytosanitaire et anti-vectorielle.

En règle générale, les meilleurs formateurs se trouvent au sein du personnel des ministères chargés de la Santé, de l'Environnement et de l'Agriculture. La formation devra principalement concerner le personnel de gestion des pesticides, pour leur permettre d'acquérir les connaissances nécessaires sur le contenu et les méthodes de prévention, d'être en mesure d'évaluer leur milieu de travail afin de l'améliorer en diminuant les facteurs de risques, d'adopter les mesures de précautions susceptibles de diminuer le risque d'intoxication, de promouvoir l'utilisation des équipements de protection et d'appliquer correctement les procédures à suivre en cas d'accidents ou d'intoxication. La formation doit aussi concerner les bénéficiaires du projet et d'autres personnes locales actives dans la lutte phytosanitaire et anti-vectorielle.

Les modules de formation porteront sur les risques liés à la manipulation des pesticides, les méthodes écologiques de gestion (collecte, transport, entreposage et élimination), les comportements adéquats et les bonnes pratiques environnementales, la maintenance des installations et équipements, les mesures de protection et les mesures à adopter en cas d'intoxication, etc. Un accent particulier sera mis sur les exigences d'un stockage sécurisé, pour éviter le mélange avec les autres produits d'usage domestique courant, mais aussi sur la réutilisation des emballages vides. Une indication des contenus des modules de formation est décrite ci-après :

- Information sur les risques ainsi que les conseils de santé et de sécurité ;
- Connaissances du système harmonisé d'étiquetage des produits chimiques (pesticides);
- Connaissances de base sur les procédures de manipulation et de gestion des risques ;
- Port des équipements de protection et de sécurité ;
- Risques liés à la production, utilisation, stockage, transport, distribution/marketing, utilisation de manutention, l'élimination des pesticides ;
- Grandes lignes du processus de traitement et d'opération ;
- Santé et sécurité en rapport avec les opérations ;
- Procédures d'urgence et de secours ;
- Procédures techniques ;
- Maintenance des équipements agricoles ;
- Contrôle des émissions de CO₂, CH₄, etc. ;
- Surveillance du processus et des résidus ;
- Surveillance biologique de l'exposition aux pesticides ;
- Connaissance sur les risques et dangers des pesticides pour l'homme et l'environnement ;
- Méthodes, itinéraires et approches techniques de lutte antiparasitaire intégrée ;
- Méthodes et approches alternative à la lutte chimique ;
- Connaissances suffisantes sur les pestes et maladies de l'anacardier ;

- Connaissance sur les méthodes de l'analyse de l'agro-écosystème ;
- Mesures et bonnes pratiques à respecter pendant le transport, le stockage, la distribution et l'utilisation des pesticides ;
- Gestion sécurisée des emballages/contenants vides et stocks de pesticides ;
- Information et connaissance sur la réglementation nationale en matière de normes phytosanitaires.

7.5. Campagnes de sensibilisation sur la gestion des pesticides

Dans le domaine de l'agriculture, les dangers les plus imminents proviennent de l'utilisation sans contrôle des pesticides habituellement destinés à la protection des végétaux. Mais, ces produits sont utilisés malencontreusement dans la production des céréales et pour la culture maraîchère, d'où la nécessité de la sensibilisation aux bons usages des pesticides et aux engrais chimiques. Aussi, l'action de sensibilisation doit-elle s'adresser d'abord aux utilisateurs des produits chimiques, notamment les bénéficiaires et les commerçants sur les risques d'utilisation de certains produits chimiques dangereux pour la santé. Cette sensibilisation doit tendre à chercher et à vulgariser les méthodes modernes de protection et de conservation et même des méthodes traditionnelles de greniers très efficaces ainsi que des méthodes biologiques et naturelles de lutte contre les insectes parasites.

A l'endroit du public, des émissions médiatiques de vulgarisation doivent régulièrement être organisées. Les risques d'intoxication par les produits chimiques constituent un grave problème de santé publique. Il y a lieu de distinguer d'une part : (i) les problèmes de santé consécutifs à l'alimentation, c'est-à-dire, à la consommation de produits alimentaires (surtout légumes ou céréales) contaminés par des produits chimiques dangereux ; (ii) les problèmes de santé dus à la consommation des produits avariés (du fait de la date de péremption) ayant fait l'objet de décomposition chimique ou bien contenant des édulcorants chimiques ; (iii) les problèmes de santé dus à l'usage de produits phytosanitaires périmés dont les composantes chimiques sont corrompues ou désintégrées en raison du non-respect des règles de conservation, de stockage ou de la durée normale ; (iv) les problèmes de santé dus au surdosage.

Au total, selon les producteurs, l'information et la sensibilisation sur les risques environnementaux et sanitaires sont très peu organisées par insuffisance de moyens humains et financiers. Des actions ponctuelles menées par les services publics et la volonté de réglementation à travers des textes juridiques restent marginales. Il est nécessaire d'élaborer des stratégies à long terme et des approches efficaces pour informer et sensibiliser toutes les parties prenantes (vendeurs étalagistes, grossistes, usagers agricoles, populations rurales, etc.), en s'orientant vers les axes d'intervention suivants :

- élaborer et diffuser des documents vidéos et affiches/dépliants/posters sur les différents risques et sur les bonnes pratiques en matière d'utilisation des pesticides ;
- sensibiliser des acteurs à travers des émissions débats radiodiffusées et télévisées ;
- apporter un soutien aux acteurs opérant dans les différents secteurs concernés pour la sensibilisation de leurs membres sur les risques professionnels liés aux produits chimiques (pesticides) dans leurs domaines respectifs ;
- soutenir les associations de consommateurs pour la sensibilisation du grand public ;
- renforcer la formation des encadreurs ruraux et étendre leur action à travers les radios rurales.

Les programmes d'information et de sensibilisation surtout en direction du public en général et des décideurs en particulier, sont essentiels pour réduire les risques d'affection et d'intoxication par les pesticides, et à terme, induire un véritable changement de comportement. Ces programmes devront revêtir un caractère multiforme et s'appuyer sur plusieurs supports. Les médias publics peuvent jouer un rôle relativement important dans la sensibilisation de la population et des usagers. Les ONG et les Associations/Groupements de producteurs agricoles, mais aussi des structures communautaires de santé, devront aussi être mises à contribution dans la sensibilisation des populations.

Tableau 16 : Synthèse des mesures et solutions proposées pour la gestion des pesticides

PROBLEMES IDENTIFIES	SOLUTIONS PROPOSEES
Connaissance limitée des producteurs sur les méthodes de lutte anti parasitaire autre que la lutte chimique.	Renforcer les capacités des services d'encadrement des bassins de production dans les approches et méthodes de gestion des pestes et pesticides.
	Renforcer les capacités des producteurs bénéficiaires du PTAAO dans les approches et méthodes de gestion des pestes et pesticides dans leurs filières respectives, en valorisant au mieux les personnes ressources ayant déjà une expérience dans les domaines considérés.
Les itinéraires techniques de lutte anti parasitaire intégrée (protocoles spécifiques) non disponibles pour la plupart des filières ciblées par le programme PTAAO.	Diffuser les fiches techniques spécifiques à la Gestion des Pestes et Pesticides pour chaque filière ciblée par le Programme PTAAO. Ces fiches pourraient être élaborées par des équipes multidisciplinaires (experts en vulgarisation et chercheurs agronomes).
Non maîtrise par les producteurs des dangers liés à la mauvaise manipulation des produits et appareils phytosanitaires.	Renforcer les capacités des services d'encadrement publics et privés dans l'utilisation responsable des produits et appareils de traitement phytosanitaires.
	Renforcer les capacités des producteurs bénéficiaires du Programme PTAAO dans l'utilisation responsable des produits et appareils de traitement phytosanitaires.
Connaissance insuffisante sur la manipulation des produits et appareils phytosanitaires par les acteurs de la filière des pesticides, y compris les consommateurs.	Informer et sensibiliser les acteurs, le public et les consommateurs (médias : radio, TV, presse écrite, bulletins périodiques, posters, etc.), tant sur les bonnes pratiques agricoles, que sur les risques de mauvaise utilisation des pesticides.
Non-maîtrise par les producteurs des règles de manipulation des produits et des appareils de traitement phytosanitaires ;	Renforcer les capacités des services d'encadrement dans l'utilisation responsable des produits et appareils de traitement phytosanitaires et zoo sanitaires.
	Renforcer les capacités des producteurs bénéficiaires du Programme PTAAO dans l'utilisation responsable des produits et appareils de traitement phytosanitaires.

<p>Faible disponibilité et accessibilité des pesticides recommandés dans les bassins de production.</p>	<p>Promouvoir les relations contractuelles entre les bénéficiaires du Programme PTAAO avec les distributeurs agréés des produits phytosanitaires (les contrats seront éléments constitutifs des projets).</p> <p>Appuyer l’aboutissement des textes d’application sur le mandat sanitaire.</p>
<p>Abondance des produits de contrefaçon dans certains bassins de production</p>	<p>Promouvoir les relations contractuelles entre les bénéficiaires des sous projets du Programme PTAAO avec les distributeurs agréés des produits phytosanitaires (les documents de contrats seront éléments constitutifs des projets)</p> <p>Appuyer l’aboutissement des textes d’application sur le mandat sanitaire</p>
<p>Insuffisances de l’inspection phytosanitaire dans la plupart des bassins de production.</p>	<p>Promouvoir les relations contractuelles entre les bénéficiaires des sous projets du PTAAO avec les distributeurs agréés des produits phytosanitaires (les documents de contrats seront éléments constitutifs des sous projets).</p> <p>Appuyer l’aboutissement des textes d’application sur le mandat sanitaire.</p>
<p>Mauvaises conditions de stockage et absence d’équipement et matériels de protection corporelle.</p>	<p>Appuyer les projets d’infrastructures de stockage et équipements de protection dans les conditions prévues par le système de financement du PTAAO.</p> <p>Appuyer l’amélioration des dispositions réglementaires dans le domaine de la gestion des contenants et emballages vides.</p>
<p>Risque de consommation des oiseaux granivores par les populations après traitement avec les produits phytopharmaceutiques.</p>	<p>Renforcer les actions de sensibilisation déjà existantes dans les zones concernées.</p>

8 Budget détaillé de la mise en œuvre du PGP

Le projet de budget prévisionnel ci-dessous, présente les coûts provisoires de la mise en œuvre du PGP et prend en compte les grandes actions à exécuter dans le cadre du PTAAO-CI pour réduire les impacts négatifs sur la santé et les composantes environnementales du fait de l’utilisation des pesticides.

Tableau 17 : Budget prévisionnel du Plan de Gestion des Pestes

Activités	Unités	Qtés	Coûts Unitaires	Coût total	Calendrier
Objectif 1 : Renforcer le cadre institutionnel de gestion des pestes et pesticides					
Renforcer les capacités des services d'encadrement (ANADER, Directions Régionales du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) :	Nombre	5	20 000 000	100 000 000	An1
Atelier régional et national de partage du PGP	Nombre	5	5 000 000	25 000 000	An1
Veiller à l'application effective de la réglementation en matière de gestion des pesticides	Région	5	1 000 000	5 000 000	An2
Promouvoir une politique incitative de récupération des emballages des pesticides et exiger des firmes de production la récupération des emballages	Subvention /Région	5	2 500 000	12 500 000	An2
Objectif 2 : Renforcer les mesures techniques et organisationnelle pour la gestion des pestes et pesticides					
Vulgariser les techniques des alternatives aux pesticides, de lutte intégrée	Forfait	1	5 000 000	5 000 000	An2, An3 et An4
Publier périodiquement/régulièrement la liste des pesticides homologués	An	5	1 500 000	7 500 000	An1 à An5
Mettre à la disposition des producteurs les résultats de la recherche (radios locales, télé, brochure etc.)	An	5	1 500 000	7 500 000	An1 à An5
Procéder à la collecte, au stockage et à l'élimination finale des produits chimiques périmés	An	5	2 000 000	10 000 000	An1 à An5
Préparer des plaquettes d'IEC afin que les producteurs et populations soient informés et sensibilisés sur l'utilisation et la gestion des pesticides	An	5	1 500 000	7 500 000	An1
Accompagner et subventionner les producteurs dans l'acquisition du matériel de protection individuel	Région	5	2 000 000	10 000 000	An2
Redynamiser les COGISE et les doter de moyens afin de mener leur mission de sensibilisation sur les pestes et pesticides	Région	5	1 500 000	7 500 000	An2 et An3
Objectif 3 : Renforcement des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et pesticides					

Activités	Unités	Qtés	Coûts Unitaires	Coût total	Calendrier
Réaliser des campagnes d'IEC envers les producteurs et les populations sur l'utilisation et la gestion judicieuse des pesticides, sur les dangers et les bonnes pratiques d'hygiène en matière d'utilisation des intrants agricoles	Région	5	2 500 000	12 500 000	An2, An3 et An4
Renforcer l'échange d'informations sur la gestion des pesticides avec les autres acteurs concernés par les pesticides	Région	5	500 000	2 500 000	An1 à An5
Former les agents de santé des régions du Projet sur la prise en charge des personnes intoxiquées aux pesticides et équiper les centres de santé en matériels nécessaires à la prise en charge des personnes intoxiquées et mettre en place une base de données permettant de suivre les cas d'intoxication	Région	5	4 000 000	20 000 000	An1 et An2
Impliquer de manière active la société civile notamment des COGISE dans l'information/éducation/communication en matière de gestion des pesticides	Région	5	2 500 000	12 500 000	An1 à An5
Objectif 4 : Assurer le contrôle, le suivi et l'évaluation de la gestion des pestes et pesticides					
Effectuer des contrôles et analyses périodiques (ANDE, DPVCQ)	Forfait	1	25 000 000	25 000 000	An1 à An5
Assurer la supervision et l'évaluation finale du PGP	Forfait	1	35 000 000	35 000 000	An2 et An5
Assurer le contrôle des importations à postériori, avant enlèvement à la douane	Forfait	1	5 000 000	5 000 000	An1 à An5
TOTAL				310 000 000	

CONCLUSION

L'état des lieux de la situation phytosanitaire a permis de faire un état des ravageurs et des maladies pouvant affecter les filières végétales et animales dans la zone d'intervention du projet.

Les échanges avec les différents acteurs ont permis de constater que les producteurs ont systématiquement recours aux pesticides chimiques pour lutter contre les ennemis des cultures et les pestes. Les producteurs ne maîtrisent pas assez bien les techniques d'identification des problèmes phytosanitaires et les modes d'utilisation des pesticides. La plupart des producteurs utilisent les pesticides non homologués. Plusieurs facteurs militent, malheureusement, en faveur de l'utilisation des pesticides non homologués par les producteurs. Il s'agit de :

- Leur coût réduit par rapport aux pesticides homologués ;
- Leur disponibilité auprès de producteurs (vendus sur les marchés locaux) ;
- L'insuffisance d'encadrement et les difficultés de contrôle efficace des pesticides employés ;
- L'accès difficile aux pesticides homologués (en termes de proximité).

C'est pourquoi, le présent PGP accorde une attention particulière aux aspects liés :

- (i) à l'information, à la sensibilisation, au renforcement des capacités des divers intervenants de la filière anacarde sur les méthodes d'utilisation responsable et efficace des produits phytosanitaires en général, et les approches de gestion des pestes et pesticides en particulier,
- (ii) aux appuis en équipement et infrastructures appropriées,
- (iii) à l'appui à l'application de certaines dispositions réglementaires.

La mise en œuvre du PGP permettra de minimiser les impacts sur l'environnement biophysique et humain dans la zone d'intervention du projet déjà affectée par une utilisation accrue des produits chimiques. Le suivi et l'évaluation des activités prévues dans le PGP seront assurés par la Cellule environnementale du projet en collaboration avec la DPVCQ et l'appui des services déconcentrés des Ministères en charge de l'Agriculture, de l'Hydraulique, des Ressources animales et halieutiques, de l'Environnement, de la santé, de la Recherche et des autres acteurs impliqués.

La mise en œuvre du Plan d'actions du PGP nécessitera la mobilisation de **310 000 000 FCFA**. Ce budget sera entièrement financé par le Projet.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Akanvou .L., Akanvou R., Anguété K. et Diarrassouba L., 2006. Bien cultivé le maïs en Côte d'Ivoire. Fiche technique, CNRA (Côte d'Ivoire), 4 p.

Banque Mondiale, 2015 – Projet de gestion des pesticides obsolètes, rapport n° : PAD1037.

Banque Mondiale, 2012 – Actualisation du Plan de Gestion des Pestes et de Pesticides, Rapport final, 68 p.

Banque Mondiale, 2010 – Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (PPAAO/WAAPP 2) – Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Niger, Nigéria, 103 p.

Courchinoux, J.P, Décembre 2008. La culture de la tomate. Fiche technique Tomate. Décembre 2008, 8 pages

Djaha Akadié, N'Da Adopo A., Hala N'Klo, Edo Koffi, N'guessan Angelo, 2008 - Bien cultiver l'anacardier en Côte d'Ivoire. octobre 2008, Doc interne du CNRA (Côte d'Ivoire)

Konan K.E., Koné B., Adon N.B., Diabaté S., Koutou A., Ballo K., 2006. Bien cultivé le palmier à huile en Côte d'Ivoire. Fiche technique palmier n°1, CNRA (Côte d'Ivoire), 4 p.

Kébé I., Koffi N., Konan A., N'guessan F., Kohi N.J. et, Irié B.Z., 2005. Bien cultivé le cacaoyer en Côte d'Ivoire. Fiche technique du CNRA (Côte d'Ivoire), 4 p.

Kébé Ismaël, Koffi N'goran, Konan Ahoutou, Légnaté N'gouandi, Yapo Abé, Konan Amani, Irié Bi Zahouli, 2005 - Bien cultiver le caféier Robusta en Côte d'Ivoire. doc interne du CNRA (Côte d'Ivoire)

Legnate Hyacinthe, Yapo Antoine, Aidara Sékou, Konan Amani, Kébé Ismaël, Bonson Bouadou, Camara Maméri, Kéli Z. Jules, 2010 - Bien cultiver le colatier en Côte d'Ivoire. Doc interne CNRA

Ministère de l'Agriculture, 2015 – Index phytosanitaire de Côte d'Ivoire, Banque Mondiale.

Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable, 2014 – Programme National de Gestion des Produits Chimiques, Stratégie et Plan d'Action.

Ministère de l'Agriculture, 2012 – Plan de Gestion des Pestes et Pesticides, Projet d'Appui au Secteur Agricole de Côte d'Ivoire (PSAC), Banque Mondiale

N'Zué Boni, Zohouri Goli Pierre, Djédji Catherine, Tahouo Odile , 2013. Bien cultivé le manioc en Côte d'Ivoire. Fiche technique, CNRA (Côte d'Ivoire), 4 p.

Obouayeba Samuel, Gnagne Y. Michel, Wahounou P. Jean, Boko Chantal, Sylla Soualiho, Kéli Z. Jules, Déa Goué Bernard, 2006 - « Bien cultiver le piment en Côte d'Ivoire », Avril 2006, doc interne du CNRA (Côte d'Ivoire)

Ochou O.G., N'Guessan E., Koto E., Kouadio N.N., Ouraga Y., Téhia K.E., Touré Y., 2006. Bien cultivé le coton en Côte d'Ivoire. Fiche technique du CNRA (Côte d'Ivoire), 4 p.

République du Bénin, 2010 - Plan de Gestion des Pestes et Pesticides du PADA, Projet d'Appui à la Diversification Agricole (PADA), Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAEP).

République du Niger, 2009 - Plan de Gestion des Pestes et Pesticides, Projet de développement des exportations des marchés agro-sylvo-pastoraux (PRODEX), y compris le financement additionnel, Ministère du Développement agricole.

ANNEXES

Mesures requises pour la réduction des risques liés aux pesticides

Sécurité d'emploi des pesticides

Les pesticides sont toxiques pour les vermines mais aussi pour l'Homme. Cependant, si l'on prend des précautions suffisantes, ils ne devraient constituer une menace ni pour la population, ni pour les espèces animales non visées. La plupart d'entre eux peuvent avoir des effets nocifs si on les avale ou s'ils restent en contact prolongé avec la peau. Lorsqu'on pulvérise un pesticide sous forme de fines particules, on risque d'en absorber avec l'air que l'on respire. Il existe en outre un risque de contamination de l'eau, de la nourriture et du sol. Des précautions particulières doivent être prises pendant le transport, le stockage et la manipulation des pesticides. Il faut nettoyer régulièrement le matériel d'épandage et bien l'entretenir pour éviter les fuites. Les personnes qui se servent de pesticides doivent apprendre à les utiliser en toute sécurité.

Homologation des insecticides

Renforcer la procédure d'homologation des insecticides en veillant sur :

- l'harmonisation, entre le système national d'homologation des pesticides et autres produits utilisés en santé publique ;
- l'adoption des spécifications de l'OMS applicables aux pesticides aux fins de la procédure nationale d'homologation ;
- le renforcement de l'organisme pilote en matière de réglementation ;
- la collecte et la publication des données relatives aux produits importés et manufacturés ;
- la revue périodique de l'homologation.

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

- élaborer des directives nationales applicables aux achats de produits destinés à la lutte antivectorielle et veiller à ce que tous les organismes acheteurs les respectent scrupuleusement ;
- se référer aux principes directeurs énoncés par l'OMS ou la FAO au sujet des appels d'offres, aux recommandations de la FAO pour l'étiquetage et aux recommandations de l'OMS concernant les produits (pour les pulvérisations intra domiciliaires);
- faire figurer dans les appels d'offres les détails de l'appui technique, de la maintenance, de la formation et du recyclage des produits qui feront partie du service après-vente engageant les fabricants ; appliquer le principe du retour à l'expéditeur ;
- contrôler la qualité et la quantité de chaque lot d'insecticides et supports imprégnés avant la réception des commandes ;
- veiller à ce que les produits soient clairement étiquetés en français et si possible en langue locale et dans le respect scrupuleux des exigences nationales ;
- préciser quel type d'emballage permettra de garantir l'efficacité, la durée de conservation ainsi que la sécurité humaine et environnementale lors de la manipulation des produits conditionnés, dans le respect rigoureux des exigences nationales ;
- veiller à ce que les dons de pesticides destinés à la santé publique respectent les prescriptions de la procédure d'homologation du Mali (CSP) et puissent être utilisés avant leur date de péremption ;
- instaurer une consultation, avant la réception d'un don, entre les ministères, structures concernées et les donateurs pour une utilisation rationnelle du produit ;
- exiger des utilisateurs le port de vêtements et équipements de protection recommandés afin de réduire au minimum leur exposition aux insecticides ;

- obtenir du fabricant un rapport d'analyse physico-chimique et la certification de l'acceptabilité du produit ;
- exiger du fabricant un rapport d'analyse du produit et de sa formulation avec indication de conduite à tenir en cas d'intoxication ;
- faire procéder à une analyse physico-chimique du produit par l'organisme acheteur avant expédition et à l'arrivée sur les lieux.

Précautions

Etiquetage

Les pesticides doivent être emballés et étiquetés conformément aux normes de l'OMS. L'étiquette doit être rédigée en anglais et en français et dans la langue du lieu ; elle doit indiquer le contenu, les consignes de sécurité (mise en garde) et toutes dispositions à prendre en cas d'ingestion ou de contamination accidentelle. Le produit doit toujours rester dans son récipient d'origine. Prendre les mesures de précaution voulues et porter les vêtements de protection conformément aux recommandations.

Stockage et transport

Les pesticides doivent être conservés dans un endroit dont on puisse verrouiller l'entrée et qui ne soit pas accessible aux personnes non autorisées ou aux enfants. En aucun cas les pesticides ne doivent être conservés en un lieu où l'on risquerait de les prendre pour de la nourriture ou de la boisson. Il faut les tenir au sec et à l'abri du soleil. On évitera de les transporter dans un véhicule servant aussi au transport de denrées alimentaires.

Afin d'assurer la sécurité dans le stockage et le transport, la structure publique ou privée en charge de la gestion des insecticides et supports imprégnés d'insecticides qui aurait été retenue devra respecter la réglementation en vigueur ainsi que les conditions de conservation recommandées par le fabricant en relation avec :

- la conservation de l'étiquetage d'origine,
- la prévention des déversements ou débordements accidentels,
- l'utilisation de récipients appropriés,
- le marquage convenable des produits stockés,
- les spécifications relatives aux locaux,
- la séparation des produits,
- la protection contre l'humidité et la contamination par d'autres produits, la restriction de l'accès aux locaux de stockage,
- le magasin de stockage sous clé afin de garantir l'intégrité et la sécurité des produits.
- Les entrepôts de pesticides doivent être situés à distance des habitations humaines ou abris pour animaux, des sources d'eau, des puits et des canaux. Ils doivent être situés sur une hauteur et sécurisés par des clôtures, leur accès étant réservé aux personnes autorisées.

Il ne faut pas entreposer de pesticides dans des lieux où ils risquent d'être exposés à la lumière solaire, à l'eau ou à l'humidité, ce qui aurait pour effet de nuire à leur stabilité. Les entrepôts doivent être sécurisés et bien ventilés.

Il faut éviter de transporter dans un même véhicule des pesticides et des produits agricoles, des denrées alimentaires, des vêtements, des jouets ou des cosmétiques car ces produits pourraient devenir dangereux en cas de contamination.

Les récipients de pesticides doivent être chargés dans les véhicules de manière à ce qu'ils ne subissent pas de dommages pendant le transport, que leurs étiquettes ne soient pas arrachées et qu'ils ne viennent pas à glisser et à tomber sur une route dont le revêtement peut être irrégulier. Les véhicules qui transportent des pesticides doivent porter un panneau de mise en garde placé bien en évidence et indiquant la nature du chargement.

Distribution

La distribution doit s'inspirer des lignes directrices suivantes :

- L'emballage (emballage original ou nouvel emballage) doit garantir la sécurité pendant la distribution et éviter la vente ou la distribution non autorisées de produits destinés à la lutte anti-vectorielle ;
- le distributeur doit être informé et conscientiser de la dangerosité de son chargement ;
- le distributeur doit effectuer ses livraisons dans les délais convenus ;
- le système de distribution des insecticides et supports imprégnés doit permettre de réduire les risques liés à la multiplicité des manipulations et des transports ;
- si le département acquéreur n'est pas en mesure d'assurer le transport des produits et matériels, il doit être stipulé dans les appels d'offres que le fournisseur est tenu d'assurer le transport des insecticides et supports imprégnés jusqu'à l'entrepôt ;
- tous les distributeurs d'insecticides et des matériels d'épandage doivent être en possession d'une licence d'exploitation conformément à la réglementation en vigueur au Mali.

Elimination des stocks de pesticides

Après les opérations, les reliquats d'insecticide peuvent être éliminés sans risque en les déversant dans un trou creusé tout spécialement ou dans une latrine à fosse. Il ne faut pas se débarrasser d'un pesticide en le jetant dans un endroit où il risque de contaminer de l'eau utilisée pour la boisson ou le lavage ou encore parvenir jusqu'à un étang ou un cours d'eau. Certains insecticides, comme les pyréthrinoïdes, sont très toxiques pour les poissons. Creuser un trou à au moins 100 mètres de tout cours d'eau, puits ou habitations. Si on se trouve dans une région de collines, il faut creuser le trou en contrebas. Verser toutes les eaux qui ont servi au lavage des mains après le traitement. Enterrer tous les récipients, boîtes, bouteilles etc. qui ont contenu des pesticides. Reboucher le trou le plus rapidement possible. Les emballages ou récipients en carton, papier ou plastique — ces derniers, nettoyés — peuvent être brûlés, si cela est autorisé, à bonne distance des maisons et des sources d'eau potable. En ce qui concerne la réutilisation de récipients après nettoyage.

Les suspensions de pyréthrinoïdes peuvent être déversées sur un sol sec où elles seront rapidement absorbées et subiront ensuite une décomposition qui les rendra inoffensives pour l'environnement. S'il reste une certaine quantité de solution insecticide, on peut l'utiliser pour détruire les fourmis et les blattes. Il suffit pour cela de verser un peu de solution sur les endroits infestés (sous l'évier de la cuisine, dans les coins) ou de passer une éponge imbibée. Pour faire temporairement obstacle à la prolifération des insectes, on peut verser une certaine quantité de solution à l'intérieur et autour des latrines ou sur d'autres gîtes larvaires. Les solutions de pyréthrinoïdes destinées au traitement des moustiquaires et autres tissus peuvent être utilisées quelques jours après leur préparation. On peut également s'en servir pour traiter les nattes et les matelas de corde afin d'empêcher les moustiques de venir piquer par en bas. On peut aussi traiter les matelas pour combattre les punaises.

Nettoyage des emballages et récipients vides de pesticides

Réutiliser des récipients de pesticides vides présente des risques et il est déconseillé de le faire. Toutefois, on peut estimer que certains récipients de pesticides sont trop utiles pour qu'on les jette purement et simplement après usage. Peut-on donc nettoyer et réutiliser de tels récipients ? Cela dépend à la fois du matériau et du contenu. En principe, l'étiquette devrait indiquer quelles sont les possibilités de réemploi des récipients et comment s'y prendre pour les nettoyer.

Il ne faut en aucun cas réutiliser des récipients qui ont contenu des pesticides classés comme très dangereux ou extrêmement dangereux. Dans certaines conditions, les récipients de pesticides classés comme peu dangereux ou ne devant pas en principe présenter de danger en utilisation normale, peuvent être réutilisés à condition que ce ne soit pas pour contenir des aliments, des boissons ou de la nourriture pour animaux. Les récipients faits de matériaux comme le polyéthylène, qui absorbent préférentiellement les pesticides, ne doivent pas être réutilisés s'ils ont contenu des pesticides dont la matière active est classée comme modérément, très ou extrêmement dangereuse, quelle que soit la formulation. Dès qu'un récipient est vide, il faut le rincer, puis le remplir complètement avec de l'eau et le laisser reposer pendant 24 heures. Ensuite, on le vide et on recommence deux fois l'opération.

Hygiène générale

Il ne faut ni manger, ni boire, ni fumer lorsqu'on manipule des insecticides. La nourriture doit être rangée dans des boîtes hermétiquement fermées. La mesure, la dilution et le transvasement des insecticides doivent s'effectuer avec le matériel adéquat. Ne pas agiter ni prélever des liquides les mains nues. Si la buse s'est bouchée, agir sur la vanne de la pompe ou dégager l'orifice avec une tige souple. Après chaque remplissage, se laver les mains et le visage à l'eau et au savon. Ne boire et ne manger qu'après s'être lavé les mains et le visage. Prendre une douche ou un bain à la fin de la journée.

Protection Individuelle

- Combinaison adaptée couvrant toute la main et tout le pied.
- Masques anti-poussière anti-vapeur ou respiratoire selon le type de traitement et de produit utilisé.
- Gants.
- Lunettes.
- Cagoules (écran facial).

Protection des populations

- Réduire au maximum l'exposition des populations locales et du bétail.
- Couvrir les puits et autres réserves d'eau.
- Sensibiliser les populations sur les risques.

Vêtements de protection

Traitements à l'intérieur des habitations

Les opérateurs doivent porter une combinaison de travail ou une chemise à manches longues par-dessus un pantalon, un chapeau à large bord, un turban ou autre type de couvre-chef ainsi que des bottes ou de grosses chaussures. Les sandales ne conviennent pas. Il faut se protéger la bouche et le nez avec un moyen simple, par exemple un masque jetable en papier, un masque chirurgical jetable ou lavable ou un chiffon de coton propre. Dès que le tissu est humide, il faut le changer. Les vêtements doivent également être en coton pour faciliter le lavage et le séchage. Ils doivent couvrir le corps et ne comporter aucune ouverture. Sous les climats chauds et humides, il peut être inconfortable de porter un vêtement protecteur supplémentaire, aussi s'efforcera-t-on d'épandre les pesticides pendant les heures où la chaleur est la moins forte.

Préparation des suspensions

Les personnes qui sont chargées d'ensacher les insecticides et de préparer les suspensions, notamment au niveau des unités d'imprégnation des moustiquaires, doivent prendre des précautions spéciales. Outre les vêtements de protection mentionnés ci-dessus, elles doivent porter des gants, un tablier et une protection oculaire, par exemple un écran facial ou des lunettes. Les écrans faciaux protègent la totalité du visage et tiennent moins chaud. Il faut se couvrir la bouche et le nez comme indiqué pour les traitements à l'intérieur des habitations. On veillera en outre à ne pas toucher une quelconque partie de son corps avec les gants pendant la manipulation des pesticides.

Imprégnation des tissus

Pour traiter les moustiquaires, les vêtements, les grillages ou les pièges à glossines avec des insecticides, il est impératif de porter de longs gants de caoutchouc. Dans certains cas, une protection supplémentaire est nécessaire, par exemple contre les vapeurs, les poussières ou les aspersions d'insecticides qui peuvent être dangereux. Ces accessoires de protection supplémentaires doivent être mentionnés sur l'étiquette du produit et peuvent consister en tabliers, bottes, masques faciaux, combinaisons et chapeaux.

Entretien

Les vêtements de protection doivent toujours être impeccablement bien tenus et il faut procéder à des contrôles périodiques pour vérifier qu'il n'y a ni déchirures ni usures du tissu qui pourraient entraîner une contamination de l'épiderme. Les vêtements et les équipements de protection doivent être lavés tous les jours à l'eau et au savon, séparément des autres vêtements. Les gants doivent faire l'objet d'une attention particulière et il faut les remplacer dès qu'ils sont déchirés ou s'ils

présentent des signes d'usure. Après usage, on devra les rincer à grande eau avant de les ôter. A la fin de chaque journée de travail, il faudra les laver à l'extérieur et à l'intérieur.

Mesures de sécurité

Lors des pulvérisations

Le jet qui sort du pulvérisateur ne doit pas être dirigé vers une partie du corps. Un pulvérisateur qui fuit doit être réparé et il faut se laver la peau si elle a été accidentellement contaminée. Les occupants de la maison et les animaux doivent rester dehors pendant toute la durée des opérations. On évitera de traiter une pièce dans laquelle se trouve une personne — un malade par exemple — que l'on ne peut pas transporter à l'extérieur. Avant que ne débutent les pulvérisations, il faut également sortir tous les ustensiles de cuisine, la vaisselle et tout ce qui contient des boissons ou des aliments. On peut aussi les réunir au centre d'une pièce et les recouvrir d'une feuille de plastique. Les hamacs et les tableaux ou tentures ne doivent pas être traités. S'il faut traiter le bas des meubles et le côté situé vers le mur, on veillera à ce que les autres surfaces soient effectivement traitées. Il faut balayer le sol ou le laver après les pulvérisations. Les occupants doivent éviter tout contact avec les murs. Les vêtements et l'équipement doivent être lavés tous les jours. Il faut éviter de pulvériser des organophosphorés ou des carbamates plus de 5 à 6 heures par jour et se laver les mains après chaque remplissage. Si l'on utilise du Fénitrothion ou de vieux stocks de Malathion, il faut que tous les opérateurs fassent contrôler chaque semaine leur cholinestérase sanguin.

Surveillance de l'exposition aux organophosphorés

Il existe dans le commerce des trousse de campagne pour contrôler l'activité du cholinestérase sanguine. Si cette activité est basse, on peut en déduire qu'il y a eu exposition excessive à un insecticide organophosphoré. Ces dosages doivent être pratiqués toutes les semaines chez toutes les personnes qui manipulent de tels produits. Toute personne dont l'activité cholinestérasique est trop basse doit être mise en arrêt de travail jusqu'à retour à la normale.

Imprégnation des tissus

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

ANNEXE 2 : MATRICE DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

Activités principales	Sous activités	Modalités de mise en œuvre	unité	quantité
1. Promotion de l'usage de stratégies alternatives de lutte	Formation/démonstration	Une session par an pendant les deux premières années du projet	Session	2
2. Renforcement des capacités des acteurs intermédiaires: les revendeurs, contrôleurs aux postes de douane	Formation	Une session par an pendant les trois premières années du projet	Session	3
	Diffusion liste des pesticides homologués et interdits	Multiplication et distribution dans les points de vente	Forfait	
	Elaboration et diffusion de kit sur la gestion des emballages	Utilisation de l'expertise de la Direction en charge de la Protection des Végétaux pour l'élaboration des thèmes et les services d'un dessinateur pour la confection du kit en première année	Forfait	
3. Renforcement des capacités des acteurs d'appui conseil	Formation	Une session par an pendant les trois premières années du projet	Session	3
	Diffusion liste des pesticides homologués et interdits	Multiplication et distribution aux acteurs d'appui conseil	Forfait	
	Elaboration et diffusion de kit sur la gestion des emballages	Une session par an pendant les quatre premières années du projet	Session	4
4. Renforcement des capacités des producteurs	Sensibilisation/vulgarisation des bonnes pratiques d'utilisation des pesticides	Mise en œuvre du programme de sensibilisation durant toute la durée du projet	Forfait	
	Diffusion d'émission d'éducation en matière d'environnement	Mise en œuvre du programme d'éducation durant toute la durée du projet	Forfait	
5. Etude d'Impact Environnemental et Social	Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation (suivi environnemental)	Missions annuelles assurées par l'ANDE	Mission	4
5. Analyse des résidus dans les produits d'exportation	Analyse des résidus dans les produits d'exportation	Fréquence annuelle de l'analyse des principaux produits destinés à l'exportation	Forfait	

ANNEXE 3 : TERMES DE REFERENCE

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La Côte d'Ivoire a établi ses assises économiques sur le développement de l'agriculture. Le secteur agricole représente actuellement 22 % du PIB, plus des 3/4 des exportations non pétrolières, et fournit des emplois et des revenus pour les 2/3 des ménages. L'économie et la croissance de la Côte d'Ivoire ont été portées par les exportations des produits de base. Au nombre des cultures d'exportation les plus importantes, le cacao, le caoutchouc, l'huile de palme, le coton et les noix de cajou occupent une place prépondérante et constituent aussi les principales sources de revenu des petits exploitants.

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 (PTAAO) avec l'appui financier de la Banque Mondiale. Il couvre sept pays de l'Afrique de l'Ouest dont la Côte d'Ivoire. Le PTAAO vise à renforcer un système régional d'innovations agricoles capable d'intensifier l'adoption de technologies intelligentes face au climat, d'améliorer la création d'emplois et d'accroître l'accès aux marchés régionaux pour les spéculations ciblées. La coordination régionale du programme est assurée par le CORAF pour le compte de la CEDEAO.

C'est dans ce contexte que le Gouvernement de la Côte d'Ivoire, en collaboration avec le CORAF et la Banque mondiale, a entrepris depuis le mois d'octobre 2017, la préparation du PTAAO pour la Côte d'Ivoire sous financement de la Banque Mondiale.

Par la nature, les caractéristiques et l'envergure des travaux envisagés en Côte d'Ivoire 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 de la Côte d'Ivoire 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 (PGP) et (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 de Côte d'Ivoire, notamment l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE), conformément à l'article 39 de la Loi 96-766 portant Code de l'Environnement. Ils seront divulgués dans le pays ainsi que sur le site web de la Banque mondiale (site web) 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 PGP du Programme de Transformation de l'Agriculture en Afrique de l'Ouest (PTAAO) pour la Côte d'Ivoire conformément aux politiques opérationnelles et procédures de la Banque mondiale, notamment l'OP/PB4.09 sur la gestion des pesticides.

II. Présentation du projet

Le PTAAO 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 et du centre ;
- 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.

2.1 Composantes du projet

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

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 PPAAO. 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 désigné et au niveau déconcentré par des agences désignées.

III. Objectifs du Plan de Gestion des Pestes (PGP)

L'objectif général de l'étude est d'élaborer le Plan de Gestion des Pestes 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 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 que sur le site web de la Banque mondiale

IV. Résultats attendus

Un Plan de Gestion des Pestes (PGP) répondant aux normes de forme et de fond prescrites par la réglementation ivoirienne 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 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 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 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 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 PGP, le/la consultant (e) devra également se baser sur les documents de sauvegarde existants qui ont été élaborés 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 sa mise en œuvre;
- ✓ 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.

ANNEXE 4 : CONSULTATIONS REGIONALES

Consultations à DUEKOUE

CONSULTATIONS REGIONALES AUX CHEF-LIEUX

Date de l'enquête : Jeudi 14 mars 2018 Nom de l'Expert Assistant : AKESSEY LEON Lieu de l'enquête : Préfecture de DUEKOUÉ

	Personnes / Structures enquêtées			Contact (tél. / e-mail)
	Nom et Prénom	Structure/service	Fonction	
1	Mané Abdoulaye	Préfecture Duekoué	SG	07 80 00 92 alchoulmane1@gmail.com
2	DIDMANDE MOUSSA	DR MINADER	DR	57 28 76 16 dnoyinduekoue@gmail.com
3	Serret Trobia Albert	Min. Sal. Env. D.	DR	07 66 98 00 turbiaacallbeu@yahoo.fr
4	ZAONON Pierre	Chercheuse de l'ike	Chef auto	
5	Kouadio Bi Noli Jean Paul	Agent des Eaux Forêts	moniteur PVA	09 58 58 35
6	Borro Bèkavandja	Distributeur AGRIC	DR	07 09-08-03
7	KEITA Amadou	MINADER - DKE	chef Sec hygt	07.63.16.83
8	ORI Bojo Thomas	MIRAH - DJE	chef de Sec Vétérinaire	09 50 33 35 oribrizo@gmail.com
9	Ballo Adolphe Aloun	Tsopa ANADIER	TSOPA	07 62 20 68 vozaglo@yahoo.fr

10 SEHI BI NANDI YVES SOSTHENE Direction départementale du de santé Pharmacien
nandires7@yahoo.fr
08 81 74 94



Magasin d'un distributeur de produits phytosanitaires à DUEKOUÉ



Consultations à BOUAKE



Participants à la consultation à BOUAKE



Producteur de BOUAKE

CONSULTATION A DAOUKRO

CONSULTATIONS REGIONALES AUX CHEF-LIEUX

Date de l'enquête : Jeudi 14 mars 2018 Nom de l'Expert Assistant : AKESSEY LEON Lieu de l'enquête : Préfecture de DAOUKRO

Personnes / Structures enquêtées		Fonction	Contact (tél. / e-mail)
Nom et Prénom	Structure/service		
1 TANRAH Doh Jacob	Préfecture de Doukro	Secrétaire Général de Préfecture	31978068
2 DIRIO HERNANU ANICET	MINADER	Technicien en Agrométrie	51459903
3 EKPOHON Marie-Paule	MIRAH	Assistante Vétérinaire	08713786
4 NDRAMANOU KOVASSI	ANABER	Chef de Zone	010547710
5 Gue. Balle guele	Eaux et Forêt	Chef de Service	03844702
6 Aguilouane Silithi	Reverdeur		05041864
7 EKRA KOUAME	FONDASCENICI	Coordination	75-10-00-03
8			agatalejeve@orange.com
9			

NO ASSOVO Franck Fleury Préfecture Doukro Chef de Division 09918346

Nome Sraouka Henrielle AFSAN Présidente 08881121

Simey Absoulaya SOCOPTA COB CH binochan 09600143

CONSULTATION A DIMBOKRO

CONSULTATIONS REGIONALES AUX CHEF-LIEUX

Date de l'enquête : Vendredi 15 mars 2018 Nom de l'Expert Assistant : AKESSEY LEON Lieu de l'enquête : Préfecture de DIMBOKRO

	Nom et Prénom	Personnes / Structures enquêtées		Fonction	Contact (tél. / e-mail)
		Structure/service			
1	Soro Sana	Préfecture Dimbokro		SGI	07840394 sonotama91@gmail.com
2	Kouassi K. Maurice	Représentant du DR Agric superviseur Régional PROGEPRI		Représentant DR Agric	07361533 chequin_dimbokro@yahoo.fr
3	TCHÉGÈBE KOUASSI ERNEST	Représentant de DD Eau et Forêt		chef de service	07670730 kouassi.kouassi@chge.be @g.mali.com
4	DIAWARA ADAMA	MIRAH		Agent de Santé Animale	03 28 15 61 adadiaw75@yahoo.fr
5	ANGOUA KOUAHY	PHYTO ALL		Vendeur	59-73-51-69
6	KOUADIO YAO	PHYTO		Vendeur	57 01 15 77
7	CISSÉ Arouna	PHYTO		Vendeur	09 12 47 69
8	KOFFI K. Philippe	ANADER		CZ	07 10 66 74 ama.dergone.dimbokro @yahoo.fr
9	Koffi N'zi Christine	COOP (A CIV)		residente	04 23 66 27 09 99 80 4 7

CONSULTATION A ADZOPE

DR de la Région

PROJET DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAAOC) PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

LISTE DE PRESENCE DES STRUCTURES/PERSONNES

LIEU : ADZOPE

DATE : Mercredi 21 mars 2018

N°	NOM ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	N°CNI	MONTANT	SIGNATURE
1	Kouassi Kouakou C.	Adzopé (C. de base) secteur agricole	07 72 22 10	C0053119650	30 000	
2	YODE JOSEPH	DD MIRAK	58972013	C009452224	10.000	
3	BAYE Goubegnén 'Ehane	DR MINISEDA	07220144	C0081666438	10.000	
4	LATAH SOW	Chet de Zone ANADER	01050854	Rampax 14AF37802	10 000	
5	ADON. Kama.	Pindou. T6	42685506	C002929784	10.000	
6						
7						
8						
9						
10						

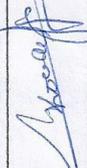
Autres participants de la Région

PROJET DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAAOC) PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

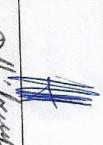
LISTE DE PRESENCE DES STRUCTURES/PERSONNES

LIEU : ADZOPE

DATE : Mercredi 21 mars 2018

N°	NOM ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACTS	N°CNI	MONTANT	SIGNATURE
1	Albroulé André	ODS Santé	0796 46 27	0060735507	5,000	
2	BABOU SARALA Romane	MINADER	09 M3024	C002346865	11	
3	Soumaïla Ouattara	SAPH	0720 3509	C000046240	11	
4	Kouamé Houkou Séraphin	SAPH	0744 3487	C0029063705	11	
5	PBAKARUS Samuël	SAP de Co. Ne.	0722 5371	C003127737	11	
6	VOTOUMI Tenise-Edile	Lit des Eaux et Forêts	08-81-85-63	C0073751540	11	
7	DOMO MOMONI	Producteur de riz-mais-maïs	-	C0096409682	11	
8	HANADOU KOME	Producteur de riz-mais-maïs	03717337	C0071196774	11	
9	Togola Sidi	Producteur riz	01520227	HIL IMAH ME 24/ME01/BSH- TB/14097	11	
10	Kole Kpottin MINIENNAPE&EDI	SCAFRA COOP-CA	08585209	N°0000016000297	11	

PROJET DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAOC) PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

11	KOUADIO YAO	SAFRA COOP CA	40859440	C0040622083	11	
12	BAN NEHARD	ACIRTA	48034336	C0060667407	11	
13	YAO KOUANÉ	SO COERNG- UMP-09-	08280826	C0026325483	11	
14	KOUMBE KANASSIEN	DRAALI	45014316	C0095213053	11	
15	Adin A. Nerve	représentant NR Ndogou Team. Peste	48142432		11	

16. TRAORI ANWA CAYAT 408369069 C006574485
 17. Koué Goué CAYAT 57937169 1446052327




CONSULTATION A ABOISSO

DR Environnement

PROJET DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAAOC)

PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP)

CONSULTATIONS REGIONALES AUX CHEF-LIEUX

Date de la consultation : 26/03/18
 Nom de l'Expert : M. STEU
 Lieu de la consultation : ABOISSO

Personnes / Structures enquêtées			
Nom et Prénom	Structure/service	Fonction	Contact (tél. / e-mail)
YAO N'Goran	DR ABOISSO	DR	09 20 08 43
Leonard	ENVI/MSD		01 47 27 11
-	-	-	-
-	-	-	-

DONNEES DE CONSULTATION		
QUESTIONS	REPOSES / REACTIONS	RECOMMANDATIONS
COMPOSANTE 1 : RENFORCEMENT DU NOUVEAU MODELE DE GENERATION DES INNOVATIONS EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE		
1.1. Quels sont les centres Nationaux de Spécialisation (CNS) qui interviennent dans la région et comment jugez-vous ces CNS (qualité et nombre du personnel, compétences, moyens matériels et financiers, interrelation entre les CNS, etc.) ?	-	-
1.2. Quels sont les programmes de recherches développés dans la région et comment jugez-vous ces programmes (répondant aux attentes, niveau prioritaire par rapport aux besoins, conduite de manière efficace et participative, peu satisfaisants, etc.) ?	-	-
1.3. Quelles sont les technologies appliquées par les CNS dans la région et comment les appréciez-vous (peu adaptées aux besoins, insuffisance de formation des bénéficiaires, etc.) ?	-	-

PROJET DE TRANSFORMATION DE L'AGRICULTURE EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE (PTAOC)

PLAN DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PGPP)

CONSULTATIONS REGIONALES AUX CHEF-LIEUX

Date de la consultation : 22/03/18

Nom de l'Expert :

Lieu de la consultation : Abouja

Nom et Prénom	Structure/service	Personnes / Structures enquêtées	Fonction	Contact (tél. / e-mail)
ANASSA HANI	Vendeur de	-	-	-
NICHAISE	Produits phytosanitaires	-	11	09 56 80 16
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

QUESTIONS		DONNEES DE CONSULTATION		REponses /REACTIONS		RECOMMANDATIONS	
COMPOSANTE 1 : RENFORCEMENT DU NOUVEAU MODELE DE GENERATION DES INNOVATIONS EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE							
1.1. Quels sont les centres Nationaux de Spécialisation (CNS) qui interviennent dans la région et comment jugez-vous ces CNS (qualité et nombre du personnel, compétences, moyens matériels et financiers, interrelation entre les CNS, etc.) ?		-	-	-	-	-	-
1.2. Quels sont les programmes de recherches développés dans la région et comment jugez-vous ces programmes (répondant aux attentes, niveau prioritaire par rapport aux besoins, conduite de manière efficace et participative, peu satisfaisants, etc.) ?		-	-	-	-	-	-
1.3. Quelles sont les technologies appliquées par les CNS dans la région et comment les appréciez-vous (peu adaptées aux besoins, insuffisance de formation des bénéficiaires, etc.) ?		-	-	-	-	-	-