



SFG4114 V4

**PROJET DU RENFORCEMENT DES SYSTEMES DE  
SURVEILLANCE DES MALADIES: REDISSE III**

---

**PLAN DE GESTION INTEGREE DES  
VECTEURS ET DES PESTES : PROJET  
REDISSE III/BENIN**

---

**Réalisé par :**  
S. Mohamed Ismaël HOTEYI  
Sourou ADJINDA

---

Janvier 2018

---

## SOMMAIRE

## Table des matières

## SOMMAIRE ii

LISTE DES TABLEAUX.....	iv
Liste des figures .....	iv
SIGLES ET ABBREVIATIONS.....	v
RESUME EXECUTIF .....	viii
I. INTRODUCTION .....	1
II. CONTEXTE DE L'ÉTUDE .....	1
III. OBJECTIF ET DESCRIPTION DU PROJET REDISSE III .....	1
3.1- <i>Description du projet REDISSE III</i> .....	1
3.2- <i>Objectifs du PGIVP</i> .....	2
IV. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE .....	3
V. PRESENTATION DE LA REPUBLIQUE DU BENIN.....	3
5.1 <i>Aspects physiques</i> .....	3
5.2 <i>Données démographiques</i> .....	4
5.3 <i>Organisation administrative</i> .....	4
5.4 <i>Indicateurs socio-économiques et sanitaires</i> .....	4
VI. SITUATION DE LA GESTION DES PESTICIDES .....	7
6.1- <i>Cadre juridique et institutionnel des pesticides</i> .....	7
6.1.1 Cadre juridique de la gestion des pesticides.....	7
6.1.2 Cadre institutionnel de la gestion des pesticides.....	9
6.2- <i>Les principaux vecteurs dans les secteurs de la santé humaine et de la santé animale</i> .....	13
6.2.1. <i>Les principaux vecteurs dans le secteur de la sante publique</i> .....	13
6.2.2. <i>Les principaux vecteurs dans le secteur de l'élevage</i> .....	14
6.3- <i>Modes actuels de gestion et usage des pesticides</i> .....	16
6.4- <i>Appréciation quantitative et qualitative des pesticides utilisés</i> .....	18
6.5- <i>Utilisation des pesticides</i> .....	19
VII. LES IMPACTS NEGATIFS DE L'UTILISATION NON CONTROLEE DES PESTICIDES 20	
7.1. <i>Population à risque</i> .....	20
7.2. <i>Effets néfastes sur l'environnement</i> .....	20
7.3. <i>Impacts sanitaires</i> .....	21
7.4. <i>Risques liés au stockage</i> .....	22
7.5. <i>Evaluation des risques liés aux pesticides</i> .....	22

**7.6. Appréciation des connaissances et pratiques dans la gestion des pesticides**  
23

<b>VIII. PLAN DE GESTION INTEGREE DES VECTEURS ET DES PESTICIDES (PGIVP).....</b>	<b>23</b>
<b>8.1- Problématique -----</b>	<b>23</b>
<b>8.2- Objectifs stratégiques du plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides -----</b>	<b>25</b>
<b>8.3- Cadre de partenariat et financement de la gestion des pestes et pesticides -</b>	<b>27</b>
8.3.1. Cadre de Partenariat .....	27
8.3.2. Principes et Mécanismes d'implication des privés.....	28
8.3.3. Mesures incitatives pour l'implication des privés et les ONG .....	29
<b>8.4- Mesures d'accompagnement de la mise en œuvre du PGIVP -----</b>	<b>29</b>
8.4.1 Mesures institutionnelles de mise en œuvre du PGIVP .....	29
8.4.2 Mesures d'atténuation/ réduction des impacts négatifs des incinérateurs.....	30
<b>8.5- Articulation du PGIVP à la stratégie gouvernementale -----</b>	<b>30</b>
8.5.1 Ancrage institutionnel.....	30
8.5.2 Responsabilités et domaines de compétence.....	30
<b>8.6- Plan de suivi -----</b>	<b>31</b>
8.6.1 Amélioration du cadre politique, institutionnel et réglementaire.....	31
8.6.2 Formation et sensibilisation .....	31
8.6.3 Appui aux initiatives privées.....	32
8.6.4 Amélioration de la gestion intégrée des vecteurs et pesticides dans les établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles .....	32
8.6.5 Ateliers de lancement du PGIVP .....	32
8.6.6 Contrôle, suivi et évaluation de l'exécution des mesures du PGIVP .....	32
8.6.7 Responsabilités de la mise en œuvre .....	32
<b>8.7- Indicateurs de suivi - évaluation du Plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides -----</b>	<b>33</b>
8.7.1 Suivi.....	33
8.7.2 Evaluation.....	33
8.7.3 Procédure de suivi.....	34
8.7.4 Indicateurs d'ordre stratégique à suivre par le projet REDISSE III .....	34
8.7.5 Indicateurs opérationnels à suivre par les directions techniques:.....	34
<b>IX. PLAN QUINQUENNAL DU PGIVP.....</b>	<b>35</b>

<b>RECAPITULATIF DES COUTS DE REALISATION DU PGIVP.....</b>	<b>37</b>
<b>PLAN D'ACTION DU PROJET REDISSE III.....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXES 45</b>	
<b>Contenu d'un Plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides -----</b>	<b>45</b>
<b>Preuves de consultations publiques-----</b>	<b>47</b>

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Evolution des cas et décès de quelques affections à potentiels épidémiques entre 2014 et 2016.....	5
Tableau 2: Résumé sur les maladies /infections présentes au Bénin de janvier 2016 à Décembre 2016	6
Tableau 3 : Analyse SWOT du cadre politique, institutionnel et réglementaire de la gestion de pesticides au Bénin .....	13
Tableau 4 : Récapitulatif des médicaments vétérinaires utilisés .....	15
Tableau 5 : Points d'entrée officielle et de contrôle des produits .....	17
Tableau 6 :Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides.....	20
Tableau 7 : Risques sur l'environnement et la santé .....	22
Tableau 8 : Domaine potentiel d'intervention des acteurs .....	27
Tableau 9: Responsabilités de la mise en œuvre .....	32
Tableau 10: Plan d'action quinquennal du PGIVP .....	35
Tableau 11: Récapitulatif des coûts de réalisation du PGIVP .....	37
Tableau 12: plan d'action du Projet REDISSE III .....	38

---

## Liste des figures

---

Figure 1: Evolution des trois premières causes de consultation en santé humaine .....	5
Figure 2: Niveau de toxicité des diverses familles d'insecticides utilisés en santé publique .....	21

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

---

ABE	:	Agence Béninoise pour l'Environnement
ABSSA	:	Agence Béninoise de la sécurité sanitaire des Aliments
ANPC	:	Agence Nationale de Protection Civile
ARP	:	Analyse des Risques Phytosanitaires
BSAA	:	Bases de surveillance d'avertissement agricoles
BM	:	Banque Mondiale
BPA	:	Bonnes Pratiques Agricoles
BPP	:	Bonnes Pratiques Phytosanitaires
CAP	:	Connaissances, Attitudes et Pratiques
CEDEAO	:	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CENAGREF	:	Centre National de Gestion des Réserves de Faune
CENATEL	:	Centre National de Télédétection
CEPE	:	Certificat d'Etudes Primaires Elémentaires
CGES	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CHD	:	Centre Hospitalier Départemental
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
	:	
CNGP	:	Comité National de Gestion des Pesticides
CNHU	:	Centre National Hospitalier Universitaire
CNLS-TP-TP	:	Conseil National de Lutte contre le VIH/SIDA, la Tuberculose, le Paludisme, les IST et les Epidémies
COGEDA	:	Coordination des ONG de gestion des Déchets solides ménagers et de l'Assainissement
CP	:	Comité de Pilotage
CP	:	Certificat Phytosanitaire
CPR	:	Cadre de Politique de Réinstallation
CRA-CF	:	Centre de Recherches Agricoles Coton et Fibres
CRSA	:	Centre régional de santé animale
CSA	:	Centre de Santé d'Arrondissement
	:	
CQ	:	Centre de Quarantaine
DDAEP	:	Direction Départementale de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
DDCVDD	:	Direction Départementale du Cadre de Vie et du Développement Durable
DDS	:	Direction Départementale de la Santé
DGEC	:	Direction Générale de l'Environnement et du Climat
DGEFC	:	Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse
DNSP	:	Direction Nationale de la Santé Publique
DNEHS	:	Direction Nationale des Etablissements Hospitaliers et de Soins
DIEM	:	Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance

DPV	Direction de la Production Végétale
DST	: Direction des Services Techniques
EEG	Electro-EncéphaloGramme
EES	: Évaluation Environnementale Stratégique
EIE	: Etudes d'Impact Environnemental
FAO	Le Fonds de Nations Unies pour l'Alimentation
FNEC	: Fonds National pour l'Environnement et le Climat
FS	: Formation Sanitaire
GDD	: Gestion des Déchets dangereux
HZ	: Hôpital de Zone
IFN	: Inventaire Forestier National
IITA	: Institut International d'Agriculture Tropicale
INRAB	Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
LACSSA	: Laboratoire Centrale de Contrôle de la sécurité sanitaire des Aliments
LAI	: Lutte Antivectorielle Intégrée
LDC	: Laboratoire de Défense des Cultures
LNCQ	Laboratoire National de Contrôle de Qualité
MAEP	: Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
MCDN	: Ministère chargé de la Défense Nationale
MCVDD	: Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
MDGL	: Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale
MEF	: Ministère de l'Economie et des Finances
MEP	: Manuel d'Exécution du Projet
MISP	: Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique
MIT	: Ministère des Infrastructures et des Transports
MPD	: Ministère du Plan et du Développement
MS	: Ministère de la Santé
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non-Gouvernementale
OOAS	: Organisation Ouest Africaine de Santé
PGDD	: Plan de Gestion des Déchets dangereux
PAE	: Plan d'Action Environnemental
PAG	: Programme d'Action du Gouvernement
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PGES	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGPP	Plan de Gestion des Pestes et Pesticides
PNGE	: Programme National de Gestion de l'Environnement
PNE	: Politique Nationale de l'Environnement
PIB	Produit Intérieur Brut
PIF	Postes d'inspection frontaliers
PO	: Politique Opérationnelle
POP	Polluants Organiques Persistants
PTBA	: Plans de Travail et Budgets Annuels

PTME	Prévention de la Transmission de la Mère à l'Enfant
RAF	: Responsable Administratif et Financier
REDISSE III	: Renforcement des Systèmes de Surveillance des Maladies
RF	: Responsable Financier
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RRL	: Laboratoires Régionaux de Référence
SIDA	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SIMR	: Surveillance Intégrée des Maladies et de la Réponse
SPM	: Spécialiste en Passation des Marchés
S-SE	: Spécialiste en Suivi-Evaluation
SSES	: Spécialistes en Sauvegarde Environnementale et Sociale
TdR	: Termes de Référence
UCP	: Unité Coordination du Projet
VIH	: Virus d'Immunodéficience Humaine

## RESUME EXECUTIF

---

Les récentes épidémies enregistrées en Afrique de l'ouest ont fini de confirmer la vulnérabilité des pays de la CEDEAO face aux maladies infectieuses et zoonotiques. Il est aujourd'hui établi que les pays de l'Afrique courent un risque élevé d'émergence et de diffusion de maladies, y compris celles d'origine animale. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) rapporte que 42 des 55 foyers de maladies enregistrés en Afrique ont eu lieu en Afrique de l'Ouest. Ces maladies sont hautement contagieuses et se diffusent facilement entre les pays de la sous-région.

Ces maladies ont beaucoup fragilisé les acquis économiques et perturbé le bien-être et l'organisation des communautés dans les pays de la CEDEAO. La Maladie à Virus Ebola en est l'illustration parfaite. Elle a provoqué des pertes de productivité d'une valeur de 1,6 milliards de dollars et fortement perturbé la qualité de vie des ménages dans les pays touchés. La faible capacité de dépistage, l'impréparation et le défaut de réponse rapide accélèrent la propagation rapide des maladies. Le caractère transfrontalier des maladies et la contribution des animaux dans sa diffusion (plus de 60 %) nécessitent une mutualisation des efforts de lutte et des connaissances dans le domaine.

Le Bénin reste très exposé en ce qui concerne les maladies à potentiel épidémique, les principales menaces qui pèsent sur la santé publique en termes d'épidémies est le choléra, la méningite méningococcique et la fièvre hémorragique à virus Lassa. Les principaux problèmes de santé au Bénin restent le paludisme, les infections respiratoires aiguës, la diarrhée, la malnutrition, les complications liées à la grossesse et à l'accouchement et les maladies transmissibles.

Dans le souci de faire face aux épidémies, le Gouvernement du Bénin a préparé, avec l'appui de la Banque mondiale, le projet REDISSE III dont l'objectif de développement est de renforcer la capacité intersectorielle nationale et régionale pour la surveillance des maladies et permettre la collaboration et la préparation aux épidémies en Afrique de l'Ouest. Elle abordera les faiblesses systémiques au sein des systèmes de santé animale et humaine qui entravent la surveillance efficace de la maladie et de la réponse.

Aussi, dans le cadre de la mise en œuvre des activités du projet REDISSE III, le Plan de gestion intégrée des vecteurs et pesticides utilisés en santé humaine et animale est conçu pour minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine et animale et l'environnement pouvant découler de la lutte anti-vectorielle et pour promouvoir la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides.

La gestion des produits vétérinaires utilisés en santé animale interpelle plusieurs catégories d'acteurs dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts qui peuvent influencer de façon différenciée sur l'efficacité de la gestion au plan environnemental, social et sanitaire : les Ministères en charge de l'Environnement; de l'Agriculture ; de la Santé ; de l'Elevage ; des Finances ; les Collectivités Locales ; les Opérateurs Privés ; les Laboratoires et Institutions de Recherche ; les ONG s'occupant des questions sanitaires et environnementales ; les Organisations de Producteurs ; les Partenaires techniques et financiers et les populations.

Le Pays est partie prenante de plusieurs conventions internationales relatives à la gestion des pesticides et a élaboré des lois et règlements qui régissent de la gestion des pesticides.

Néanmoins, le cadre institutionnel et juridique connaît plusieurs faiblesses au nombre desquels figurent :

- ✓ l'absence d'une politique nationale cohérente de protection phytosanitaire et de gestion des pesticides ;



- ✓ la méconnaissance des textes par les acteurs ;
- ✓ l'insuffisance voire l'inexistence de matériels et d'équipements phytosanitaires adéquats ;
- ✓ l'insuffisance quantitative et qualitative du personnel chargé du contrôle et des inspections ;
- ✓ l'insuffisance de moyens pour les analyses de conformité et de résidus de pesticides ;
- ✓ le caractère sporadique ou partiel des contrôles des divers agréments.

Au nombre des intrants qui sont utilisés en santé animale au Bénin, figurent des produits chimiques, de vaccins, de médicaments vétérinaires, de matériels de vaccination et de surveillance. Ces produits sont souvent sources de plusieurs impacts négatifs en cas de mauvaise utilisation ou de mauvaise gestion des emballages des produits chimiques et vétérinaires (pollution, intoxication animale et humaine ; etc.). Plusieurs mesures sont mises en œuvre pour réduire les impacts liés à l'utilisation de ces produits. Il s'agit de :

- L'élaboration des guides d'utilisation des produits chimiques vétérinaires à tous les agents manipulateurs
- L'installation des incinérateurs destinés à la destruction de ces déchets prévue dans le PGDD.
- L'installation de centre de quarantaine pour la gestion des cadavres en cas d'épizootie, par mesure de biosécurité,

L'analyse de la situation des modes actuels de gestion des pesticides dans le pays s'est faite au cours de cette étude et révèle que le circuit d'importation des pesticides au Bénin n'est pas encore bien maîtrisé, en raison surtout de la grande perméabilité des frontières. Il en résulte l'entrée frauduleuse d'une quantité importante de pesticides sur le territoire national par les circuits informels qui alimentent le marché local des formulations des pesticides inappropriées, en particulier au niveau des concentrations en matières actives. De ce fait, il est constaté une circulation et une utilisation anarchiques des pesticides non homologués ou contenant des matières actives dont l'importation et commercialisation sont rigoureusement prohibées au Bénin.

Il n'existe pas un mécanisme fiable d'estimation des quantités de pesticides utilisées en santé animale et en santé humaine. Seules des données isolées sont disponibles en ce qui concerne l'agriculture. L'absence d'une banque de données sur la gestion des pesticides (importation, consommation, etc.) constitue une contrainte majeure et l'absence de statistiques centralisées ne permet plus de suivre son évolution et ses principaux acteurs.

Il n'existe aucun système de gestion et d'élimination des emballages vides et des restants de produits phytosanitaires. En effet, les emballages vides, sont jetés dans la nature d'une manière anarchique, ou alors enfouis ou brûlés, et rarement stockés dans un endroit sécurisé.

Ces pratiques ont des impacts négatifs sur le sol (Baisse de la Fertilité, acidification,) sur les ressources en eaux (pollutions.) , sur la biodiversité (disparition d'espèces ou de groupes d'espèces, rupture de la chaîne alimentaire, perte de la biodiversité) et la santé humaine (Intoxication , altération du développement embryonnaire ; de la croissance des individus ; de la reproduction..).

Les risques liés aux pesticides ont été évalués tout au long de la chaîne de transport, stockage, manutention et élimination des déchets au cours de la présente étude qui a fait le point des facteurs qui déterminent les risques sur la santé publique, sur l'environnement et sur le personnel.

Au terme de l'analyse de la situation, et pour renverser ces tendances négatives constatées, il est proposé un Plan de Gestion intégrée des vecteurs et des pesticides qui va permettre d'initier un

processus et d'appuyer les réponses nationales dans le domaine de la santé animale. Il mettra l'accent sur les mesures préventives et mesures curatives (renforcement de capacités institutionnelles et techniques; formation, campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation axés sur la communication pour le changement de comportement; mise en place de matériels appropriés, équipements de protection, contrôle et suivi des produits ; renforcement des capacités des laboratoires ; etc.) pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de la gestion des produits vétérinaires.

L'objectif global de ce document est d'élaborer un Plan de Gestion Intégrée des Vecteurs et des Pesticides utilisés en santé animale et humaine dont la mise en œuvre permettra la promotion de l'utilisation des méthodes de contrôle biologique ; la réduction de la dépendance aux produits vétérinaires ; la minimisation des risques sanitaires animaux, humains et environnementaux associés aux produits vétérinaires et aux pesticides. Plus spécifiquement, il permettra de renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des pestes et des pesticides ; de renforcer le cadre institutionnel de gestion des vecteurs et des pesticides ; d'améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des manipulateurs et des populations ; d'améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides ; de renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des vecteurs et des pesticides ; de sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et d'impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités ; d'assurer le contrôle, le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides.

Pour une meilleure coordination de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides, il sera mis en place un Comité de pilotage, de suivi et de concertation multisectorielle, qui devra organiser un atelier de préparation d'une stratégie d'intervention dans le cadre du projet REDISSE III; définir la charte des responsabilités dans la mise en œuvre du plan d'action ; coordonner le suivi de la mise en œuvre. Le plan sera partagé par l'ensemble des acteurs et sera mis en œuvre sous la coordination du projet REDISSE III. Le coût de mise en œuvre du plan est évalué à **180 000 000 FCFA**.

## Executive Summary

Recent outbreaks in West Africa have confirmed the vulnerability of ECOWAS countries to infectious and zoonotic diseases. It is now established that countries in Africa are at high risk of emergence and spread of diseases, including those of animal origin. The World Health Organization (WHO) reports that 42 of the 55 registered disease outbreaks in Africa took place in West Africa. These diseases are highly contagious and spread easily between countries in the subregion.

These diseases have greatly weakened economic gains and disrupted the well-being and organization of communities in ECOWAS countries. Ebola Virus Disease is the perfect illustration. It caused productivity losses of \$ 1.6 billion and severely disrupted the quality of life of households in affected countries. The low screening capacity, unpreparedness and lack of rapid response accelerate the rapid spread of disease. The cross-border nature of diseases and the contribution of animals to its spread (over 60%) require the pooling of control efforts and knowledge in the field.

Benin remains highly exposed to epidemic-prone diseases, the main threats to public health in terms of epidemics are cholera, meningococcal meningitis and Lassa hemorrhagic fever. The main health problems in Benin remain malaria, acute respiratory infections, diarrhea, malnutrition, complications related to pregnancy and childbirth and communicable diseases.

In order to cope with epidemics, the Government of Benin has prepared, with the support of the World Bank, the REDISSE III project whose development objective is to strengthen national and regional intersectoral capacity for disease surveillance and surveillance. Enable collaboration and preparedness for epidemics in West Africa. It will address systemic weaknesses in animal and human health systems that hinder effective disease and response surveillance.

Also, as part of the implementation of the activities of the REDISSE III project, the Integrated Management Plan for Vectors and Pesticides used in Human and Animal Health is designed to minimize the potential negative effects on human and animal health and the environment can be derived from vector control and to promote integrated vector and pesticide management.

The management of veterinary products used in animal health involves several categories of actors whose roles and modes of involvement have impacts that can have a different impact on the effectiveness of environmental, social and health management: Ministries in charge of the Environment; Agriculture; Health; Livestock; finances ; the local collectives ; Private Operators; Laboratories and Research Institutions; NGOs dealing with health and environmental issues; Producer Organizations; Technical and Financial Partners and populations.

The country is party to several international conventions related to the management of pesticides and has developed laws and regulations that govern the management of pesticides.

Nevertheless, the institutional and legal framework has several weaknesses, among which are:

- ✚ Absence lack of a coherent national phytosanitary and pesticide management policy;
- ✚ the ignorance of the texts by the actors;
- ✚ the inadequacy or lack of adequate phytosanitary equipment and equipment;
- ✚ the quantitative and qualitative insufficiency of the personnel responsible for control and inspections;
- ✚ lack of resources for compliance analyzes and pesticide residues;

- ✚ the sporadic or partial nature of the controls of various approvals.

Among the inputs that are used in animal health in Benin are chemicals, vaccines, veterinary drugs, vaccination and surveillance equipment. These products are often the source of several negative impacts in case of misuse or mismanagement of the packaging of chemical and veterinary products (pollution, animal and human intoxication, etc.).

Several measures are being implemented to reduce the impacts associated with the use of these products. It is :

- Development of guidelines for the use of veterinary chemicals for all manipulative agents
- The installation of incinerators intended for the destruction of this waste provided for in the DMP.
- The quarantine center facility for the management of corpses in case of epizootic, by biosecurity measure,

The analysis of the situation of current methods of pesticide management in the country was made during this study and reveals that the import circuit of pesticides in Benin is not yet well under control, mainly because of the great permeability of borders. The result is the fraudulent entry of a large quantity of pesticides into the national territory by informal channels that supply the local market with inappropriate pesticide formulations, in particular with regard to concentrations of active ingredients. Therefore, there is an uncontrolled circulation and use of pesticides not approved or containing active ingredients whose import and marketing are rigorously prohibited in Benin.

There is no reliable mechanism for estimating the quantities of pesticides used in animal health and human health. Only isolated data are available for agriculture. The absence of a database on pesticide management (import, consumption, etc.) is a major constraint and the absence of centralized statistics makes it impossible to monitor its evolution and its main actors.

There is no system for the management and disposal of empty packaging and remnants of plant protection products. Empty packs are thrown into the wild in an uncontrolled manner, or buried or burned, and rarely stored in a secure place.

These practices have negative impacts on the soil (decrease in fertility, acidification,) on water resources (pollution), on biodiversity (disappearance of species or groups of species, disruption of the food chain, loss of biodiversity) and human health (poisoning, impaired embryonic development, growth of individuals, reproduction, etc.).

Pesticide risks were assessed along the entire transport, storage, handling and waste disposal chain in this study, which examined the factors that determine public health and environmental risks and on the staff.

Following the analysis of the situation, and to reverse these negative trends, an Integrated Vector and Pesticide Management Plan is proposed which will initiate a process and support national responses in the area of animal health. It will focus on preventive measures and curative measures (institutional and technical capacity building, training, communication-oriented information, education and awareness campaigns for behavior change, appropriate materials, protective equipment, product control and monitoring, laboratory capacity building, etc.) that can contribute to the improvement of the current system of veterinary product management.

The overall objective of this document is to develop an Integrated Management Plan for Vectors and Pesticides used in animal and human health, the implementation of which will promote the use of biological control methods; reduction of dependence on veterinary products; minimizing the animal, human and environmental health risks associated with veterinary products and pesticides. More specifically, it will strengthen the capacity of actors and communities in the management of pests and pesticides; strengthen the institutional framework for vector and pesticide management; improve pesticide use and management systems to protect the environment and the health of handlers and populations, and improve the legislative and regulatory framework for pesticide management; build the capacity of actors and communities in vector and pesticide management; raise awareness of the risks associated with pesticides and involve communities in the implementation of activities; to ensure the control, monitoring and evaluation of the implementation of the Integrated Vector and Pesticide Management Plan.

For better coordination of integrated vector and pesticide management, a multi-sector steering, monitoring and consultation committee will be set up, which will organize a workshop to prepare an intervention strategy for the project. REDISSE III; define the charter of responsibilities in the implementation of the action plan; coordinate the monitoring of implementation. The plan will be shared by all stakeholders and will be implemented under the coordination of the REDISSE III project. The cost of implementing the plan is estimated at CFAF **180 000 000**.

## I. INTRODUCTION

---

Le Bénin à l'instar des autres pays de la région Ouest-Africaine est confronté ces dernières années à des maladies à potentiel épidémique et a démontré une faible capacité en matière de surveillance et de riposte. Face à cette situation, le Gouvernement a initié avec l'appui de la Banque Mondiale et l'Organisation Ouest Africaine de la Santé le Projet Régional de Renforcement des Systèmes de Surveillance des Maladies (REDISSE III). L'exécution de ce projet exige le respect des politiques de sauvegardes environnementale et sociale de la Banque Mondiale pendant la mise en œuvre des investissements.

Les activités du projet vont augmenter les risques environnementaux et sanitaires par la promotion de services de santé et de soins, d'analyse et de traitement de produits de laboratoire. Les structures sanitaires et laboratoires font actuellement des prestations de services dans des conditions d'hygiène difficiles, parfois dangereuses aussi bien pour le prestataire que pour le client. Ainsi, conscient de la gravité croissante et de l'ampleur des conséquences sanitaires, sociales, politiques et économiques de la mauvaise gestion des déchets potentiels du projet, ce document de sauvegarde environnementale est élaboré prenant en compte les différents documents existants dans le pays en la matière.

## II. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

---

Au Bénin, comme dans la plupart des pays africains, la manipulation inappropriée des matériels infectés par la gestion inappropriée des déchets dangereux (collecte, transport, stockage, élimination) constitue un risque majeur, principalement pour le personnel des formations sanitaires et les populations. La gestion actuelle de ces déchets prédispose les personnels et les usagers de ces formations sanitaires à des infections nosocomiales et à des risques de maladies tels les maladies épidémies de fièvre Hémorragique virale, le VIH-SIDA, le tétanos, les hépatites virales B&C, etc.

Pour pallier cette situation, peu satisfaisante de contrôle et de gestion des urgences sanitaires, le Gouvernement du Bénin a préparé, avec l'appui de la Banque mondiale, le projet REDISSE III dont l'objectif de développement est de renforcer la capacité intersectorielle nationale et régionale pour la surveillance des maladies et permettre la collaboration et la préparation aux épidémies en Afrique de l'Ouest. Elle abordera les faiblesses systémiques au sein des systèmes de santé humaine et animale qui entravent la surveillance efficace de la maladie et de la réponse. Aussi le contrôle des effets négatifs potentiels liés à la mise en œuvre ce projet s'avère-t-il eu égard aux dispositions nationales de protection de l'environnement et aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale ? C'est ce qui justifie l'élaboration d'un Plan de Gestion des Déchets Dangereux dans le cadre du projet REDISSE III.

## III. OBJECTIF ET DESCRIPTION DU PROJET REDISSE III

---

### **3.1- Description du projet REDISSE III**

Le projet REDISSE III s'inscrit dans la mission de la Banque Mondiale qui est de réduire la précarité des populations et promouvoir la prospérité partagée. Il vise à renforcer le système de santé humaine, animale et environnementale en vue de prévenir et de répondre avec plus d'efficacité aux épidémies futures ; à toute urgence de santé publique de portée nationale ou internationale et de contribuer à minimiser les risques de répercussion à travers la région ouest-africaine. Le Projet REDISSE III est structuré autour des composantes suivantes :

**Composante 1 :** Surveillance et systèmes d'information pour la détection et l'analyse précoce

**Composante 2 :** Renforcement des capacités des laboratoires

**Composante 3:** Préparation et capacité de réponse en cas d'urgence

**Composante 4 :** Rétention de la main d'œuvre médicale formée en matière de surveillance, d'intelligence épidémiologique, des fonctions de laboratoire ainsi que la prévention et du contrôle des infections

**Composante 5:** Renforcement des capacités institutionnelles de gestion, de coordination et plaidoyer

Le projet REDISSE III est composé de cinq(05) composantes dont certaines comportent des activités de lutte anti vectorielle avec des pesticides. Une mauvaise manipulation des pesticides peut être à l'origine d'une pollution diffuse qui contamine l'air, les sols et toutes les eaux continentales (cours d'eau, eaux souterraines et zones littorales et entraîner d'énormes problèmes de santé publique. Pour faire face à cette situation, le CNLS-TP a initié ce Plan de Gestion Intégrée des Vecteurs et de Pesticides (PGIVP) adéquatement chiffré, avec des dispositions institutionnelles claires pour son exécution. Ce PGIVP va s'appuyer sur les opportunités offertes par les autres composantes pour assurer des activités de mobilisation sociale, de coordination, de suivi et d'évaluation des activités de gestion des déchets dangereux.

### **3.2- Objectifs du PGIVP**

L'objectif du PGIVP est de s'assurer que les impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides découlant de la lutte anti vectorielle de la prestation de soins de santé animale et humaine et d'analyse de laboratoire seront évalués et pris en compte, pour s'assurer que des mesures d'atténuation soient incorporées au projet, afin de respecter les politiques opérationnelles de la Banque mondiale (notamment la PO 4.01 – Evaluation Environnementale) et du Gouvernement du Benin.

L'objectif de la présente étude est d'apprécier le niveau actuel de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides dans les structures vétérinaires et laboratoires du pays en vue de proposer des systèmes de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides techniquement faisables, économiquement viables, et socialement acceptables. Cette étude sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides devra aussi permettre d'indiquer les options prises pour l'ensemble du secteur de l'élevage du pays (les laboratoires d'analyse et de contrôle, les collectivités locales, les sociétés agréées pour le commerce des pesticides, les cabinets vétérinaires privés, les revendeurs informels, les organisations d'éleveurs, les Organisations non Gouvernementales (ONG), les populations locales dans la zones du projet REDISSE III , etc.). Elle permettra enfin une clarification des arrangements institutionnels entre acteurs concernés, une actualisation des coûts, et la proposition d'un plan d'action pour la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides. Il s'agira aussi d'adapter ce PGIVP aux composantes du projet REDISSE III, avec les coûts y afférents, tout en recherchant les synergies et le partage des coûts avec les autres programmes et le budget national.

Les objectifs spécifiques de ce Plan incluront les mesures suivantes :

- Renforcer le cadre institutionnel de gestion des vecteurs et des produits vétérinaires ;
- Améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des produits vétérinaires ;
- Renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des vecteurs et des produits vétérinaires ;
- Sensibiliser les populations sur les risques liés aux produits vétérinaires et impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités ;
- Assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de ce plan.

- Etablir le budget prévisionnel à pourvoir par le projet pour mettre en œuvre les conditions requises par ce Plan.

Le PGIVP est conçu pour minimiser les effets potentiels négatifs sur la santé humaine, animale et l'environnement. Le présent PGIVP appuie les initiatives nationales en cours ou en perspective dans les zones d'intervention du projet REDISSE, et s'inscrit dans le cadre des stratégies nationales existantes, renforçant ainsi les synergies et les complémentarités tout en évitant les duplications.

#### IV. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

---

La méthodologie utilisée a été structurée autour des axes de recherche suivants :

- Collecte documentaire de l'ensemble des publications relatives à la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides au Bénin (Textes législatifs et réglementaires, documents techniques, etc.), au niveau des services de l'Etat, des projets, des Organismes Internationaux, groupes d'experts, etc.);
- Rencontres avec les catégories d'acteurs principalement interpellées par la intégrée des vecteurs et des pesticides tant au niveau central que départemental (services techniques de l'Etat, services techniques des Collectivités locales, ONG, Sociétés privées, projets de développement, Réseau d'Experts et personnes ressources en gestion intégrée des vecteurs et des pesticides, etc.) sur la base d'entretiens sémi-structurés, individuels ou collectifs ;
  - Visites de sites au niveau : des structures vétérinaires, sur la base d'un échantillonnage reflétant la typologie du secteur de l'élevage (publiques, privée, ONG) et le niveau hiérarchique (niveau central, départemental, Communal et Arrondissement, etc.).

#### V. PRESENTATION DE LA REPUBLIQUE DU BENIN

---

La République du Bénin est située en Afrique de l'Ouest, dans la zone tropicale entre l'équateur et le tropique du cancer. La superficie du Bénin est de 114 763 km<sup>2</sup>. Le pays est limité au nord par le Niger, à l'est par le Nigéria, le Togo à l'ouest, le Burkina Faso au Nord-ouest et l'Océan Atlantique au sud. Il s'étend sur une longueur de 700 km du littoral à la rive du fleuve Niger. Sa largeur varie de 125 km (le long de la côte) à 325 km (à la latitude de Tanguiéta).

##### 5.1 Aspects physiques

Les caractéristiques physiques de la République du Bénin sont présentées à travers les aspects climatique, morphologique, biogéographique et hydrographique.

Sur le plan climatique, trois principales zones climatiques caractérisent le pays, à savoir : (i) un régime subéquatorial assez tempéré (23°C avec 1480 mm de pluie à Cotonou) s'observe de la côte jusqu'à la latitude de Savè ; (ii) un climat tropical semi humide au centre du pays avec les précipitations comprises entre 1000 et 1200 mm ; (iii) un climat tropical semi aride au nord avec une pluviométrie qui varie de 99 mm à 1300 mm.

Au plan morphologique, le relief du Bénin est peu accidenté. Il est constitué au Sud d'une plaine côtière sablonneuse de moins de dix (10) mètres d'altitude et d'un plateau de terre de barre d'altitude variant entre 40 et 150 mètres et séparé par la dépression de la Lama ; au centre et au nord d'un plateau granitique



d'altitude variant de 200 mètres d'altitude à la latitude de Lonkly dans la commune d'Aplahoué à 300 d'altitude à la hauteur de Guéssou Sud dans la commune de Bembèrèkè. Cette plaine est constituée de reliefs résiduels et enfin la chaîne de l'Atacora dont le point culminant 658 mètres est situé à Sagbarao. L'ensemble du relief est une péninsule granito-gneissique.

Concernant les aspects biogéographiques, la végétation est composée de mangroves dans la zone côtière, de jachères arbustives, d'îlots de forêts semi-décidées, de savanes arbustives et arborées ainsi que de galeries forestières.

La faune du Bénin est assez diversifiée et renferme plusieurs espèces de mammifères, de rongeurs, de reptiles, d'oiseaux et d'invertébrés.

Au sujet des aspects hydrographiques, le Bénin est arrosé fondamentalement par deux bassins hydrographiques. Il s'agit du Bassin du fleuve Niger dont les affluents sont le Mékrou; l'Alibori; la Sota et la Pendjari et du Bassin Côtier constitué des fleuves Ouémé, Couffo, et le Mono qui se jettent dans l'océan Atlantique. Le Bénin compte aussi plusieurs plans d'eau dans le Sud dont les plus importants sont le lac Nokoué, le lac Ahémé et la lagune de Porto-Novo.

## **5.2 Données démographiques**

La population totale en 2017 est estimée à 11 186 785 habitants sur la base des résultats du Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 2013 (RGPH 3). L'indice synthétique de fécondité est de 4,86 par femme en 2016. Il s'agit d'une population jeune avec 47% d'enfants de moins de quinze ans et 17% d'enfants de moins de cinq ans. L'espérance de vie à la naissance est de 63,7 ans en 2016 pour l'ensemble de la population et le taux brut de scolarisation est de 121,13 % en 2013.

## **5.3 Organisation administrative**

Le territoire national est découpé en douze départements : l'Alibori, l'Atacora, l'Atlantique, le Borgou, les Collines, le Couffo, la Donga, le Littoral, le Mono, l'Ouémé, le Plateau et le Zou. Ces 12 départements se subdivisent en 77 communes avec 546 arrondissements et 3 747 villages et quartiers de ville.

## **5.4 Indicateurs socio-économiques et sanitaires**

Le Produit Intérieur Brut (PIB) par tête d'habitant du Bénin est de 486.500 FCFA (rang mondial en 2014 selon la Banque Mondiale : 141/194). La croissance du PIB annuel est estimée à 5,4 %. L'économie du Bénin repose sur une agriculture vivrière dont les principaux produits cultivés sont : le maïs, l'igname, le manioc, le haricot, le mil, le sorgho et l'arachide. L'élevage et la pêche sont pratiqués de manière artisanale et couvrent environ 60% des besoins de la population. Le secteur industriel est embryonnaire.

Sur 187 pays, le Bénin est classé au 165<sup>ème</sup> rang dans le rapport sur le développement humain en 2015, avec un Indice de Développement Humain de 0,485. Ce qui classe le Bénin dans le groupe des pays à faible IDH, où se retrouvent plus de la moitié des pays africains.

### **5.4.1 Dans le secteur de la santé humaine**

Les indicateurs sanitaires sont peu reluisants. Ainsi en 2001, le nombre de médecins pour 100 000 habitants est de quatorze (14) ; le taux de mortalité infantile pour 1000 naissances vivantes est de 90 en 2002 ; Le taux de mortalité maternelle est de 335,5 décès pour 100000 naissances vivantes.

D'après les données des annuaires des statistiques sanitaires du Ministère de la Santé, la tendance des affections reste similaire entre 2014 et 2016, tant en hospitalisation qu'en consultation. Ainsi, en consultation, les affections les plus couramment rencontrées entre 2014 et 2016 se présentent dans l'ordre décroissant ci-après : le paludisme (42,8% en 2016 contre 39,7% en 2015 et 40,6% en 2014), les infections respiratoires aiguës (13,9% en 2016 contre 13,6% en 2015 et 12,9% en 2014), les autres affections gastro-intestinales en dehors des diarrhées (6,9% en 2016 contre 5,9% en 2015 et 6,6% en 2014), les traumatismes (4,2% en 2016 contre 4,4% en 2015 et 4,6% en 2014), l'anémie (3,3% en 2016 et en 2015 contre 3,9% en 2014), les diarrhées (2,5% en 2015 contre 2,6% en 2015 et 2,8% en 2014).

La courbe suivante présente la tendance des trois premières causes de consultation sur trois ans et révèle que les stratégies mises en œuvre pour le contrôle de ces maladies n'ont pas permis de réaliser des progrès significatifs.

:

#### Figure 1: Evolution des trois premières causes de consultation en santé humaine

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des cas et décès de quelques affections à potentiel épidémiques suivis par le système national de surveillance. Il indique que les maladies tels que le choléra, la méningite et la fièvre hémorragique à virus Lassa constituent encore des préoccupations majeures de santé publique.

**Tableau 1 : Evolution des cas et décès de quelques affections à potentiels épidémiques entre 2014 et 2016**

Affections	2014		2015		2016	
	Cas	Décès	Cas	Décès	Cas	Décès
Tétanos maternel et néo-natal	4	0	7	2	10	6
Choléra	832	12	0	0	874	13
Fièvre jaune	81	0	168	0	318	0
Méningite	711	88	588	75	1080	142
Paralysie flasque aiguë	120	0	198	0	218	1
Rougeole	1749	3	251	1	318	0
Shigellose	0	0	39	0	11	0
Fièvre hémorragique Lassa	16	9	0	0	58	30

• Source : SIMR/DNSP, 2016

#### 5.4.2 Dans la santé animale

Les prairies et parcours permanents pour l'élevage font environ 4,9 % des terres et ce potentiel est suffisant pour supporter une charge animale estimée à près de 2 633 000 millions de têtes ovins et caprins. Le nombre de tête de volaille est estimé à 18 764 milliers de tête en 2014..

Le sous-secteur de l'élevage dispose d'énormes potentialités en matière de ressources animales, végétale et ressources en eau servant à alimenter le cheptel. Le climat y est favorable à l'élevage des espèces domestiques telles que les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, la volaille etc.

Au Bénin, on distingue trois (3) principaux types de système d'élevage bovin : sédentaire, semi-transhumant et transhumant.

Le système sédentaire se rencontre surtout dans les zones plus ou moins humides du sud et où élevage et agriculture sont couplés. Les troupeaux, de faible taille, ont en moyenne un effectif variant entre 10 à 80 têtes. Ce type est encore appelé « système d'agro élevage sédentaire ». Quant au système d'élevage semi-transhumant, il est caractérisé par des troupeaux ont une taille variant de 40 à 100 têtes. Les éleveurs pratiquant ce système vivent en général dans des zones où durant certaines périodes de l'année, l'eau et le fourrage manquent. L'éleveur a un terroir d'attache fixe. Mais, une fois la saison sèche venue, il procède à une partition du troupeau. Une partie restant au campement principal, l'autre se déplace vers des zones plus riches en ressources pastorales. Les déplacements effectués peuvent atteindre 10 à 30 km, parfois plus de 30 à 50 km. Une fois la période de soudure passée, le troupeau revient au campement d'origine.

Enfin dans le Système d'élevage transhumant est caractérisé par un déplacement saisonnier cyclique des troupeaux de grande taille (100 à 300 têtes). Ce déplacement effectué durant la saison sèche se fait sur de longues distances allant de quelques centaines à des milliers de km selon les points de départ.

Les principales pathologies connues liées au secteur de l'élevage sont: la péripneumonie contagieuse bovine, la peste des petits ruminants, la peste équine, la maladie de Newcastle, la grippe aviaire, la fièvre de la vallée du Rift, l'influenza aviaire, la brucellose, le charbon bactérien, la dermatose nodulaire contagieuse bovine, la fièvre aphteuse, la tuberculose la salmonellose et la rage. Toutefois, il faut noter qu'en plus de cette liste les maladies émergentes, ré émergentes et toutes les zoonoses intéressent également le secteur de l'Élevage.

Le tableau ci-dessous fait le point des maladies présentes dans le secteur de l'élevage au Bénin.

**Tableau 2: Résumé sur les maladies /infections présentes au Bénin de janvier 2016 à Décembre 2016**

Maladie	Unité de mesure	Sensibles	Cas	Morts
Fièvre aphteuse	Animaux	96 251	27372	393
Fièvre charbonneuse	Animaux	5	2	2
Péripneumonie contagieuse bovine	Animaux	1191	95	12
Tuberculose bovine	Animaux	465	29	0
Septicémie hémorragique	Animaux	2365	365	33
Trypanosomose	Animaux	90 996	63 785	389
Peste petits ruminants	Animaux	38 583	7 737	1 285
Peste porcine Africaine	Animaux	4649	721	544
Maladie hémorragique du lapin	Animaux	1760	1189	1122
Bursite infectieuse	Animaux	6000	2000	1500

Source : Direction de l'élevage/Référence OIE 3364

## VI. SITUATION DE LA GESTION DES PESTICIDES

---

### 6.1- Cadre juridique et institutionnel des pesticides

Un pesticide est un terme générique utilisé pour désigner toutes les substances naturelles ou de synthèse capables de contrôler, d'attirer, de repousser, de détruire ou de s'opposer au développement des organismes vivants (microbes, animaux ou végétaux) considérés comme indésirables pour l'agriculture (produit phytosanitaire ou phytopharmaceutique), entomologie urbaine (par exemple les cafards dans les habitations), santé publique (les insectes vecteurs de maladies tels que les moustiques), médecine vétérinaire ou les surfaces non-agricoles (routes, aéroports, voies ferrées...)

Au Bénin, on assiste à l'utilisation de plus en plus croissante de pesticides chimiques tant en agriculture qu'en santé publique et en médecine vétérinaire.

Les pesticides disponibles sur le marché sont variés et appartiennent à des catégories ayant des caractéristiques spécifiques il s'agit des :

- insecticides ;
- herbicides ou désherbant ;
- fongicides ;
- rodenticides.

En raison du fait que les pesticides sont utilisés dans plusieurs secteurs, plusieurs ministères interviennent dans la gestion des pesticides au Bénin. Cette gestion multisectorielle est encadrée par plusieurs textes législatifs et réglementaires qui ont été élaborés dans l'esprit des recommandations des conventions internationales que le pays a ratifié.

#### 6.1.1 Cadre juridique de la gestion des pesticides

##### a. Les Conventions Internationales

Les pesticides sont classés parmi les déchets dangereux en raison de leur toxicité et des risques sanitaires et environnementaux liés à leur utilisation.

Au plan international, c'est la convention sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et leur élimination qui concerne les déchets dangereux tandis qu'au plan régional de l'Afrique, c'est la convention de Bamako sur l'interdiction de l'importation et le contrôle des mouvements transfrontaliers et de la gestion des déchets dangereux qui adresse les pesticides. Le Bénin a ratifié ces deux conventions et s'est engagé donc à appliquer des mesures rigoureuses pour l'importation et l'exportation des déchets dangereux et à renforcer la coopération en vue de mettre en place des systèmes de gestion écologiquement rationnelle de ces déchets.

Outre ces deux conventions, il y a également le Code de Conduite International pour la Distribution et l'Utilisation des Pesticides. Adopté en 1985 par l'Organisation Mondiale de l'Alimentation (FAO), puis révisé en 2002, le code vise spécifiquement à i) promouvoir les bonnes pratiques agricoles, garantissant ainsi un emploi efficace et sûr tout en minimisant les préoccupations concernant la santé et l'environnement, ii) établir les pratiques commerciales responsables et généralement acceptées, iii) venir en appui aux pays qui n'ont pas installé de contrôles qui visent la réglementation de la qualité et de l'adéquation des produits pesticides

nécessaires au niveau de ces pays, iv) assurer que les pesticides soient utilisés de manière efficace pour améliorer la production agricole et pour la santé des hommes, des animaux et des plantes.

Avec plus de 50 directives techniques et des outils, le code fournit conseils et normes de bonnes pratiques tout en mettant l'accent sur i) la formation à tous les niveaux et, ii) la participation et la vigilance de tous les acteurs notamment les gouvernements, les ONG, l'industrie des pesticides et les utilisateurs. Le Bénin est en partie concerné par le Code.

En dehors de ces conventions majeures, le Bénin a également ratifié plusieurs autres conventions parmi lesquelles figurent :

- La Convention phytosanitaire pour l'Afrique ratifié le 1er avril 1974
- Le Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution en cas de situation critique
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ratifiée en 2003.
- La convention de Rotterdam sur le commerce des produits chimiques et des pesticides dangereux ratifiés en 2001
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ratifiée en 2003.
- La convention de Rotterdam sur le commerce des produits chimiques et des pesticides dangereux ratifiés en 2001

## **b.** *Législation nationale*

Sur le plan national, les textes législatifs en vigueur dans le secteur des produits chimiques sont :

- la constitution du Bénin du 11 décembre 1990 qui, en ces articles 27 à 29, 74 et 98, traitant de la nécessité de la protection de l'environnement ;
- la loi 90-005 du 15 mai 1990 fixant les conditions d'exercice des activités de commerce en république du Bénin dont l'article 32 disposant que sauf autorisation express, l'importation des produits de nature dangereuse pour la santé humaine et la sécurité de l'Etat est interdite ;
- la loi n°98-030 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin. C'est la législation la plus récente qui traite en ses articles 83 à 85 des substances chimiques nocives ou dangereuses.

En ce qui concerne spécifiquement les pesticides c'est **la loi n°91-004 du 11 février 1991 portant réglementation phytosanitaire en République de Bénin** qui est concernée. Elle vise la protection écologiquement et économiquement viable de la production végétale au Bénin et l'utilisation sans danger pour l'homme et l'environnement des produits phytopharmaceutiques.

Cette loi concerne les aspects suivants : (i) la protection sanitaires des végétaux par la prévention et la lutte contre les organismes nuisibles, (ii) la diffusion et la vulgarisation des technologies appropriées de la protection phytosanitaire pour la l'amélioration de la production sanitaire et (ii) l'organisation de l'agrément des produits phytopharmaceutiques et leur contrôle à l'importation, à la mise sur le marché et à leur utilisation.

## **c.** *Cadre réglementaire national*

Le cadre réglementaire de la gestion des pesticides au Bénin est bien fourni. Il est composé de plusieurs textes au nombre desquels figurent :

- le décret N° 91-13 du 24 janvier 1991 portant réglementation de l'importation des produits de nature dangereux pour la santé humaine et la sécurité de l'Etat ;
- le décret N° 92-258 du 18 septembre 1992 fixant les modalités d'application de la loi N° 91-004 du 11 février 1991 portant réglementation phytosanitaire en République du Bénin
- le décret n° 89-370 du 10 octobre 1989 portant réglementation de l'importation, de la détention et de la vente des produits chimiques et réactifs de laboratoire ;
- Le décret N° 2003-129 D U 15 Avril 2003 Portant création, attributions et fonctionnement du comité national de coordination de la mise en œuvre de la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants(POPS).
- L'arrêté interministériel n°00255/MDR/MF/MCA T/DC/CC/CP du 19 mai 1993 relatif à l'interdiction de l'emploi en agriculture de certaines matières actives entrant dans composition de produits phytopharmaceutiques
- l'arrêté N° 189/MDR/DC/CC/CP du 22 avril 1993 relatif à l'étiquetage, à l'emballage et à la notice technique des produits phytopharmaceutiques : il énumère les caractéristiques auxquelles les étiquettes et les emballages des produits phytopharmaceutiques doivent répondre
- l'arrêté N° 188/MDR/DC/CC/CP du 22 avril 1993 relatif aux conditions de délivrance et d'emploi en agriculture des produits phytopharmaceutiques contenant certaines matières actives : il pose les restrictions pour la détention, la distribution et l'emploi des produits phytopharmaceutiques qui contiennent les matières actives dangereuses
- l'arrêté N° 591/MDR/DC/CC/CP du 26 Octobre 1996 relatif à l'agrément professionnel requis pour la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et leur utilisation par des prestataires de services. Il fixe également le cadre pour l'obtention de l'agrément professionnel
- l'arrêté N° 592/MDR/DC/CC/CP du 26 Octobre 1996 relatif aux conditions générales d'emploi de certains fumigants et dispositions particulières visant le bromure de méthyle et le phosphore d'hydrogène.
- l'arrêté N° 212/MF/MDR/DC/CC/CP du 19 mars 1993 relatif à l'interdiction d'emploi en agriculture de matières actives entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques : il énumère les matières actives des produits phytopharmaceutiques interdites compte tenu des risques résultant de leur utilisation.
- l'arrêté N° 335/MDR/MENRS/MEHU/MSPSCF/MCATDC/CC/CP du 24 septembre 1997 portant nomination des membres du CNAC : ce texte fixe la composition du CNAC qui comprend des membres provenant de tous les ministères sectoriels concernés à savoir : agriculture, enseignement supérieur, environnement, santé et commerce.
- L'arrêté 2007 N°. 0362MAEP/D-CAB/SGM/DRH/DP/SA du 30 octobre 2007 portant fixation des teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires en République du Bénin.

### 6.1.2 Cadre institutionnel de la gestion des pesticides

La gestion des pesticides interpelle plusieurs catégories d'acteurs et de partenaires potentiels dont les rôles et les modes d'implication ont des impacts variés sur la gestion au plan environnemental et sanitaire. Les plus concernés sont le Ministère en charge de l'agriculture qui préside le Comité National d'Agrément et de Contrôle des produits phytopharmaceutiques (CNAC) , le Ministère de la Santé dont relève la gestion des

pesticides utilisés en santé publique, et le MCVDD qui a un rôle de contrôle et de suivi dans la gestion environnementale ; les Collectivités Locales; les privés et ONG qui opèrent dans la sensibilisation des populations sur les bonnes pratiques en matière de manipulation des pesticides ; les populations riveraines des sites traités par les pesticides et celles qui manipulent les pesticides (transporteurs, revendeurs, utilisateurs).

#### ***a. Organes sous régionaux***

L'homologation des pesticides est depuis 1992 une attribution du CILSS avec l'adoption de Résolution N°7/17/CM/92 relative à «la Réglementation sur l'homologation des pesticides commune aux Etats membre du CILSS », résolution adoptée par les pays du Sahel. Cette Réglementation Commune a été révisée et renforcée en décembre 1999 par le Conseil des Ministres du CILSS. L'objectif principal de cette Réglementation est de mettre en commun l'expertise en évaluation et en gestion des produits agro-pharmaceutiques de l'ensemble des Etats membres du CILSS pour l'homologation des pesticides. L'organe exécutif de la Réglementation Commune est le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) qui évalue les dossiers soumis par les firmes agrochimiques à l'homologation et octroie les autorisations de vente pour l'ensemble des Etats membres. Ce Comité siège actuellement à Bamako.

#### ***b. Organe national de gestion des pesticides***

Au niveau national, c'est le Comité National d'Agrément et de Contrôle des produits phytopharmaceutiques (CNAC) qui est chargé de proposer et de surveiller le respect des principes et des orientations générales de la réglementation des produits phytopharmaceutiques et des agréments professionnels. Toutes les demandes d'autorisation doivent être adressées au CNAC chargé d'étudier les dossiers et de décider des demandes, en ce qui concerne notamment : (i) les demandes d'autorisation d'expérimentation et d'agrément des produits phytopharmaceutiques, (ii) les demandes d'agrément. En dehors du Ministère chargé de l'Agriculture, le Ministère chargé du Commerce, le Ministère de l'Enseignement supérieur, le Ministère en charge de l'environnement et celui de la santé sont également membres de ce comité.

Dans le cadre de la mise en œuvre du Règlement C/REG.3/05/2008 du 18/05/2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO, l'homologation sera effectuée par le COAHP. La structure nationale qui remplacera le CNAC sera le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) qui aura pour mission essentielle la collecte et l'instruction des dossiers d'homologation à transmettre au COAHP, le suivi des tests d'efficacité biologique des molécules et le suivi post homologation des pesticides mis sur le marché. Ces mesures seront effectives pour compter de 2018.

#### ***c. Les structures sous tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche***

- La Direction de l'Agriculture sous tutelle du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche est chargé entre autres d'arrêter l'introduction, la distribution et l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à matières actives interdites ; d'assurer la vente des produits phytopharmaceutiques homologués et d'assurer la fumigation, la vente et l'application des produits phytopharmaceutiques réglementés seulement par des sociétés agréées.

Elle exerce le contrôle des agréments professionnels et des et des produits phytopharmaceutiques importés et distribués à travers son service de protection des végétaux.

Elle assure également la présidence du Le Comité National d'Agrément et de Contrôle des produits phytopharmaceutiques (CNAC).

- La Direction de l'Elevage dont les missions se résument en: la protection zoo sanitaire par la mise en œuvre du Système national de Surveillance épidémiologique, de prophylaxie médicale et sanitaire contre les maladies animales ; à la mise en application de la réglementation dans le domaine de la profession et de la pharmacie vétérinaires, et à la gestion de l'importation et de la certification vétérinaire à l'exportation des animaux et des produits d'origine animale (semences, œufs, viandes, embryons etc.).
- INRAB (Institut Nationale des Recherches Agricoles du Bénin) est une autre structure sous tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture qui participe à travers ses structures spécialisées à l'élaboration des mesures de protection phytosanitaire. De manière spécifique, le Laboratoire de Défense des Cultures (LDC) et le Centre de Recherches Agricoles Coton et Fibres (CRA-CF) s'occupent entre autres de la conduite des expérimentations d'essais d'efficacité biologique des pesticides.
- ABSSA (Agence Béninoise de la sécurité sanitaire des Aliments) est créée par décret n°2011-113 du 08 mai 2012, lui conférant la mission de gestion des risques, l'évaluation des risques et la communication sur les risques, ainsi que les activités de contrôle de la qualité et de sécurité sanitaire des aliments ; Ses principales activités sont les activités de contrôle de la qualité et de la sécurité sanitaire des aliments. Elle s'implique dans l'inspection et les investigations des produits à la consommation contaminés par les résidus de pesticides

#### ***d. Les structures sous tutelle du Ministère de la Santé***

Le ministère de la santé est impliqué dans la gestion des pesticides à travers deux structures majeures. Il s'agit de la Direction Nationale de la Santé Publique et de la Direction des Pharmacies Laboratoires et explorations Diagnostiques.

#### ***e. Les structures sous tutelle du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable***

Le Ministère en charge du cadre de vie et du développement durable est également partie prenante dans la gestion des pesticides à travers la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC) qui assure le point focal des conventions internationales sur la gestion des produits chimiques et l'Agence Béninoise pour l'Environnement qui gère toutes les procédures environnementales au Bénin .

#### ***f. Les Laboratoires d'analyse et de contrôle***

Le pays dispose de laboratoires de contrôle dont les capacités varient notamment en termes d'analyses sur les pesticides (formulation des produits et résidus). Il s'agit entre autres du LACSSA (Laboratoire Centrale de Contrôle de la sécurité sanitaire des Aliments) qui est une structure sous tutelle du Ministère en charge de l'Agriculture qui fait les tests chimiques de contrôle de qualité des produits de consommation humaine et du LNCQ (Laboratoire Nationale de Contrôle de Qualité) sous tutelle du Ministère de la Santé qui fait les tests chimiques de contrôle de qualité. La mise en œuvre du projet REDISSE III est une opportunité pour



renforcer les capacités de ces laboratoires en équipements et pour harmoniser les protocoles d'analyses des résidus de pesticides.

#### ***g. Les Collectivités Décentralisées (municipalités)***

La loi 97-028 du 15/01/99, portant organisation de l'administration territoriale dans la République du Bénin créé les collectivités décentralisées dénommées communes qui ont la charge de la la promotion de l'hygiène du milieu et doivent veiller à la protection des ressources naturelles situées sur leur territoires et à la préservation des conditions d'hygiène et de salubrité publique de leur communauté

Elles sont donc concernées à titre principal par la gestion des pestes et des pesticides. Dans la lutte anti-larvaire, les gîtes larvaires se trouvent sur leurs territoires et ce sont les populations qu'elles administrent qui sont exposées au premier rang. Elles disposent de Services techniques et sont appuyés localement par les structures déconcentrées de l'hygiène et de l'assainissement.

La mise en œuvre du projet REDISSE III pourrait permettre de palier aux problèmes liés à l'insuffisance des ressources matérielles et financières auxquelles elles sont confrontées

#### ***h. Le secteur privé***

C'est le secteur privé qui est le plus impliqué la distribution des pesticides des pesticides. Pour les pesticides agricoles plusieurs structures ont été dénombrées : SDI, SOTICO, SAMAC DEFIS-SARL, UNIDIS, LANTANA, AGROGRAIN ; NASSI et Fils, SOGICOM International ; BIDOMAH OUSSI SARL ; SIBEP Sarl ; CHALLENGES BJ Sarl. Pour la distribution des pesticides utilisés dans la santé publique SUMITOMO et Bayer sont les structures les plus actives.

#### ***i. Les ONG et les Organisations Communautaires de Base***

Il n'existe pas beaucoup d'ONG qui s'activent dans le domaine de la gestion des pesticides. Parmi les quelques unes qui s'intéressent à la thématique, il y a les ONG, OBEPAB et INTERFACE qui s'investissent entre autres dans la vulgarisation et la collaboration avec la recherche, notamment dans le cadre du coton biologique, dans l'identification des cas d'intoxications dues aux pesticides chimiques de synthèse, le stockage- conservation et développement des technologies alternatives aux pesticides chimiques de synthèse.

Il existe également des Organisations Professionnelles Agricoles (OPA) et l'association des éleveurs qui s'affirment de plus en plus comme des acteurs incontournables dans la cogestion de la protection phytosanitaire;

#### ***j. Les partenaires au développement***

Le Fonds de Nations Unies pour l'Alimentation (FAO) est l'un des principaux partenaire du pays en matière de de gestion des pesticides au Bénin. Il appuie le pays dans la gestion des pesticides obsolètes A la suite du PROJET GCP/BEN/O55/JPN "SECURISATION ET ELIMINATION DES PESTICIDES OBSOLETES"

qu'elle a cofinancé avec la coopération Japonaise, elle finance depuis 2015, le projet FO/GCP/BEN/056/GFF « Elimination des POPs et pesticides Obsolètes et renforcement des cycles de vie des pesticides au Bénin.

#### *k. Analyse des forces et faiblesses su cadre institutionnel et réglementaire*

Les difficultés de mise en œuvre des actions prévues dans les textes réglementaires régissant la gestion des pesticides à plusieurs facteurs. Le tableau ci-dessous fait le point des forces et faiblesses.

**Tableau 3 : Analyse SWOT du cadre politique, institutionnel et réglementaire de la gestion de pesticides au Bénin**

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le pays est partie prenantes de plusieurs conventions internationales sur la gestion des pesticides</li> <li>✓ Existence d'un cadre réglementaire de la gestion des pesticides</li> <li>✓ Existence d'un cadre multisectoriel pour l'homologation des insecticides ;</li> <li>✓ Existence des structures d'inspection et contrôle des infractions relatives à a mauvaise gestion des pesticides</li> <li>✓ Existence de projets pour la gestion des pesticides obsolètes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'absence d'une politique nationale cohérente de protection phytosanitaire et de gestion des pesticides ;</li> <li>✓ la méconnaissance des textes par les acteurs ;</li> <li>✓ l'insuffisance voire l'inexistence de matériels et d'équipements phytosanitaires adéquats,</li> <li>✓ l'insuffisance quantitative et qualitative du personnel,</li> <li>✓ l'insuffisance de moyens pour les analyses de conformité et de résidus de pesticides ;</li> <li>✓ le caractère sporadique ou partiel des contrôles des divers agréments</li> <li>✓ l'absence d'analyse des risques liés aux pesticides.</li> <li>✓ la non détention d'agrément professionnel dans l'exercice d'une activité relative au cycle de vie des pesticides (importation, distribution/vente, application, stockage, etc.)</li> </ul>
MENACES	OPPORTUNITES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les acteurs ne sont pas suffisamment informés des dispositions légales et réglementaires relatives la gestion des pesticides</li> <li>✓ L'absence de ressources financières pour mener les activités relatives à la réduction des risques sanitaires et environnementaux liés à la mauvaise gestion des pesticides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Appui financier et technique du REDISSE pour les actions de communication pour un changement de comportement et les formations</li> <li>✓ Disponibilité d'autres partenaires à accompagner le pays dans le cadre de l'amélioration du cadre politique et réglementaire des pesticides</li> </ul>

## **6.2-Les principaux vecteurs dans les secteurs de la santé humaine et de la santé animale**

### **6.2.1. Les principaux vecteurs dans le secteur de la sante publique**

#### **Etats des lieux**

La lutte anti-vectorielle représente un volet essentiel des stratégies de lutte contre les maladies à transmission vectorielle. L'OMS soutient cette lutte dans le cadre général de la gestion intégrée des vecteurs (2). Il s'agit d'une approche rationnelle de prise de décision pour l'utilisation optimale des ressources destinées à la lutte anti-vectorielle. La gestion intégrée des vecteurs vise à améliorer le rapport coût/efficacité, la viabilité écologique et la pérennité des interventions visant à combattre ces maladies. L'utilisation judicieuse des pesticides est un élément clé de la gestion intégrée des vecteurs pour réduire les risques liés à l'emploi de ces produits chimiques. L'aménagement de l'environnement - lorsqu'il est réalisable et présente un bon rapport coût/efficacité – reste privilégié, et l'utilisation de pesticides n'est envisagée qu'en dernier recours.

Le ministère de la santé ne dispose pas d'une unité de coordination de lutte anti-vectorielle, les unités de lutte contre les MV sont organisées en programmes, chaque programme développe son plan d'intervention, bien qu'il y ait eu quelques tentatives de collaboration entre certaines structures. Actuellement, les programmes de lutte contre les MTV au niveau de la DNSP sont: Programme National de Lutte contre le Paludisme, les Maladies Tropicales Négligées sous tutelle du Programme National des de Lutte contre les Maladies Transmissibles qui prend en compte également la lutte contre la Trypanosomiase, la Lutte contre la Schistosomiase et les vers intestinaux, la Lutte contre la Draconculose, l'élimination de la Filariose Lymphatique, la Lutte contre l'Onchocercose, la lutte contre la cécité (y compris le Trachome)).

En plus des programmes de lutte contre les MTV, Il y a des programmes de lutte contre les autres maladies majeures telles que la tuberculose, la lèpre et le VIH/SIDA etc.

Par ailleurs, la charge pour la santé publique résultant des espèces nuisibles (insectes et rongeurs pour l'essentiel) est importante au Bénin, ce qui entraîne l'utilisation de volumes considérables de pesticides pour la protection des personnes. Toutefois, il n'existe pas de statistiques complètes sur les pesticides utilisés à cette fin au Bénin. Le renforcement des capacités de la gestion rationnelle des pesticides utilisés en santé publique est devenu une priorité. Cette situation résulte de l'utilisation accrue de pesticides dans la lutte contre les maladies à transmission vectorielle et la protection des personnes, des défis croissants en matière de gestion de ces produits chimiques au sein des systèmes de santé décentralisés, de la diminution de l'arsenal de pesticides moins dangereux et d'un bon rapport coût/efficacité, de la nécessité d'augmenter la durée de vie utile des produits pesticides actuellement utilisés, de l'inadéquation du cadre de réglementation nationale, et de l'insuffisance des ressources humaines et financières destinées à réguler l'accès aux pesticides utilisés en santé publique, leur vente et leur usage.

### **6.2.2. Les principaux vecteurs dans le secteur de l'élevage**

Les opérations de l'élevage touchent aussi bien les ruminants et les volailles essentiellement, dont le poids économique permet aux familles rurales de faire face aux problèmes des ménages et représente une forme d'épargne. Les volailles locales sont constituées généralement des poulets, des canards, des pintades et des pigeons de case, issues des races locales. Elles sont élevées dans un système villageois traditionnel. Les volailles importées sont les races de poulets pour la chair et pour la ponte. Elles sont élevées dans un système d'élevage amélioré ou semi-moderne. Les caprins appartiennent à des races naines locales issues de la chèvre guinéenne et à des races sahéennes de grande taille. Les ovins sont aussi issus des races locales (savanien à sahéen de taille moyennement grande).

### **Les principaux produits utilisés et les principales contraintes rencontrées dans la gestion des déchets issus des soins vétérinaires.**

- **l'utilisation de produits chimiques** dans le secteur de l'élevage. Le projet REDISSE III ne va pas acquérir des pesticides. Toutefois, le soutien à la santé animale va nécessiter l'utilisation des produits chimiques (acaricides) pour le traitement des tiques sur le bétail et autres produits vétérinaires utilisés constituant des pesticides comme ceux permettant de lutter contre les ectoparasites tel que l'alfapor, le cypertop etc..., les produits de traitements tels que les antibiotiques, les anti-infectieux, les vitamines et tout autre produits ayant un temps de rémanence.
- Ces produits sont souvent sources de plusieurs impacts négatifs en cas de mauvaise utilisation ou de mauvaise gestion des emballages des produits chimiques et vétérinaires (pollution, intoxication animale et humaine ; etc.).
- **l'utilisation de vaccins, de médicaments vétérinaires, de matériels de vaccination et de surveillance.** Ces produits vétérinaires et matériels de surveillance vont entraîner la production de déchets biomédicaux qui peuvent constituer un risque sanitaire pour les populations et une pollution de l'environnement si lesdits déchets ne sont pas gérés de façon écologiques (collecte et élimination). Un plan de gestion des déchets dangereux (PGDD) est préparé en complément du CGES et du présent plan de gestion intégré des vecteurs et des pesticides.

### **Les mesures préconisées pour cette gestion.**

- Pour les produits chimiques, on préconise de donner des guides d'utilisation à tous les agents pour leur utilisation correcte, utiliser le plus que possible des produits biodégradables et non nocif à l'environnement.
- Pour les produits vétérinaires (médicaments et vaccins), respecter les mesures gestion et de sauvegarde de l'environnement en collectant les déchets après utilisation parce que non seulement pour l'environnement, ces déchets impacts négativement sur la sécurité des animaux et des populations en laissant notamment en libre circulation les aiguilles de prélèvement usager. En plus de ces mesures et gestion et de sauvegarde de l'environnement, le PGDD a prévu dans ses activités l'installation des incinérations au niveau des formations sanitaires destinés à la destruction de ces déchets dangereux.
- Pour la gestion des cadavres en cas d'épizootie, par mesure de biosécurité, il est également prévu par la direction de l'élevage l'installation de centre de quarantaine (CQ) au niveau des Postes d'inspection frontaliers (PIF) pour isoler et gérer les malades afin de réduire les risques de contamination de l'environnement.

### **Les médicaments vétérinaires utilisés**

**Tableau 4 : Récapitulatif des médicaments vétérinaires utilisés**

Classe thérapeutique				
Déparasitant	Antibiotiques	Anti-inflammatoires	Vitamines et autres	Vaccins
<b>Albendazole</b> (Afridazol, Benzal, Bolumisol)	<b>Tétracycline</b> (Oxytétracycline 5%, 10% et 20%, Terramycine, LA	<b>Dexaméthasone</b> (Dexalone)	<b>Vitamines et sels Minéraux</b> (pierre à lécher, Ferro bloc, Olivitasol,	T1, clavasec, PPR ; Newcastle, Anabot, Pasteurolox,

	Terraline)		Boluvip comprimé. Stress vitam	Pasteurelad
<b>Benzimidazole</b>	<b>Béta lactamine</b>	<b>Dexaméthasone et hydrochlorothiazide</b> (Diurizone)	FERCOBSANG) en injectable (Cofavic 500,	
<b>Ivermectine</b> (Ivomec D, Kelamectin, Pandex)	<b>Sulfamides</b> (Veto anti diar)	<b>Phénylbutazone</b> (Phenyarthrite)	Introvit, Multivitamine)	
	<b>Quinolone</b> (Quilosine)	<b>Phénylbutazone et Dexaméthasone</b> (Dexaphenylarthrite)		
	<b>Aminosides</b> (Streptomycine)	Sequimax		
	Dexaméthasone Néomycine (Primadex)			
	Amoxicilline			
	Penistreptomycine			

### 6.3-Modèles actuels de gestion et usage des pesticides

#### **Production**

Le Bénin ne produisant pas de pesticides chimiques, les sociétés multinationales spécialisées dans la commercialisation des pesticides jouent un rôle clé dans la fourniture de ces produits. Leur implication parfois très profonde dans la politique gouvernementale d'acquisition des pesticides contribue à rendre inefficace la politique de gestion des pesticides.

Au Bénin, les principales firmes impliquées dans la fourniture de pesticides sont : RHÔNE POULENC, Dow-ELANCO, SENCHIM, SOCHIM, SOFACO, SUMITOMO, CALLIOPE et NIPPON SODA qui importent les matières actives servant à la formulation des pesticides.

Ces fabricants de produits agro-chimiques ou leurs agents locaux prennent souvent l'initiative de donner au service de protection des végétaux et autres utilisateurs à grande échelle des avis sur leurs besoins de pesticides. Parfois, ces avis utilisateurs à grande échelle des avis sur leurs besoins de pesticides. Parfois, ces avis sont à la base des demandes adressées aux donateurs.

Les principales sources d'approvisionnement des médicaments par les vétérinaires privés sont : SENEVET, SOPRADEL, VETOPARTENAIRE, SOPRODEL, CENTRAVET, DISTRIVET. Les vaccins sont produits et distribués par le Laboratoire National d'Élevage et de Recherche vétérinaire.

#### **Importation**

En matière de circulation des pesticides chimiques : le circuit d'importation des pesticides au Bénin n'est pas encore bien maîtrisé, en raison surtout de la grande perméabilité des frontières. Il n'est donc pas possible de

connaître la quantité totale de pesticides importés dans le pays. En revanche, il est à observer l'importation, parfois sous des étiquettes douteuses, des produits dangereux dont notamment les pesticides chimiques. Aussi, l'importation de plus en plus grandissante du secteur informel dans les échanges commerciaux et la perméabilité des frontières béninoises, surtout avec le « géant » voisin Nigéria, laissent-elles craindre l'invasion du Bénin par des déchets dangereux.

Ainsi, la grande majorité des vendeurs informels effectue une vente anarchique, incontrôlée et non autorisée, par des gens non avertis, malgré les descentes de contrôle et de saisie des agents des services nationaux de protection des végétaux. Cette situation est favorisée par : la grande perméabilité des frontières ; aux nombreux marchés hebdomadaires locaux (lieux de transit et de vente de la quasi-totalité des produits frauduleux); l'ignorance par les populations de certains produits à base de matières actives extrêmement et hautement dangereuses; l'accessibilité à faible coût de ces produits en comparaison des pesticides homologués; la non disponibilité en tous lieux des pesticides homologués. Ceci constitue un danger pour les producteurs, les populations mais aussi pour les vendeurs eux même car ne sachant pas exactement la dangerosité des produits qu'ils manipulent à longueur de journée.

### **Commercialisation**

En ce qui concerne le circuit informel, il est bien développé dans l'ensemble de la sous région. Ainsi on croise sur les marchés de la sous région divers produits phytosanitaires ayant différentes origines. Ces pesticides sont vendus dans des emballages et contenants non conformes, sans aucune indication sur la matière active, le mode d'utilisation, et les précautions d'emploi. Ces produits sont généralement exposés au niveau des étals à côté des différents produits alimentaires (huiles végétales, produits céréaliers et même de lait en poudre).

Cependant, il faut noter que la politique commerciale et les niveaux des prix appliqués n'encouragent pas l'utilisation effrénée des pesticides homologués et poussent les agriculteurs à rechercher des alternatives au niveau des circuits informels et de réduire les doses recommandées en fonction des liquidités. En effet, les prix des pesticides et du matériel de pulvérisation et de saupoudrage ne sont pas toujours accessibles notamment aux petits producteurs à faibles aptitudes financières.

Le contrôle effectué par les agents des services nationaux de protection des végétaux sur la commercialisation de ces produits est quasiment laconique, presque inexistant, quand on voit l'ampleur du phénomène de vente illégales des pesticides dans les zones agricoles (de maraichage surtout). Les agents sont en nombre insuffisant et n'ont pas de moyens de contrôle conséquents pour couvrir l'ensemble du territoire, mais aussi l'absence d'application de la réglementation en la matière.

**Tableau 5 : Points d'entrée officielle et de contrôle des produits**

<b>Pays</b>	<b>Poste de contrôle phytosanitaire</b>
<b>Bénin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les principaux postes de contrôle Phytosanitaire et Qualité : Aéroport international de Cotonou ; Port Autonome de Cotonou ; Sèmè Kraké; Hillacodji ; Malanville</li> <li>• les Bases de surveillance d'avertissement agricoles (BSAA) qui s'occupent de la</li> </ul>

	surveillance des ennemis transfrontaliers migrateurs (oiseaux, criquets, rongeurs, mouches des fruits et ravageurs autochtones, etc.) et qui couvrent des zones écologiques frontalières et à l'intérieur du pays
--	---

Ce secteur informel mérite très certainement d'être pris à bras le corps et de le rendre formel, organisé, encadré et suivi (par exemple: amélioration réglementation ; formation et sensibilisation des vendeurs et leur capacitation pour une professionnalisation de la vente par une aide à l'obtention de magasins autorisés et agréés ; renforcement des moyens de contrôle et de suivi des agents des services nationaux de protection des végétaux pour leur permettre d'effectuer correctement leur travail) ; etc.

#### 6.4-Appréciation quantitative et qualitative des pesticides utilisés

##### *Appréciation quantitative*

Des statistiques complètes et fiables de la consommation de pesticides n'existent pas dans le pays. Seules des données isolées sont disponibles et aucune tendance ne peut être dégagée. L'absence d'une banque de données sur la gestion des pesticides (importation, consommation, etc.) constitue une contrainte majeure et l'absence de statistiques centralisées ne permet plus de suivre son évolution et ses principaux acteurs. Toutefois, il existe des initiatives inventaires périodiques des pesticides dans le pays. C'est le cas de l'inventaire complémentaire des pesticides obsolètes utilisés dans l'agriculture dans les départements du Mono/Couffo, du Zou/Collines, du Borgou/Alibori, de l'Atacora/Donga, du Plateau (Commune d'Adja-Ouèrè) et du Littoral réalisé en 2016, il ressort que 91 dépôts ont été inventoriés dans 53 communes affichant une quantité de 1439,45 tonnes de pesticides obsolètes. En prenant en considération le stock existant dans les 24 communes restantes qui n'auraient pas connu d'augmentation de stocks (environ 50 tonnes selon l'inventaire de 2012), on pourrait estimer le stock de pesticides obsolètes au niveau national à environ 1500 tonnes.

La même étude mentionne que environ 745 tonnes de pesticides obsolètes ont leur date d'expiration qui se situe entre octobre 2015 et juin 2016. Au nombre de ces pesticides, figurent huit différents produits dont les quantités demeurent non négligeables. Il s'agit des herbicides totaux à base de glyphosate (environ 28 tonnes), les herbicides sélectifs à base de fluométuron-prométryne-glyphosate, tels que BARUKA YITA (environ 89 tonnes), COTTONEX PG (environ 20 tonnes), JAF PFG (environ 60 tonnes), SPIDER BI PFG (environ 226 tonnes), SPRING PFG (environ 51 tonnes), les produits de traitements de semences (environ 140 tonnes), les insecticides ACER 35 EC (environ 52 tonnes), KILLERSECT 46 EC (environ 42 tonnes) et MOACARTARINE 46 EC (environ 32 tonnes).

En l'absence de données fiables pour les pesticides utilisés dans la santé publique et dans la santé animale, il est nécessaire de constituer une base nationale de données comportant l'ensemble des statistiques sur l'importation, la production nationale, l'exportation et les consommations de pesticides par tous les acteurs dans ce domaine. Des méthodes de recensement de ventes effectuées par les distributeurs et les revendeurs de pesticides devraient être développées afin de pouvoir estimer l'utilisation des pesticides destinés à la Santé Publique et Animale. Plus spécifiquement, une étude sur l'utilisation des pesticides domestiques est nécessaire pour mieux identifier les principaux acteurs, les différentes gammes de produits en vente sur le marché et leur consommation sur le plan national.

## **Appréciation Qualitative des Pesticides**

Le contrôle de la conformité des pesticides par rapport à leur étiquette est l'un des contrôles dits prioritaires. Les laboratoires nationaux (Laboratoire National d'Élevage et de Recherche vétérinaire ; ISRA ; etc.) doivent être appuyés dans le cadre du REDISSE pour pouvoir effectuer des analyses appropriées sur place.

### **6.5-Utilisation des pesticides**

#### **Revendeurs informels**

Les pesticides sont parfois utilisés à tort et à travers: il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation. Les quatre pays regorgent de revendeurs informels et d'étalagistes dont la gestion pose problème aux services chargés de la réglementation et du contrôle. En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas aux profils exigés par le métier et n'ont pas de permis ou autorisation d'exercer. Les emballages vides de pesticides sont utilisés pour stocker, conserver des denrées alimentaires (eau, lait, huile, huile de palme, etc.).

#### **Utilisation par les éleveurs**

Les pesticides sont parfois utilisés à tort et à travers, par les éleveurs mais aussi par des applicateurs informels. Il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation car les éleveurs traitent leur bétail sans équipement de protection (masques, gants, tenues, etc.).

#### **Stockage des pesticides**

Au niveau des éleveurs, le système de stockage des produits chimiques pour traiter le bétail à domicile n'est pas conforme et présente des risques majeurs. En effet il peut arriver que les produits soient stockés dans les chambres, au niveau d'un coin de l'habitation, dans des contenants non identifiés avec tous les risques inhérents à cette pratique notamment l'utilisation pour des fins d'alimentation par les enfants et aussi les adultes.

Il n'existe aucun système de gestion et d'élimination des emballages vides et des restants de produits phytosanitaires. En général, ces emballages vides sont réutilisés par les agriculteurs avec tous les risques sanitaires que cela comporte, soit ils sont rejetés dans la nature d'une manière anarchique, soit ils sont enfouis ou brûlés sur place.

#### **Gestion des emballages et des pesticides obsolètes**

Les pesticides peuvent devenir obsolètes en cas de non utilisation prolongée des stocks présents dans le pays. En outre, le stockage prolongé des pesticides peut provoquer des fuites et contaminer le sol et l'eau des zones de stockage. La destruction saine de ces produits obsolètes nécessite des moyens financiers énormes et des technologies de pointe.

Concernant les emballages vides, en général, ils sont jetés dans la nature d'une manière anarchique, ou alors enfouis ou brûlés, et rarement stockés dans un endroit sécurisé. Les recommandations récentes de la



FAO stipulent que ces emballages vides devraient être repris par les distributeurs de pesticides pour un traitement approprié.

## VII. LES IMPACTS NEGATIFS DE L'UTILISATION NON CONTROLEE DES PESTICIDES

Les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation des pesticides dépendent de plusieurs facteurs dont la nature du pesticide, sa toxicité et la durée d'exposition.

### 7.1. Population à risque

La population à risque est essentiellement parmi les manipulateurs de ces produits. Il s'agit aussi bien des transporteurs, des personnes chargées des opérations de chargement et de déchargement, les responsables de stocks, les utilisateurs ultimes que sont les personnes chargées de l'épandage dans les champs ou de la pulvérisation dans les domiciles et les structures sanitaires.

Pendant les opérations de traitement et après les opérations, à travers les emballages vides de pesticides non éliminés adéquatement, la population est également exposée

La population consommatrice des produits agricoles issus des méthodes de culture et/ou de denrées alimentaires contaminées par les pesticides est également exposée à des intoxications alimentaires chroniques et aiguës; ces deux formes ne sont pas sans conséquences sur l'innocuité des aliments, des végétaux et des animaux ainsi que sur l'environnement. Cette population à risque est de loin la plus importante en raison du fait que les besoins en pesticides sont persistants et l'approvisionnement des utilisateurs est assuré à travers un mécanisme non structuré. En effet, la distribution des pesticides utilisée dans la sécurité sanitaire des aliments est caractérisée par une coexistence de circuits formels et informels ainsi que la circulation de produits homologués et non homologué, les détournements des pesticides de leur usage normal à d'autres fins.

### 7.2. Effets néfastes sur l'environnement

Les effets des pesticides sur l'environnement dépendent de l'exposition ou de la contamination, de la quantité d'insecticide et de leur effet résiduel (certains se dégradent beaucoup plus rapidement que d'autres). En effet, plus la quantité de produits contenant des matières actives dangereuse déversée dans l'environnement est importante, plus le niveau de risque est élevé.

Il a été établi que plus de 80% des matières actives sont dispersées dans la nature, suite à l'utilisation des pesticides en agriculture ou en santé publique,. Cette dispersion se fait par évaporation, envol, infiltration et ruissellement.

Les pesticides sont aujourd'hui à l'origine d'une pollution diffuse qui contamine l'air, les sols et toutes les eaux continentales (cours d'eau, eaux souterraines et zones littorales).

Le tableau ci-dessous faire la synthèse de la nature de l'impact et les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées.

**Tableau 6 :Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides**

Milieu	Nature de l'impact
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baisse de la Fertilité</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidification</li> <li>• Pollutions</li> </ul>
Eau de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollutions</li> <li>• pH altéré</li> </ul>
Eau de Puits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollutions :</li> <li>• pH altéré</li> </ul>
Nappes phréatiques	
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimiorésistance des ravageurs</li> <li>• Intoxication de la faune</li> <li>• Empoisonnement et mortalité</li> <li>• Réduction des effectifs et/ou des biomasses</li> <li>• Disparition d'espèces ou de groupes d'espèces</li> <li>• Rupture de la chaîne alimentaire</li> <li>• Perte de la biodiversité</li> </ul>
Santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxication (altération du développement embryonnaire ; de la croissance des individus ; de la reproduction)</li> <li>• Empoisonnement/Décès</li> <li>• Baisse du taux de cholinestérase</li> </ul>

### 7.3.Impacts sanitaires

Les impacts sanitaires liés aux pesticides sont fonction de leur mode d'action (certains sont beaucoup plus toxiques que d'autres) et de leur effet résiduel (certains se dégradent beaucoup plus rapidement que d'autres).

En ce qui concerne les insecticides, utilisés en santé publique, de par leur caractère biocide, ils peuvent être toxiques pour tous les organismes vivants. En fonction de leur mode d'action, de leur persistance et de leur capacité de bioaccumulation, cette toxicité s'exprime différemment selon les espèces et dépend du mode de pénétration dans l'organisme.

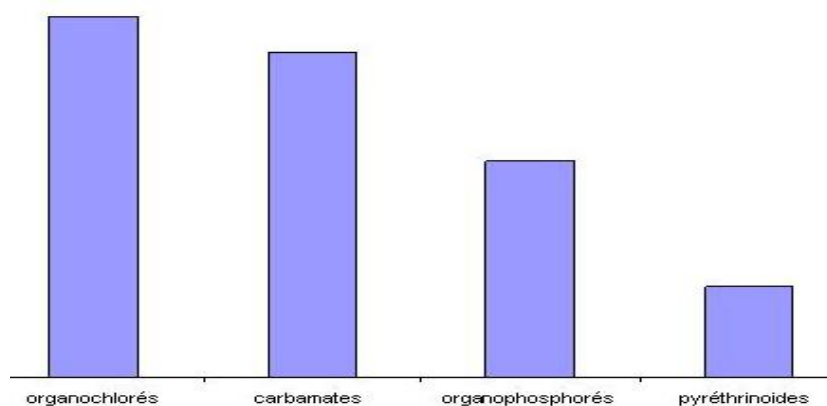


Figure 2: Niveau de toxicité des diverses familles d'insecticides utilisés en santé publique

Il apparaît donc que les organochlorés sont les plus toxiques, tandis les pyréthrinoides sont les moins toxiques.

Quelque soit leur niveau de toxicité, l'exposition des hommes pendant une longue période peut être à l'origine de l'intoxication des populations à risque. L'intoxication peut être aiguë ou chronique.

Lorsque l'intoxication est aiguë, les manifestations cliniques de ces intoxications peuvent être des signes cliniques locaux par exemple un contact cutané peut entraîner une irritation de la peau et des muqueuses et un eczéma de contact et une projection oculaire peut entraîner une irritation avec larmoiement; une conjonctivite ou myosis serré et une fasciculation des muscles oculomoteurs.

En cas d'intoxication aiguë, les symptômes apparaissent 30mn après et l'évolution se fait sur quelques heures à plusieurs jours. On distingue trois (03) types de signes notamment les signes muscariniques, nicotiniques et centraux.

Ils sont signalés devant l'apparition de nombreux troubles affectant certains organes/appareils notamment : l'appareil digestif, l'appareil respiratoire, l'appareil oculaire, l'appareil cardiaque, l'appareil vésicale et rectale. L'Intoxication chronique résulte de l'exposition répétée et peut avoir un effet cumulatif. Cette exposition peut entraîner certaines séquelles neurologiques centrales se manifestant sous forme de:

- troubles de comportement (troubles confusionnels, amnésiques, syndrome dépressif)
- anomalies à l'électro-encéphalogramme (EEG).
- (insuffisance du développement de cellules, d'un tissu survenant après la naissance et réversible);
- (atteinte simultanée, bilatérale et symétrique de plusieurs nerfs de nature inflammatoire ou non);
- dermatite (affection de la peau).

#### 7.4.Risques liés au stockage

Le stockage des pesticides expose les populations et l'environnement à des risques majeurs si des précautions ne sont pas prises dans le choix du site d'implantation du magasin.

Il s'agit entre autres d'implanter le magasin sur un site non inondable éloigné des habitations, des formations sanitaires, des établissements scolaires et des marchés de denrées alimentaires.

La proximité de l'entreposage des pesticides avec les sources d'eau constitue un risque pour la santé humaine si ces ressources sont utilisées pour l'alimentation en eau potable.

#### 7.5.Evaluation des risques liés aux pesticides

Les risques liés aux pesticides varient tout au long de la chaîne de transport, stockage, manutention et élimination des déchets.

Le tableau suivant fait le point des facteurs qui déterminent les risques sur la santé publique, l'environnement et sur le personnel.

**Tableau 7 : Risques sur l'environnement et la santé**

Étape	Déterminant	Risques		
		Sur la santé publique	Sur l'environnement	Pour le personnel

Transport	Manque de formation		Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation	Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau
Stockage	Manque de moyen Déficit de formation sur la gestion des pesticides	Contamination accidentelle Gêne nuisance des populations à proximité	Contamination du sol	Contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux
Manutention manipulation	Déficit de formation et de sensibilisation	Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants	contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe	Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement
Elimination des emballages	déficit de formation d'information de sensibilisation	Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants		Contact dermique et appareil respiratoire
Lavage des contenants	déficit de formation d'information de sensibilisation	Contact dermique, contamination des puits	Intoxication aigue des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe	Contact dermique

### 7.6.Appréciation des connaissances et pratiques dans la gestion des pesticides

La population à risque n'est pas suffisamment informée sur les risques liés à la manipulation des pesticides. Les besoins sont donc importants en matière d'information, de formation et de sensibilisation sur les procédures réglementaires, les caractéristiques des produits et les bonnes pratiques d'exécution. La plupart des usagers privés, y compris les populations, ignorent l'usage adéquat et pertinent des pesticides et les différentes méthodes alternatives notamment dans le cadre de la gestion intégrée des pestes malgré les efforts de sensibilisation et formation fournis par les ONG et les projets sectoriels. La mise en œuvre du projet REDISSE III permettra le renforcement des capacités sur l'utilisation des pesticides et les méthodes alternatives pour un meilleur conseil dans la lutte anti-vectorielle.

## VIII. PLAN DE GESTION INTEGREE DES VECTEURS ET DES PESTICIDES (PGIVP)

### 8.1- Problématique

Les problèmes et contraintes suivantes ont été identifiés dans le cadre de la gestion des vecteurs et des pesticides au Bénin :

#### Sur le plan législatif, réglementaire et institutionnel

- Législation et réglementation vétérinaires très anciennes;
- Insuffisance de la réglementation relative à la lutte anti-larvaire;
- Absence de la réglementation sur la lutte biologique (larvicides).

- Non respect de la procédure réglementaire pour les médicaments et produits importés ;
- Insuffisance de coordination dans les interventions des acteurs ;
- Insuffisance d'appropriation des initiatives sectorielles par les acteurs et les populations ;
- Anarchie pour l'acquisition des pesticides par les petits producteurs.

### **Sur le plan technique et des infrastructures**

- Inexistence/inadéquation d'infrastructures de stockage des pesticides;
- Application non sécuritaire des pesticides ;
- Expérimentation timide des méthodes alternatives aux pesticides et de lutte intégrée;
- Absence ou inadaptation de systèmes de traitement et élimination des pesticides obsolètes et des résidus ;
- Insuffisance des effectifs du personnel technique (surtout pour le Laboratoire National Vétérinaire) ;
- Non-conformité du Laboratoire National Vétérinaire ;
- Insuffisance des infrastructures, absence de maintenance et dégradation très avancée de celles existantes ;
- Absence d'infrastructures de quarantaine ;
- Campagnes annuelles de vaccination pour le bétail non systématiques ;
- Inexistence de parcs pour inspection ante mortem au niveau des abattoirs de postes de contrôles frontaliers ;
- Insuffisance de la protection sanitaire aux frontières (postes de contrôle sous équipés);
- Non respect des normes dans l'installation des cabinets vétérinaires privés ;
- Exercice illégal des médecines vétérinaires et pratiques d'automédications fréquentes;
- Défaut d'inspection sanitaire au niveau des aires d'abattage;
- Non-conformité des infrastructures d'abattage aux règles d'hygiène;
- Insuffisance de la logistique et des moyens matériels (absence de chaîne de froid);
- Absence d'équipements des postes de contrôle sanitaire ;
- Insuffisance des moyens pour la surveillance épidémiologique;
- Absence d'un fonds d'urgence pour la surveillance et le contrôle des maladies animales et des zoonoses;
- Absence d'un système d'information sur l'élevage (actualisation des statistiques).

### **Sur le plan des capacités des techniciens de l'élevage et conscientisation des éleveurs et populations**

- Insuffisance de la formation des acteurs et des usagers des produits pesticides ;
- Insuffisance de l'information des populations sur les risques liés aux pesticides;
- Manque d'information sur les incidents/accidents liés aux intoxications dus aux pesticides ;
- Absence de plan de formation pour le personnel technique (cadres et techniciens) ;
- Insuffisance de formation et de sensibilisation des éleveurs et des professionnels de l'élevage ;
- Insuffisance de l'information et de la sensibilisation des populations.

### **Sur le plan du contrôle et du suivi**

- Insuffisance du contrôle de l'utilisation des produits vétérinaires et pesticides ;
- Introduction de pesticides frauduleux, toxiques et de qualité douteuse;

- Difficultés de retrait des pesticides non homologués et vendus sur le marché;
- Inexistence de la surveillance et du suivi des impacts environnementaux liés aux pesticides.

## 8.2- Objectifs stratégiques du plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides

Dans le cadre de la mise en œuvre du REDISSE III au Bénin, il est prévu plusieurs activités relatives à la lutte anti vectorielle et à l'utilisation des pesticides. Il s'agit de :

- Organisation périodique des campagnes de dératisation au niveau du Port, aéroport et zones à risque des MPE
- Organisation de la lutte vectorielle lors des épidémies de maladie d'origine zoonotique et la neutralisation des sources
- Réalisation d'une étude saisonnière sur le niveau de sensibilité des vecteurs de la dengue vis à vis des insecticides utilisés en sante publique dans les hôpitaux frontaliers chaque année
- Réalisation d'une étude pour connaitre les mécanismes de résistance des vecteurs de la dengue vis a vis des insecticides utilises en sante publique
- Réalisation d'une cartographie de l'habitat du rat tri-mammel responsable de la FHV LASSA
- Mise en place un protocole de lutte contre les vecteurs lors des épidémies d'origine zoonotique
- Formation des professionnels engagés dans la lutte anti vectorielle sur le protocole de lutte contre les vecteurs lors des épidémies d'origine zoonotique
- Organisation d'une campagne de sensibilisation (médiats de proximité) des agriculteurs à l'utilisation modérée des pesticides

Le présent Plan de gestion intégrée des vecteurs et pesticides a pour objectif d'initier un processus et d'appuyer les activités du projet du projet REDISSE III en matière de gestion des vecteurs et pesticides. Il met l'accent sur les mesures préventives, notamment les initiatives à prendre pour réduire les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du projet depuis l'acquisition des pesticides jusqu'à la gestion des emballages vides en passant par le transport, le stockage et la manipulation.

### **Objectif 1 : Renforcement du cadre politique, institutionnel et réglementaire de gestion des pestes et pesticides**

- Accompagner les structures sanitaires et vétérinaires dans l'homologation des pesticides à utiliser dans le cadre des campagnes de lutte anti vectorielle organisées dans les zones d'intervention du projet REDISSE III
- Dynamiser un cadre de concertation des secteurs (Agriculture, Elevage, Santé, Environnement, ONG, groupements et association de paysans, groupements et associations etc.) dans le cadre de la mise en œuvre du REDISSE III
- Elaborer les procédures Internes pour le transport, le stockage, l'entreposage des pesticides et la gestion des emballages vides des pesticides et des pesticides obsolètes au profit des structures sanitaires et vétérinaires intervenant dans le projet ;

**Objectif 2 : Renforcement des capacités techniques des systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides des structures sanitaires et d'élevage**

- Identifier/Réhabiliter les magasins de stockage des pesticides à utiliser dans les opérations dératissage conformément aux normes d'entreposage dans la zone d'intervention du projet REDISSE III
- Mettre en place d'un système de collecte et d'élimination des contenants vides et autres emballages dans les zones à haut risque du projet REDISSE III dans le cadre de la lutte vectorielle lors des épidémies de maladie d'origine zoonotique et la neutralisation des sources ;
- Actualiser/Elaborer les directives techniques (Bonnes Pratiques Agricoles et Bonnes Pratiques Phytosanitaires) de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides
- Doter toutes les formations sanitaires qui mènent des activités du projet REDISSE de produits de désinfection (eau de javel, chaux vive, etc.)
- Réhabiliter des abris d'entreposage des poubelles dans toutes les structures vétérinaires qui mènent des activités du projet REDISSE III

**Objectif 3 : Communication et Sensibilisation des populations exposées (éleveurs, agriculteurs transporteurs, utilisateurs de pesticides..) sur les risques liés aux pesticides**

- Elaborer les supports de communication sur les mesures d'hygiène et de Bonnes Pratiques Phytosanitaires
- Diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides et sur les mesures d'hygiène et de BPP
- Sensibiliser les populations sur les dangers liés à une mauvaise gestion des pestes et pesticides dans le cadre de la lutte vectorielle lors des épidémies de maladie d'origine zoonotique et la neutralisation des sources ;

**Objectif 4: Renforcement des compétences des acteurs du secteur public, du secteur privé, les collectivités locales et de la société civile de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides**

- Former une fois par an des cadres de la santé humaine sur la prise en charge de cas d'intoxication aux pesticides dans les zones d'intervention du projet ;
- Former l'ensemble du personnel du niveau opérationnel sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides
- Doter les agents chargés des opérations de lutte anti vectorielle en matériel individuel de protection et équipements

**Objectif 5: Contrôle, Suivi/évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et pesticides**

- Assurer le suivi de la mise en œuvre du PGIVP : suivi mensuel par les chefs services au niveau départemental ; suivi trimestriel par la DE, DPV, DNSP, DPP et les membres du cadre de concertation (logistiques et prises en chargement);
- Organiser périodiquement des prélèvements et analyses sanguine (bilan) des agents manipulateurs et de vente des pesticides ;

- Effectuer des contrôles et analyses périodiques (contrôle de qualité des pesticides ; analyses sur les impacts sanitaires et environnementaux ; analyse des résidus dans l'eau, les aliments, le bétail, la végétation, etc.) dans les zones à forte utilisation des pesticides du projet
- Effectuer l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation finale.

### 8.3- Cadre de partenariat et financement de la gestion des pestes et pesticides

#### 8.3.1. Cadre de Partenariat

Le plan de gestion intégrée des pestes et des pesticides prévoit la mise en place d'un cadre de concertation entre tous les acteurs impliqués dans la gestion intégrée des pestes et des pesticides. La stratégie d'implication de ces acteurs, dans un cadre partenarial formel, devra permettre de déterminer, les rôles et responsabilités potentiels, les droits et devoirs, les contributions attendues, les attentes et les craintes. L'accent sera mis sur le caractère consensuel des accords et des engagements.

**Tableau 8 : Domaine potentiel d'intervention des acteurs**

<b>Acteurs</b>	<b>Domaine potentiel d'intervention</b>
<b>Le MS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- préparer les textes d'application relatifs à la gestion intégrée des pestes et pesticides utilisés en matière de santé publique</li> <li>- informer et sensibiliser les autorités nationales et locales</li> <li>- faciliter la concertation et la coordination des activités du projet</li> <li>- aider à fournir l'expertise technique</li> <li>- assurer l'encadrement des acteurs</li> <li>- former le personnel de santé, de l'élevage et de l'agriculture</li> <li>- appuyer les formations sanitaires, les Ong et les privés, en infrastructures et/ou équipements de gestion intégrée des pestes et pesticides</li> <li>- superviser le processus d'exécution et de suivi/évaluation</li> </ul>
<b>Le MAEP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- préparer les textes d'application relatifs à la gestion intégrée des pestes et pesticides utilisés dans l'agriculture et l'élevage</li> <li>- informer et sensibiliser les autorités nationales et locales</li> <li>- faciliter la concertation et la coordination des activités du projet</li> <li>- aider à fournir l'expertise technique</li> <li>- assurer l'encadrement des acteurs</li> <li>- former le personnel de santé, de l'élevage et de l'agriculture</li> <li>- appuyer les formations sanitaires, les Ong et les privés, en infrastructures et/ou équipements de gestion intégrée des pestes et pesticides</li> <li>- superviser le processus d'exécution et de suivi/évaluation</li> </ul>
<b>Le MCVDD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participer à la préparation des textes régissant l'utilisation des pesticides</li> <li>- évaluer les impacts environnementaux de l'utilisation des pesticides</li> <li>- aider à fournir l'expertise technique participer la supervision et au suivi/évaluation</li> </ul>



<b>Les Collectivités décentralisées (mairies)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participer à la mobilisation des populations</li> <li>- participer aux formations et au suivi /évaluation</li> <li>- contribuer à la gestion écologique des décharges d'ordures</li> </ul>
<b>Les établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participer aux activités de formations</li> <li>- sensibiliser leur personnel et les doter d'équipement de sécurité</li> <li>- élaborer et mettre en œuvre des stratégies internes de gestion intégrée des pestes et pesticides</li> <li>- prévoir une inscription pour la gestion intégrée des pestes et pesticides dans le budget</li> <li>- apporter un appui aux cabinets privés pour le traitement des déchets pesticides</li> </ul>
<b>Les établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles privés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participer aux activités de formations</li> <li>- sensibiliser leur personnel et les doter d'équipement de sécurité</li> <li>- élaborer et mettre en œuvre des stratégies internes de gestion intégrée des pestes et pesticides</li> <li>- prévoir une inscription pour la gestion intégrée des pestes et pesticides dans le budget</li> <li>- assurer la collecte et suivre le processus de traitement des déchets pesticides</li> <li>- contracter un service d'évacuation des déchets pesticides</li> </ul>
<b>Les opérateurs privés de collecte (Entreprises, GIE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participer aux activités de formations</li> <li>- sensibiliser leur personnel et les doter d'équipement de sécurité</li> <li>- exécuter la collecte des déchets pesticides dans les cabinets privés</li> <li>- se doter de matériel approprié de collecte et d'élimination des déchets pesticides</li> </ul>
<b>Les ONG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- encadrer les populations bénéficiaires</li> <li>- sensibiliser la population sur les risques liés à la manipulation des pesticides</li> <li>- participer au suivi/évaluation</li> </ul>
<b>Les Organisations communautaires de base et autres mouvements associatifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- servir d'interface entre les populations bénéficiaires, le Projet, les services techniques et les autres partenaires</li> <li>- participer à l'information et la sensibilisation des populations</li> <li>- aider à la mobilisation des populations</li> <li>- participer aux activités de formation</li> </ul>
<b>Les Structures de recherche et de formation et les réseaux d'expert en gestion intégrée des pestes et pesticides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aider au renforcement de capacités des catégories d'acteurs</li> <li>- servir d'appui-conseil aux acteurs dans la gestion intégrée des pestes et pesticides</li> <li>- encadrer les séances de formation des formateurs</li> <li>- participer au processus de suivi/évaluation</li> </ul>

### 8.3.2. Principes et Mécanismes d'implication des privés

Dans le cadre d'un partenariat public privé, la gestion des emballages vides de pesticides doivent revenir à des structures privées agréées.

En effet, selon le principe du « pollueur-payeur » toutes les structures sanitaires, vétérinaires et agricoles ont la responsabilité et l'obligation d'assurer une gestion écologiquement durable de leurs déchets, en particuliers les déchets liés à l'utilisation des pesticides.

### 8.3.3. Mesures incitatives pour l'implication des privés et les ONG

Plusieurs ONG nationales et internationales accompagnent le secteur de la santé, de l'élevage et de l'agriculture dans plusieurs domaines : renforcement des capacités, information, sensibilisation, mobilisation et accompagnement social. Ces ONG appuient les associations et concourent au renforcement des actions entreprises par les structures publiques en termes d'animation, d'appui conseil et de formation des différents acteurs dans la Gestion des Pesticides.

Pour mieux garantir l'implication des privés dans le processus de gestion intégrée des vecteurs et pesticides, il est nécessaire de prévoir des mesures incitatives, dont la plus essentielle porte sur le renforcement et l'application de la réglementation basée sur les principes « pollueur- payeur » et « obligation aux producteurs des pesticides d'assurer leur collecte et leur destruction ».

Un effort particulier devra être fait au niveau des établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles publics et privés pour assurer le financement de ces services. Il est évident que l'absence d'allocation budgétaire régulièrement établie pour la gestion des pesticides compromet fortement l'amélioration durable de la gestion intégrée des vecteurs et pesticides. Avec l'absence d'allocation spécifique au niveau des établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles et la modestie des prévisions au niveau national, (les priorités étant ailleurs), les ressources font défaut, et cela n'encourage pas les privés d'investir les filières si au bout les perspectives de réaliser des profits sont compromises.

Les mesures permettant de renforcer davantage l'implication des privés sont, notamment:

- l'instauration de ligne d'écriture spécifique pour la gestion intégrée des vecteurs et pesticides dans les budgets des établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles ;
- l'appui matériel aux structures actuellement actives dans la gestion intégrée des vecteurs et pesticides;
- la formation des responsables dans les techniques de gestion intégrée des vecteurs et pesticides;
- l'obtention de facilités fiscales pour les privés dans l'importation d'équipements spéciaux de collecte et le traitement/élimination des pesticides ;
- la diligence d'obtention des agréments et diligenter les procédures et les autorisations d'exercer dans la filière de la gestion intégrée des vecteurs et pesticides.

## 8.4- Mesures d'accompagnement de la mise en œuvre du PGIVP

### 8.4.1 Mesures institutionnelles de mise en œuvre du PGIVP

La mise en œuvre des activités prescrites dans le PGIVP appelle un certain nombre de mesures politiques, institutionnelles et réglementaires, au nombre desquelles on retient la nécessité:

- Alléger les procédures d'agrément professionnel dans l'exercice d'une activité relative au cycle de vie des pesticides (importation, distribution/vente, application, stockage, etc.);
- Renforcer les contrôles et les inspections au niveau des points d'entrée, des marchés locaux...en vue de réduire la déversement des produits non homologués sur le territoire
- de sensibiliser les structures sanitaires et vétérinaires à se conformer aux textes en vigueur en matière de gestion des pesticides ;
- Impliquer les autorités locales dans la mise en œuvre des actions de sensibilisation sur les risques liés aux pesticides et dans l'application des mesures coercitives.

#### 8.4.2 Mesures d'atténuation/ réduction des impacts négatifs des incinérateurs

Le fonctionnement des incinérateurs proposés dans le cadre du plan d'action peut occasionner certaines nuisances au plan environnemental et sanitaire. Toutefois, au regard des quantités d'emballages vides de pesticides très réduites à incinérer par établissement et par jour, il est évident que les impacts environnementaux et sanitaires seront relativement mineurs et les nuisances ne se poseront pas avec acuité.

### 8.5- Articulation du PGIVP à la stratégie gouvernementale

#### 8.5.1 Ancrage institutionnel

Au plan institutionnel, le PGIVP est étroitement articulé à la stratégie gouvernementale, contenue dans le Programme d'Action du Gouvernement (PAG). L'amélioration de la gestion des vecteurs et pesticides suppose au préalable de clarifier les responsabilités et les domaines de compétence de chaque acteur interpellé dans cette gestion.

Sous ce rapport, le PGIVP constitue une composante majeure de ce document de stratégie qu'il s'agira de rendre opérationnel, sous la conduite du MAEP et avec la collaboration du MS et du MCVDD.

#### 8.5.2 Responsabilités et domaines de compétence

L'amélioration de la gestion des pesticides suppose au préalable de clarifier les responsabilités et les domaines de compétence de chaque acteur institutionnel interpellé dans cette gestion. Dans cette perspective, la répartition suivante peut être proposée :

- le MS (à travers la DNSP), est responsable de la formulation, mise en œuvre et coordination des politiques et les programmes concernant le PGIVP, du suivi et de la mise en œuvre du PGIVP. La DNSP s'assure notamment de la conformité des procédés de collecte, d'entreposage, de transport et d'élimination conformément aux normes et aux procédures édictées par le MS en collaboration avec le MAEP et le MCVDD ; au niveau des communes, le Médecin Chef a la responsabilité administrative de la gestion des déchets dangereux dans sa commune. Il met en place une unité technique opérationnelle chargée de veiller à la mise en œuvre du PGIVP au sein des formations sanitaires de la commune. Cette unité sera placée sous la responsabilité d'un assistant d'hygiène et d'assainissement.
- Le MAEP à travers la Direction de l'Élevage et la Direction de la Protection des Végétaux :
  - ✚ Assurer la coordination de la mise en œuvre du PGIVP ;

- ✚ Assurer le « suivi externe » de la mise en œuvre du PGIVP ;
- ✚ Etablir régulièrement des rapports à soumettre à la coordination du REDISSSE III.
- ✚ Coordonner le renforcement de capacités et servir d'interface avec les autres acteurs concernés ;
- ✚ Assurer le « suivi externe » de la mise en œuvre du volet « environnement » de la mise en œuvre du PGIVP (volet pesticides)
- ✚ Assurer le « suivi externe » de la mise en œuvre du PGIVP ;
- ✚ Etablir régulièrement des rapports à soumettre à la coordination du REDISSSE.

Au niveau départemental, le MAEP est relayé par les Agences Territoriales de Développement Agricole (ATDA).

- le MCVDD (à travers l'ABE et la DGEC) veille au respect des normes et procédures environnementales (normes de pollution, procédures d'élaboration et d'approbation d'EIE) ;
- le responsable de chaque établissement sanitaire, vétérinaire et agricole est administrativement responsable de la gestion des pesticides dans son établissement. Il veille à l'application du règlement et des procédures de bonnes pratiques. Il assure le suivi de proximité de la mise en œuvre du PGIVP et au renforcement des capacités de ses agents sur le terrain et élabore régulièrement de rapports à sous soumettre aux services centraux.
- les Collectivités Locales ont la responsabilités de veiller à la salubrité de zones situées dans leur territoire, notamment en s'assurant que leurs dépotoirs d'ordures ne reçoivent des déchets pesticides non traités ; elles doivent aussi donner leur avis sur tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement et à la santé des populations locales, notamment les projets de collecte, de transport et d'élimination des pesticides dans leur territoire. les Collectivités locales sensibilisent les populations, aux activités de mobilisation sociale et participent à la supervision et au suivi externe de la mise en œuvre des mesures préconisées dans le cadre du PGIVP.
- Les associations appliquent les procédures et les bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation et de gestion écologique et sécurisée des pesticides

## 8.6- Plan de suivi

### 8.6.1 Amélioration du cadre politique, institutionnel et réglementaire

Le Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche à travers la DPV supervisera le processus d'amélioration du cadre réglementaire notamment concernant la gestion des pesticides, l'élaboration des arrêtés d'application, les guides techniques, en rapport avec les services techniques des autres ministères concernés, notamment l'ABE, la DGEC (MCVDD).

### 8.6.2 Formation et sensibilisation

Les actions spécifiques de formation seront effectuées pendant les deux premières années du programme. Le Consultant qui assure l'appui technique formera des formateurs au niveau des départements. Ensuite, les responsables ainsi formés devront assurer le relais au niveau de leurs structures respectives dans le cadre de l'extension du programme de formation (agents vétérinaires, personnel médical, paramédical, aides-soignants, agents d'entretien, agents de collecte, etc.). Les actions de sensibilisation concerneront des séances d'animation villages et de quartiers, des messages radiotélévisés, des affiches, des séminaires et réunions.

### 8.6.3 Appui aux initiatives privées

L'élaboration des mesures d'incitation des privés et la détermination des mécanismes de leur implication dans la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides sera également coordonnée par les directions techniques concernées par le REDISSE (DNSP/MS et Direction Elevage/MAEP), en rapport avec les autres départements ministériels concernés, les privés, les ONG et les municipalités.

### 8.6.4 Amélioration de la gestion intégrée des vecteurs et pesticides dans les établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles

L'exécution des mesures d'amélioration de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides porteront sur des travaux d'infrastructures, de fournitures d'équipements et de matériels, et seront effectuées par appel d'offres. L'exécution se fera en fonction des calendriers établis pour chaque type de travaux, sous la supervision des structures techniques du MS, MAEP, MCVDD, des Directions Départementales et des établissements déconcentrés concernés.

### 8.6.5 Ateliers de lancement du PGIVP

Les ateliers départementaux de lancement du PGIVP constitueront des occasions pour réaliser un consensus local autour des enjeux, des stratégies et des objectifs du PGIVP. Cette rencontre permettra également de dégager des stratégies d'implication des acteurs locaux et surtout d'information au niveau départemental et local.

### 8.6.6 Contrôle, suivi et évaluation de l'exécution des mesures du PGIVP

Il est recommandé d'assurer le suivi interne par les structures de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides dans les établissements sanitaires, vétérinaires et agricoles (suivi quotidien par les agents compétents) ; d'assurer le suivi de la mise en œuvre du PGIVP, de façon mensuelle, par les chefs service au niveau départemental ; et de façon trimestrielle, par les directions techniques concernées par le REDISSE (DNSP/MS et Direction Elevage/MAEP) et les membres du cadre de concertation (logistiques et prises en charge); d'effectuer l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation finale par des Consultants nationaux et internationaux.

### 8.6.7 Responsabilités de la mise en œuvre

Le tableau ci-dessous détermine les responsabilités dans la mise en œuvre du plan d'action.

**Tableau 9: Responsabilités de la mise en œuvre**

N°	Mesures environnementales	Exécution	Contrôle	Supervision
	<b>Objectif 1</b> : Renforcement du cadre politique, institutionnel et réglementaire de gestion des pestes et pesticides	Consultant UGP	DNSP DE, DPV DGEC et ABE	CNLS-TP
	<b>Objectif 2</b> : Renforcement des capacités techniques des	Consultants	DNSP	CNLS-TP

	systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides des structures sanitaires et d'élevage	UGP	DDS ONG	
	<b>Objectif 3</b> : Communication et Sensibilisation des populations exposées (éleveurs, agriculteurs transporteurs, utilisateurs de pesticides..) sur les risques liés aux pesticides	UGP	DNSP DE, DPV DDS Collectivités	CNLS-TP
	<b>Objectif 4</b> : Renforcement des compétences des acteurs du secteur public, du secteur privé, les collectivités locales et de la société civile de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	UGP	DNSP ABE DE	CNLS-TP
	<b>Objectif 5</b> : Contrôle, Suivi/évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et pesticides	UGP Consultants	DNSP DDS Formations sanitaires	CNLS-TP

### 8.7- Indicateurs de suivi - évaluation du Plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides

Pour mesurer l'efficacité du Plan Intégré de gestion des vecteurs et pesticides, les actions préconisées devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et apporter les correctifs nécessaires. Il comportera des aspects quantitatifs et qualitatifs avec comparaison aux objectifs fixés. Les étapes de réalisation seront comparées au calendrier prévisionnel et tout écart devra pouvoir être identifié, expliqué et réajusté.

#### 8.7.1 Suivi

Le plan de suivi est subordonné aux activités prévues par le projet REDISSE III. 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 Direction l'Elevage (DE), la Direction de la Protection des Végétaux (DPV), la Direction Nationale de la Santé Publique (DNSP), l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE). Il sera organisé par le biais de visites périodiques sur le terrain. Un plan de suivi complet sera élaboré et mis à la disposition des acteurs impliqués dans la mise en œuvre et qui sont interpellés, chacun en ce qui le concerne, dans le suivi.

#### 8.7.2 Evaluation

Deux (2) évaluations seront effectuées : une évaluation interne à mi-parcours et une évaluation externe durant le mois qui suit la fin de mise en œuvre du projet REDISSE III afin de maintenir les objectifs du plan d'action. L'évaluation à mi-parcours a pour objet 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 finale du PGIVP consistera à mesurer

l'efficacité de sa mise en œuvre et sa performance et à identifier les leçons apprises. Cette évaluation sera intégrée dans le rapport d'achèvement du projet REDISSE III.

### 8.7.3 Procédure de suivi

Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et à apporter les correctifs nécessaires.

- Indicateurs de suivi global

Pour assurer le suivi, il est nécessaire de disposer d'indicateurs qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet REDISSE III. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation en vue d'évaluer l'efficacité de ces activités.

### 8.7.4 Indicateurs d'ordre stratégique à suivre par le projet REDISSE III

- Pourcentage d'activités du PGIVP mises en œuvre et suivies ;
- Existence d'une quantification et d'une catégorisation des pesticides utilisés dans le cadre du projet REDISSE III
- Nombre d'acteurs formés/sensibilisés en bonnes pratiques de gestion des pesticides ;
- Effectivité du suivi environnemental national et du reporting.

### 8.7.5 Indicateurs opérationnels à suivre par les directions techniques:

- Pourcentage de produits utilisés dont le taux de toxicité est élevé par rapport aux normes ;
- Pourcentage de pesticides non homologués utilisés dans le cadre du REDISSE III;
- Pourcentage d'acteurs finaux ayant un niveau de connaissance sur les dangers liés aux pesticides anti-vectoriels et sur la prévention des intoxications liées à ces pesticides ;
- Niveau de contamination des ressources en eau à l'utilisation des pesticides dans le cadre du REDISSE III ;
- Nombre de cas d'intoxication enregistrés suite à l'utilisation des pesticides dans le cadre du REDISSE III ;
- Existence de modules de formation sur la gestion des pesticides
- Pourcentage d'acteurs finaux touchés par les campagnes de sensibilisation ;
- Existence des procédures de ségrégation, stockage, et traitement des pesticides
- Existence des procédures de monitoring, suivi/évaluation

## IX. PLAN QUINQUENNAL DU PGIVP

Tableau 10: Plan d'action quinquennal du PGIVP

OBJECTIFS	ACTIVITES	Coûts (million CFA)
<b>Objectif 1</b> : Renforcement du cadre politique, institutionnel et réglementaire	Accompagner les structures sanitaires et vétérinaires dans l'homologation des pesticides à utiliser dans le cadre des campagnes de lutte anti vectorielle organisées dans les zones d'intervention du projet REDISSE III	5
	Dynamiser un cadre de concertation des secteurs (Agriculture, Elevage, Santé, Environnement, ONG, groupements et association de paysans, groupements et associations etc.) dans le cadre de la mise en œuvre du REDISSE III	0
	Elaborer les procédures Internes pour le transport, le stockage, l'entreposage des pesticides et la gestion des emballages vides des pesticides et des pesticides obsolètes au profit des structures sanitaires et vétérinaires intervenant dans le projet ;	5
<b>Objectif 2</b> : Renforcement des capacités techniques des systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides des structures sanitaires et d'élevage	Identifier/Réhabiliter les magasins de stockage des pesticides à utiliser dans les opérations de dératisation conformément aux normes d'entreposage dans la zone d'intervention du projet REDISSE III	25
	Mettre en place d'un système de collecte et d'élimination des contenants vides et autres emballages dans les zones à haut risque du projet REDISSE III dans le cadre de la lutte vectorielle lors des épidémies de maladie d'origine zoonotique et la neutralisation des sources ;	20
	Actualiser/Elaborer les directives techniques (BPA et BPP) de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	5
	Doter toutes les formations sanitaires qui mènent des activités du projet REDISSE de produits de désinfection (eau de javel, chaux vive, etc.) <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	0
	Réhabiliter des abris d'entreposage des poubelles dans toutes les structures vétérinaires et vétérinaires qui mènent des activités de lutte anti vectorielle du projet	10



OBJECTIFS	ACTIVITES	Coûts (million CFA)
	REDISSE III	
<b>Objectif 3 :</b> Communication et Sensibilisation des populations exposées (éleveurs, agriculteurs transporteurs, utilisateurs de pesticides..) sur les risques liés aux pesticides	Elaborer les supports de communication sur les mesures d'hygiène et de BPP ;	15
	Diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides et sur les mesures d'hygiène et de BPP;	15
	Sensibiliser les populations sur les dangers liés à une mauvaise gestion des pestes et pesticides ; <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	0
<b>Objectif 4:</b> Renforcement des compétences des acteurs du secteur public, du secteur privé, les collectivités locales et de la société civile de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	Former annuellement des cadres de la santé chaque an en prise en charge de cas d'intoxication aux pesticides	20
	Elaborer les outils et manuel de formation sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	0
	Former l'ensemble du personnel du niveau opérationnel sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	20
	Doter les agents chargés de l'opération en matériel individuel de protection et équipements <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	0
<b>Objectif 5:</b> Contrôle, Suivi/évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et pesticides	Assurer le suivi de la mise en œuvre du PGIVP : suivi mensuel par les chefs services au niveau départemental ; suivi trimestriel par la DE, DPV, DNSP, DPP et les membres du cadre de concertation (logistiques et prises en chargement);	10
	Organiser périodiquement des prélèvements et analyses sanguine (bilan) des agents manipulateurs et de vente des pesticides ;	10
	Effectuer des contrôles et analyses périodiques (contrôle de qualité des pesticides ; analyses sur les impacts sanitaires et environnementaux ; analyse des résidus dans l'eau, les aliments, le bétail, la végétation, le sol, etc.) dans les zones à forte utilisation des	10

OBJECTIFS	ACTIVITES	Coûts (million CFA)
	pesticides du projet	
	Effectuer l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation finale.	10
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>

**Nota.** Les activités prévues pour être financés dans le cadre du projet REDISSE III (Banque mondiale) sont focalisées sur les structures qui mènent des activités de lutte contre les épidémies.

## RECAPITULATIF DES COUTS DE REALISATION DU PGIVP

**Tableau 11: Récapitulatif des coûts de réalisation du PGIVP**

OBJECTIFS	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
	(en millions de francs)					
<b>Objectif 1</b> : Renforcement du cadre politique, institutionnel et réglementaire de gestion des pestes et pesticides	0	05	50	0	0	10
<b>Objectif 2</b> : Renforcement des capacités techniques des systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides des structures sanitaires et d'élevage	10	25	10	10	5	60
<b>Objectif 3</b> : Communication et Sensibilisation des populations exposées (éleveurs, agriculteurs transporteurs, utilisateurs de pesticides..) sur les risques liés aux pesticides	0	20	5	5	0	30

OBJECTIFS	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
	(en millions de francs)					
<b>Objectif 4:</b> Renforcement des compétences des acteurs du secteur public, du secteur privé, les collectivités locales et de la société civile de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	0	20	10	10	0	40
<b>Objectif 5:</b> Contrôle, Suivi/évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et pesticides	0	10	10	10	10	40
<b>TOTAL</b>	18	153	33	48	28	180

### PLAN D'ACTION DU PROJET REDISSE III

Tableau 12: plan d'action du Projet REDISSE III

STRATEGIES	ACTIVITES	SOURCE DE FINANCEMENT	COUT DE REALISATION EN MILLION DE FCFA					RESPONSABLE
			2018	2019	2020	2021	2022	
<b>Objectif 1 : Renforcement du cadre politique, institutionnel et réglementaire de gestion des pestes et pesticides</b>								
<b>Amélioration des capacités institutionnelles et législatives</b>	Accompagner les structures sanitaires et vétérinaires dans l'homologation des pesticides à utiliser dans le cadre des campagnes de lutte anti vectorielle organisées dans les zones d'intervention du projet REDISSE III	REDISSE III(BM)	0	5	0	0	0	DE
	Dynamiser un cadre de concertation des secteurs (Agriculture, Elevage, Santé, Environnement, ONG, groupements et association de paysans, groupements et associations etc.) dans le cadre de la mise en œuvre du REDISSE III	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	DE

STRATEGIES	ACTIVITES	SOURCE DE FINANCEMENT	COUT DE REALISATION EN MILLION DE FCFA					RESPONSABLE
			2018	2019	2020	2021	2022	
	Elaborer les procédures Internes pour le transport, le stockage, l'entreposage des pesticides et la gestion des emballages vides des pesticides et des pesticides obsolètes au profit des structures sanitaires et vétérinaires intervenant dans le projet ;	REDISSE III(BM)	0	0	5	0	0	DE
	<b>TOTAL1</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Objectif 2 : Renforcement des capacités techniques des systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides des structures sanitaires et d'élevage</b>								
<b>Formation et Renforcement des capacités techniques des cadres du projet</b>	Identifier/Réhabiliter les magasins de stockage des pesticides à utiliser dans les opérations de dératisation conformément aux normes d'entreposage dans la zone d'intervention du projet REDISSE III	REDISSE III(BM)	25	0	0	0	0	DE
	Mettre en place d'un système de collecte et d'élimination des contenants vides et autres emballages dans les zones à haut risque du projet REDISSE III dans le cadre de la lutte vectorielle lors des épidémies de maladie d'origine zoonotique et la neutralisation des sources ;	REDISSE III(BM)	0	20	0	0	0	DNBP
	Actualiser/Elaborer les directives techniques (BPA et BPP) de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	REDISSE III(BM)	0	5	0	0	0	DE
	Doter toutes les formations sanitaires qui mènent des activités du projet REDISSE de produits de désinfection (eau de javel, chaux vive, etc.) <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	DNBP
	Réhabiliter des abris d'entreposage des poubelles dans toutes les structures vétérinaires et vétérinaires qui mènent des activités de lutte anti vectorielle du projet REDISSE III	REDISSE III(BM)	0	10	0	0	0	DE
	<b>TOTAL 2</b>		<b>25</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

STRATEGIES	ACTIVITES	SOURCE DE FINANCEMENT	COUT DE REALISATION EN MILLION DE FCFA					RESPON SABLE
			2018	2019	2020	2021	2022	
<b>Objectif 3 : Communication et Sensibilisation des populations exposées (éleveurs, agriculteurs transporteurs , utilisateurs de pesticides..) sur les risques liés aux pesticides</b>								
<b>Information Education et Communication (IEC)</b>	Elaborer les supports de communication sur les mesures d'hygiène et de BPP ;	REDISSE III(BM)	0	15	0	0		DNSP/DE
	Diffuser les supports de communication sur la prévention des intoxications liées aux pesticides et sur les mesures d'hygiène et de BPP;	REDISSE III(BM)	0	15	0	0	0	DE/DNSP
	Sensibiliser les populations sur les dangers liés à une mauvaise gestion des pestes et pesticides ; <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	DE/DNSP
	<b>TOTAL 3</b>		<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Objectif 4: Renforcement des compétences des acteurs du secteur public, du secteur privé, les collectivités locales et de la société civile de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides</b>								
<b>Renforcement des capacités humaines et matérielles</b>	Former annuellement des cadres de la santé chaque an en prise en charge de cas d'intoxication aux pesticides	REDISSE III(BM)	0	10	0	10	0	DNSP
	Elaborer les outils et manuel de formation sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	DE
	Former l'ensemble du personnel du niveau opérationnel sur la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides	REDISSE III(BM)	0	10	0	10	0	DNSP
	Doter les agents chargés de l'opération en matériel individuel de protection et équipements <b>Activité prise en compte dans le compte du projet.</b>	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	DNSP

STRATEGIES	ACTIVITES	SOURCE DE FINANCEMENT	COUT DE REALISATION EN MILLION DE FCFA					RESPONSABLE
			2018	2019	2020	2021	2022	
	<b>TOTAL 4</b>		<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	
<b>Objectif 5: Contrôle, Suivi/évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et pesticides</b>								
<b>Suivi permanent, mensuel, trimestriel</b> <b>Evaluation à mi-parcours</b> <b>Evaluation finale</b>	Assurer le suivi interne par les structures de gestion des pestes et pesticides dans les établissements sanitaires, vétérinaires (suivi quotidien par les agents compétents) ;	REDISSE III(BM)	0	0	0	0	0	FS, SV
	Assurer le suivi de la mise en œuvre du PGIVP : suivi mensuel par les chefs services au niveau départemental ; suivi trimestriel par la DE, DPV, DNSP, DPP et les membres du cadre de concertation (logistiques et prises en charge) ;	REDISSE III(BM)		2,5	2,5	2,5	2,5	DE, DPV, DNSP
	Organiser périodiquement des prélèvements et analyses sanguine (bilan) des agents manipulateurs et de vente des pesticides ;	REDISSE III	0	2,5	2,5	2,5	2,5	DNSP
	Effectuer des contrôles et analyses périodiques (contrôle de qualité des pesticides ; analyses sur les impacts sanitaires et environnementaux ; analyse des résidus dans l'eau, les aliments, le bétail, la végétation, etc.) dans les zones à forte utilisation des pesticides du projet	REDISSE III(BM)	5	2,5	2,5	2,5	2,5	DNSP
	Effectuer l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation finale.	REDISSE III	0	2,5	2,5	2,5	2,5	DE/DNSP
	<b>TOTAL 5</b>		<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>								<b>180</b>



## Conclusion

Comme dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne, la problématique de la gestion des pesticides en santé animale et en santé humaine est préoccupante pour la santé et l'environnement au Bénin. En effet, les lacunes observées au plan institutionnel, législatif et réglementaire et au plan technique et des infrastructures combinées au manque d'information de la population à risque et à la faible capacité d'intervention des acteurs sont des facteurs favorisant à l'exposition de plusieurs catégories de personnes (éleveurs, agriculteurs transporteurs, utilisateurs de pesticides, personnel d'encadrement.....) aux risques d'intoxication. De même, Les pesticides sont également à l'origine d'une pollution diffuse qui contamine l'air, les sols et toutes les eaux continentales.

C'est dans la perspective de prévenir ou d'atténuer les effets de l'utilisation des pesticides sur l'environnement humain et de proposer un cadre gestion des pestes et pesticides et leurs résidus., que le présent plan de gestion des pesticides et des vecteurs a été élaboré. Il s'inscrit dans le cadre des mesures environnementales du projet REDISSE III.

Ce plan qui s'articule autour de cinq objectifs est assorti d'un plan d'actions détaillé pour la planification de la mise en œuvre de ces mesures et actions et indique clairement les périodes, les responsables, les partenaires et les indicateurs objectivement vérifiables.

D'après l'arrangement institutionnel proposé, le plan sera mis en œuvre selon l'approche « One health » par l'unité de gestion du projet en collaboration avec les directions techniques des ministères sectoriels impliqués dans le projet (DE et DPV/MAEP, DNSP/MS, DGEC et ABE/MCVDD).

Sa mise en œuvre permettra à terme de renforcer la résilience du secteur de la santé humaine et celui de la santé animale aux risques liés à la gestion des pesticides.

Le budget de mise en œuvre de ce plan d'actions pour la gestion responsable des pesticides dans le cadre de la mise en œuvre du REDISSE III est évalué à **180 000 000 ( Cent quatre-vingt millions)** FCFA.



## Références bibliographiques

- Annuaire statistiques sanitaires 2014, SGSI/DPP, Cotonou, Mars 2015
- Annuaire statistiques sanitaires 2015, SGSI/DPP, Cotonou, Mars 2016
- Annuaire statistiques sanitaires 2016, SGSI/DPP, Cotonou, Mars 2017
- Manuel de formation des techniciens d'hygiène et d'assainissement sur les bonnes pratiques de gestion des pesticides MS/PNLP, Cotonou, juin 2009
- Manuel de formation des techniciens d'hygiène et d'assainissement sur les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation des pesticides chimiques MS/PNLP, Cotonou, juin 2009
- Plan de gestion des pesticides du projet d'Appui à la diversification Agricole PADA, PROCAD/MAEP, Cotonou, Décembre 2016
- Rapport sur l'Evaluation finale du projet Sécurisation et Élimination des Pesticides Obsolètes au Bénin, FAO, Mars 2016
- Rapport d'évaluation de la mise en œuvre des principaux instruments juridiques internationaux relatifs de la gestion des produits chimiques, SAICM, IPEN Dakar 2009
- Rapport Annuel de la santé Animale /Direction de l'élevage/MAEP/Référence OIE 3364, Cotonou, Mars 2017
- Rapport Annuel de la SIMR/Direction Nationale de la Santé Publique/MS, Mars 2017
- Rapport de l'Inventaire complémentaire des pesticides obsolètes au Bénin, CROPLIFE/DPV/MAEP Avril 2016
- Cadre d'élaboration et de mise en œuvre des interventions de lutte contre les vecteurs dans la région africaine, OMS, Bureau régional de l'Afrique
- Directives en hygiène hospitalière à l'intention du personnel des établissements de santé, draft, direction nationale de la santé/ division hygiène publique et salubrité
- The World Bank Operational Manuel Bank Procedures Application of EA to projects involving Pest Management BP 4.01 Annex C January 1999
- The World Bank Operational Manuel Operational Policies OP 4.09 Pest Management December 1998
- *Lutte contre les vecteurs du paludisme et autres maladies transmises par des moustiques. Rapport d'un Groupe d'étude de l'OMS.* Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1995 (OMS, Série de Rapports techniques, No 857), Annexe 1.
- *Normes pour les pesticides utilisés en santé publique: insecticides, molluscicides, répulsifs, méthodes.* 6ème éd. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 1988.
- *Guidelines for personal protection when using pesticides in hot climates.* Bruxelles, Groupement international des associations nationales de fabricants de produits agrochimiques (GIFAP), 1989.
- *Guidelines for the safe and effective use of pesticides.* Bruxelles, Groupement international des associations nationales de fabricants de produits agrochimiques, 1989.
- *Guidelines for the avoidance, limitation and disposal of pesticide waste on the farm.* Bruxelles, Groupement international des associations nationales de fabricants de produits agrochimiques, 1987.

- *Guidelines for emergency measures in cases of pesticides poisoning*. Bruxelles, Groupement international des associations nationales de fabricants de produits agrochimiques, 1984.

## ANNEXES

### Contenu d'un Plan de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides

Il comprendra :

#### 1. Aspects organisationnels et administratifs

- Mise en place d'une structure chargée de la gestion intégrée des vecteurs et des pesticides;
- Désignation des responsabilités dans le cadre de la structure de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides;
- Identification des tâches de chaque personnel impliqué dans la génération d'un déchet pesticide ;

#### 2. Aspects techniques

- Procédures et guides internes et de bonnes pratiques de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides
- Caractérisation des pesticides (évaluation des quantités produites, typologie des déchets)
- Traçabilité des déchets (source de production, modes d'enregistrement et cheminement)
- Procédures de ségrégation et le tri à la source ; la collecte, le transport, le stockage et l'élimination finale, avec un plan indiquant la localisation des points de collecte et d'entreposage dans les services ;
- Marquage ou codage des récipients, leur nombre, etc. ;
- Détermination des infrastructures et équipement de gestion (stockage, transport interne, traitement, etc.) ;
- Détermination des équipements de protection du personnel de gestion (masques gants, bottes lunettes, blouses, etc.);
- Calendrier, circuit, horaire et fréquence de collecte pour chaque service ;

#### 3. Renforcement de capacités – Formation

- Programmes de formation (évaluation des besoins et élaboration des modules, diffusion des modules);
- Programmes de sensibilisation (évaluation des besoins et élaboration des modules, diffusion des modules ; supports ; etc.);

#### 4. Financement et partenariat

- Dotations budgétaires
- Besoins et capacités de financement local de la gestion des déchets
- Partenariat (implication de structures privés, municipalités, etc.)

#### 5. Contrôle et Suivi de la mise en œuvre au niveau interne

- Responsables de contrôle et de suivi
- Méthodes de surveillance et de suivi
- Indicateurs de suivi
- Mesures de contingences, en cas d'accidents.

### Preuves de consultations publiques

N°	NOM & PRENOMS	TITRE / STRUCTURE	DATE DE LA RENCONTRE	MARGEMENT / CONTACTS
02	DASSI Etienne	Responsable du Laboratoire de Surveillance Environnementale	03/01/2018	 66 52 77 86 / 65 57 78 4
02	HOU ESSOU Marlon	Chief Service Bâches Polymère et Durables des Déchets	04/02/2018	 Tél 66 94 80 05
03	AFIN KASSOU Flora	Chief Division Légis- lation et Protection Sanitaire / Direc- tion de l'Énergie	04/01/2018	 Tél: 57 07 31 70 florakassou@yahoo.fr
04				