



**REPUBLIQUE DU SENEGAL**

Un Peuple, un But, une Foi

**Ministère du Développement Communautaire, de la Solidarité  
Nationale et de l'Équité Sociale et Territoriale (MDCSNEST)**

**Projet de résilience et de développement  
communautaire de la vallée du fleuve Sénégal  
(PRDC/VFS)  
(P179449)**

**Plan de Gestion des Pestes et des  
Pesticides (PGPP)**

**Octobre 2023**

# TABLE DES MATIERES

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1. CONTEXTE ET CONSISTANCE DU PROJET ET JUSTIFICATION DU PGPP .....	1
1.2. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION INTEGREE DES PESTES ET PESTICIDES.....	3
<b>III. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES ET MATIERES DANGEREUSES DANS LES ZONES D'INTERVENTION DU PRDC/VFS-SN</b> .....	<b>5</b>
3.1. Problématique des pesticides.....	5
<b>3.1.1. Approches actuelles de la lutte antiparasitaire</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1.2. Contrôle de la distribution et de l'utilisation des pesticides</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1.3. Évaluation de l'efficacité des traitements</b> .....	<b>13</b>
3.2. Principaux types de déchets produits dans les activités pastorales .....	13
3.3. Etat des lieux des approches de gestion et équipements disponibles.....	16
3.4. Principales insuffisances dans l'utilisation des pesticides.....	21
<b>V. CADRE POLITIQUE, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES, DECHETS DANGEREUX ET DBM</b> .....	<b>24</b>
5.1. Cadre Politique National .....	24
5.2. Cadre réglementaire .....	25
5.3. Cadre institutionnel.....	39
<b>IV. EXIGENCES DE LA BANQUE MONDIALE SUR LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES ET AUTRES PRODUITS DANGEREUX</b> .....	<b>47</b>
<b>V. RISQUES INHERENTS AUX PESTES ET PESTICIDES</b> .....	<b>49</b>
<b>VI. PLAN DE GESTION DES DECHETS DANGEREUX GENERES PAR LES ACTIVITES PASTORALES ET IDENTIFICATION DES MESURES APPROPRIEES</b> .....	<b>52</b>
6.1. Mesures de maîtrise des déchets biomédicaux .....	52
6.2. Mesures de tri et de conditionnement.....	53
6.3. Transport et Stockage des Déchets .....	55
6.4. Traitement final des déchets biomédicaux .....	55
6.5. Traitement des pestes et pesticides.....	59
6.6. Traitement final des déchets assimilables aux ordures ménagères .....	59
6.7. Protection Individuelle des agents de gestion des DBM .....	60
6.8. Schéma organisationnel de gestion des déchets biomédicaux.....	61
<b>VII. PLAN DE LUTTE ANTIPARASITAIRE</b> .....	<b>63</b>
7.1. Stratégie d'intervention de lutte anti-vectorielle et de gestion des pesticides.....	63
<b>7.1.1. Principes stratégiques</b> .....	<b>63</b>
<b>7.1.2. Plan d'action : objectifs et mesures proposées</b> .....	<b>64</b>
7.2. Suivi – évaluation .....	64
<b>VIII. SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PRODUITS DANGEREUX</b> .....	<b>66</b>
<b>IX. CONCLUSION</b> .....	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>71</b>
<b>ANNEXE</b> .....	<b>74</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des ennemis (ravageurs, maladies, ...)	6
Tableau 2 : Pesticides utilisés sur les cultures dans la zone d'intervention du projet	11
Tableau 3 : Type de déchets banals assimilables à des ordures ménagères produits dans les infrastructures pastorales	14
Tableau 4 : Composition des déchets vétérinaires	15
Tableau 5: Tableau récapitulatif de la production de DBM dans les formations sanitaires publiques	20
Tableau 6 : Faiblesses du dispositif opérationnel de gestion des déchets biomédicaux	21
Tableau 7 : Contraintes identifiées dans la gestion des pestes et l'utilisation des pesticides	22
Tableau 8 : Liste des conventions et accords internationaux ratifiés par le Sénégal	30
Tableau 9 : Risques environnementaux et Santé Sécurité	50
Tableau 10 : Recommandations Internationales en matière de codification des emballages de stockage des déchets médicaux	53
Tableau 11 : Dispositions de tri et de conditionnement des déchets biomédicaux	54
Tableau 12 : Analyse comparative des techniques envisageables de traitement final des déchets biomédicaux	57
Tableau 13 : Dispositions de traitement des déchets liquides	60
Tableau 14 : Propositions de Mesures d'Appui de gestion des déchets médicaux	62
Tableau 15 : Plan d'action prioritaire	64
Tableau 16 : Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des Pestes et Produits Dangereux	67

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Principales décharges contrôlées au Sénégal	19
Figure 2 : Distribution des Établissements publics de santé hospitaliers selon les niveaux par région au Sénégal en 2019	20
Figure 3 : Schéma type d'un ouvrage d'assainissement autonome	60

## SIGLES ET ACRONYMES

<b>ANACIM</b>	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
<b>ANCAR</b>	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural
<b>ANIDA</b>	Agence Nationale d'Insertion et de Développement Agricole
<b>APV</b>	Autorisation Provisoire de Vente
<b>BGP</b>	Bonnes Pratiques de gestion de pesticides
<b>BRISE</b>	Bureau Régional d'Immunsation et de Surveillance Epidémiologique
<b>BSA</b>	Base de surveillance et d'avertissement agricole
<b>CEDEAO</b>	Commission Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
<b>CERES/Locustox</b>	Centre Régional de Recherches en Ecotoxicologie et Sécurité Environnementale
<b>CET</b>	Centres Enfouissement Technique
<b>CGES</b>	Cadre de Gestion Environnemental et Social
<b>CH4</b>	Méthane
<b>CHSCT</b>	Comités d'Hygiène, de Sécurité des conditions de travail
<b>CILSS</b>	Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel
<b>CLIN</b>	Comité de Lutte Contre les Infections Nosocomiales
<b>CLV</b>	Comité de lutte villageois
<b>CNCSP</b>	Comité National Consultant des Semences et des plants
<b>CNGE</b>	Comité National de Gestion des Epidémies
<b>CNGPC</b>	Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal
<b>CO2</b>	Dioxyde de Carbone
<b>COV</b>	Composés Organiques Volatiles
<b>CPV</b>	Chefs de Postes Vétérinaires
<b>CSP</b>	Comité Sahélien des Pesticides
<b>DA</b>	Direction de l'Agriculture
<b>DAOM</b>	Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères (DAOM)
<b>DAR</b>	Délai d'Attente Avant Récolte
<b>DBM</b>	Déchets Biomédicaux
<b>DCPN</b>	Division de Contrôle des Pollutions et Nuisances
<b>DEEC</b>	Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>DNCB</b>	Dermatose Nodulaire Contagieuse Bovine
<b>DPV</b>	Direction de la Protection des Végétaux
<b>DQSHH</b>	Direction de la Qualité de la Sécurité et de l'Hygiène Hospitalière
<b>DRDR</b>	Direction Régionale du Développement Rural
<b>DREEC</b>	Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés
<b>DSV</b>	Direction des Services Vétérinaires
<b>EE</b>	Evaluation Environnementale
<b>EHS</b>	Directives Environnementales, sanitaires et sécuritaires
<b>EIE</b>	Etude d'Impact Environnemental
<b>EISMV</b>	Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires
<b>EPI</b>	Equipement de Protection Individuelle
<b>FAO</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

<b>FDS</b>	Fiches de Sécurité
<b>GIE</b>	Groupement d'Intérêt Economique
<b>GIPD</b>	Gestion Intégrée de la Pet des Déprédateurs
<b>GIPPE</b>	Gestion Intégrée des Pestes, des Pesticides et Engrais
<b>GIV</b>	Gestion intégrée des vecteurs
<b>IEC</b>	Information, Education, Communication
<b>INP</b>	Institut National de Pédologie
<b>ISRA</b>	Institut de Recherche Agricole
<b>MDCSNEST</b>	Ministère du Développement Communautaire, de la Solidarité Nationale et de l'Équité Sociale et Territoriale
<b>N2O</b>	Oxyde d'Azote
<b>NES</b>	Normes Environnementales et Sociales
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONAS</b>	Office National de l'Assainissement du Sénégal
<b>ONG</b>	Organisme Non Gouvernemental
<b>PAV</b>	Parcs à Vaccination
<b>PDEPS</b>	Programme de Développement Durable des Exploitations Pastorales au Sahel
<b>PGDB</b>	Procédure de Gestion des Déchets Biomédicaux
<b>PGPPD</b>	Plan de gestion des pestes et produits dangereux
<b>PIU</b>	Plan d'Intervention d'Urgence
<b>POP</b>	Polluants Organiques Persistants
<b>PPR</b>	Peste des petits ruminants
<b>PRAPS</b>	Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel Sénégal
<b>PRDC/VFS</b>	Projet de résilience et de développement communautaire de la vallée du fleuve Sénégal
<b>PROVALE</b>	Projet de valorisation des eaux pour le développement des chaînes de valeur
<b>PV</b>	Postes Vétérinaires
<b>REDISSE</b>	Regional Disease Surveillance Systems Enhancement
<b>SDEL</b>	Services Départementaux de l'Élevage
<b>SREL</b>	Services Régionaux de l'Élevage
<b>STBV</b>	Stations de traitement des boues de vidange
<b>TMS</b>	Troubles Musculo-Squelettiques
<b>UCG</b>	Unité de Coordination et de Gestion des déchets
<b>UGP</b>	Unité de Gestion du Projet
<b>VP</b>	Vétérinaires Privés

# I. INTRODUCTION

## 1.1. Contexte et consistance du projet et justification du PGPP

La mise en place des barrages de Diama (situé sur le Fleuve Sénégal près du village de Maka-Diama à 27 km en amont de Saint-Louis) et de Manantali (barrage hydroélectrique construit sur le Bafing, à 90 km au sud-est de Bafoulabé, dans la région de Kayes au Mali) ont suscité un regain d'intérêt dans la vallée du Fleuve. Cependant la vallée du fleuve est confrontée à plusieurs types de problèmes :

- sur le plan climatique : la vallée se trouve dans la zone Sahélienne caractérisée par une faiblesse des précipitations. La mise en place des barrages occasionne les problèmes écologiques avec la stagnation des eaux, le développement de certaines maladies et la disparition de certaines espèces en mer et dans la forêt ;
- sur le plan social : la vallée du fleuve est une grande région de migration ce qui entraîne une baisse de la natalité. Avec la construction des barrages il se pose un problème de gestion de l'eau et des terres notamment en termes de pression sur le foncier engendrant des tensions sociales fortes dans la VFS.
- sur le plan technique : la mise en place des barrages a des avantages mais aussi des inconvénients : développement de certaines maladies liées à l'eau, augmentation du chômage avec l'agro-industrie.

Depuis plusieurs années, les pays qui partagent les ressources du bassin du fleuve Sénégal, notamment dans le cadre d'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal, cherchent à renverser les tendances lourdes afférentes à ces différentes problématiques de dégradation environnementale et sociale, elles-mêmes exacerbées par les effets du changement climatique, ainsi qu'une forte interdépendance entre la sécurité de l'approvisionnement en eau, la sécurité alimentaire et la sécurité énergétique.

Une étude de diagnostic menée par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), dans le cadre de la mise en œuvre du projet WEFE-SENEGAL «Appui à la gestion des ressources en eau et du Nexus eau-énergie-agriculture dans le Bassin du Fleuve Sénégal », a permis de faire un diagnostic des systèmes de production pour évaluer les pratiques agricoles, l'impact des variabilités climatiques sur le milieu, les pratiques de gestion des cultures et les dynamiques d'exploitation agricoles, et d'évaluer la productivité de l'eau dans le système de production irrigué de la VFS ainsi que les capacités de résilience des populations dans la zone.

Il est ressorti que dans la vallée et le delta du fleuve Sénégal, l'agriculture irriguée est la principale activité qui emploie une grande partie de la population active et fournit l'essentiel des revenus des ménages. L'étude a démontré que la meilleure maîtrise de la ressource permettra d'assurer une meilleure régulation avec la production d'électricité, le développement de l'agriculture irriguée, le développement des cultures traditionnelles de décrue et la fourniture d'eau pour les parcs des oiseaux.

L'étude montre également que la VFS est très vulnérable à la variabilité climatique (hausse des températures, précipitations de plus en plus irrégulières, sécheresses, inondations, élévation du niveau de la mer et son impact sur le fleuve Sénégal, etc).

Tous ces phénomènes justifieraient la pauvreté dans la zone, les fortes migrations vers les zones urbaines les plus proches, les tensions entre les groupes sociaux, la dégradation des ressources biologiques, etc.

A cela s'ajoute un contexte mondial marqué par l'impact de la pandémie à COVID-19 et la hausse des coûts de l'alimentation et de l'énergie induite par l'invasion de l'Ukraine par la Russie.

Le Gouvernement du Sénégal a développé plusieurs initiatives comme le « Systematic Country Diagnostic (SCD) » 2018, le Plan Sénégal Émergent (PSE) du pays en termes de soutien à l'emploi et à l'inclusion sociale, pour améliorer le bien-être de la population et le Projet de développement de la résilience au changement climatique dans le bassin du fleuve Sénégal.

C'est dans ce contexte que le Gouvernement de la République du Sénégal a sollicité l'appui de la Banque mondiale dans le cadre d'un financement de l'IDA pour le développement du Projet de Résilience et de Développement Communautaire de la Vallée du Fleuve Sénégal (PRDC/VFS-SN). A travers ce projet en cours de formulation, le Gouvernement du Sénégal compte améliorer la collaboration régionale et la résilience socio-économique et climatique des communautés ciblées dans la vallée du fleuve Sénégal.

L'Objectif de Développement (ODP) du PRDC/VFS-SN est d'améliorer la collaboration régionale et la résilience socio-économique et climatique des communautés ciblées dans la vallée du fleuve Sénégal (Mauritanie et Sénégal).

Au Sénégal, les zones d'intervention ciblées par le Projet de développement et de résilience de la vallée du fleuve Sénégal couvrent les régions administratives de Saint-Louis, Matam et Tambacounda, et devraient avoir des retombées largement positives et considérables sur le milieu biophysique et socioéconomique.

Précisément, le projet couvrira les régions de Saint-Louis, Matam et Tambacounda, au sein desquelles six (6) départements sont ciblés (Saint-Louis, Dagana, Podor, Matam, Kanel et Bakel) et 44 communes cibles.

Le PRDC/VFS-SN est articulé autour de 5 composantes :

- © Composante 1 : Résilience et inclusion des communautés pour la cohésion sociale ((60 millions USD)
  - Sous-composante 1a. Développement des infrastructures et équipements communautaires (55 millions USD)
  - Sous-composante 1b. Promotion et Renforcement de la cohésion sociale (5 millions USD)
- © Composante 2 : Développement territorial intégré (63 millions USD)
  - Sous composante 2 a : Accès aux infrastructures et équipements sociaux, territoriaux intégrés, de connectivité et de développement économique local (37,8 millions USD)
  - Sous composante 2 b : Accès aux Moyens de subsistance et opportunités économiques pour le développement économique local (25,2 millions USD)
- © Composante 3 : Renforcement institutionnel, développement organisationnel et gestion des connaissances (12 millions USD)
  - Sous-composante 3a. Renforcement institutionnel (7 millions USD)
  - Sous-composante 3b : Plate-forme régionale de gestion des connaissances (5 millions USD)
- © Composante 4 : Gestion du projet (15 millions USD)
- © Composante 5. Intervention d'urgence contingente (CERC) - (0 USD).

La mise en œuvre des activités inscrites dans les sous composantes 1a., 1b., 2a. et 2b. du Projet pourrait, directement ou indirectement entraîner une utilisation accrue des pesticides ou d'autres méthodes de lutte contre les parasites (ravageurs, maladies et mauvaises herbes) pour accroître la productivité agricole, d'une part et d'autre part impliquer la génération de déchets biomédicaux.

En effet, le PRDC/VFS-SN envisage d'intervenir dans le secteur de l'élevage à travers notamment la mise en place des parcs à vaccination. Des interventions sont également envisagées dans le secteur de la santé humaine, à travers la réhabilitation/construction et l'équipement des infrastructures sanitaires.

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

Par rapport aux interventions projetées par le Projet dans le secteur de la santé animale et humaine, des risques sont également redoutés quant aux déchets biomédicaux générés par le projet.

Ce contexte justifie la préparation du présent document portant « Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP)» intégrant la gestion des risques Santé Sécurité au Travail inhérents aux déchets biomédicaux produits lors de la mise en service des infrastructures de santé humaine et animale. Le document est élaboré conformément aux normes environnementales et sociales de la Banque mondiale mais aussi suivant la réglementation sénégalaise en matière de gestion environnementale et sociale.

## **1.2. Objectifs du plan de gestion intégrée des pestes et pesticides**

La lutte contre les pestes dans les secteurs de l'agriculture et de l'élevage fait appel à une grande utilisation de pesticides chimiques de synthèse qui représentent de réels dangers et ce à trois (3) niveaux :

- Toxicité des pesticides pour les utilisateurs en milieu agricole et les professionnels de l'industrie phytosanitaire (Toe *et al.*, 2000 ; Toe *et al.*, 2002) ;
- Toxicité pour le consommateur, liée à la présence de résidus toxiques (Fournier et Bonderef, 1983) ;
- Pollution et toxicologie de l'environnement (Ramade, 1992 ; Toe *et al.*, 2004).

La gestion sécurisée des pesticides aux fins d'assurer d'une part l'amélioration de la santé des utilisateurs, des consommateurs et d'autre part la préservation de l'intégrité de l'environnement apparaît comme une grande mission demandant le concours et la contribution de tous les acteurs impliqués dans la production, la distribution, l'utilisation des pesticides. Cette gestion sécurisée revêt donc une importance particulière et demande le concours et la contribution de tous les acteurs impliqués dans la production, la distribution, l'utilisation des pesticides. Le présent plan de gestion intégrée des pestes et pesticides visent dès lors les objectifs suivants :

- Proposer des plans opérationnels de gestion des produits dangereux utilisés dans le secteur de l'élevage notamment les produits de vaccination du bétail,

- Proposer des plans opérationnels de gestion des pesticides utilisés dans le secteur agricole en vue de réduire les risques sanitaires sur les producteurs et consommateurs et les effets négatifs sur l'environnement.

## II. ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES ET MATIERES DANGEREUSES DANS LES ZONES D'INTERVENTION DU PRDC/VFS-SN

Le présent chapitre présente une catégorisation des pestes, pesticides et matières dangereuses susceptibles d'être générés dans le cadre des activités du PRDC/VFS-SN, d'une part, et une analyse situationnelle des dispositifs existants de gestion de leurs déchets, les approches de gestion et équipements disponibles ainsi qu'une présentation des initiatives mises en œuvre par le Gouvernement du Sénégal en matière de gestion des pesticides.

### 2.1. Problématique des pesticides

Les pesticides sont définis comme toute « substance ou association de substances » obtenue le plus souvent par synthèse chimique, destinée à prévenir, détruire, attirer, repousser ou combattre tout organisme nuisible pendant la production, le stockage, le transport, la distribution et la préparation d'aliments, de denrées agricoles ou de produits pour l'alimentation animale, ou pouvant être appliquée aux animaux pour les débarrasser des ectoparasites. Aussi connus sous le nom de produits phytosanitaires, ils sont également définis plus simplement comme des produits chimiques destinés à lutter contre les parasites animaux et végétaux nuisibles aux cultures. En fonction de leurs usages, les pesticides peuvent être classés en quatre grandes familles : (i) Les herbicides, également appelés désherbants, sont destinés à lutter contre les mauvaises herbes qui tuent ou freinent la croissance des végétaux, (ii) Les insecticides sont utilisés pour éliminer les insectes, ou leurs larves, qui se nourrissent des cultures, (iii) Les fongicides permettent de tuer les champignons parasites qui provoquent chez les plantes diverses maladies dont la pourriture, (iiii) Les autres pesticides. Ce sont, par exemple, les molluscicides, les rodenticides, les nématicides, les corvicides qui permettent de lutter, respectivement, contre les limaces, les rongeurs, les nématodes et les corbeaux. On trouve également les fumigants qui servent à désinfecter les sols.

Tous les pesticides sont composés d'un ou de plusieurs principes actifs, d'origine naturelle ou synthétique, auxquels sont ajoutées d'autres substances (solvants, mouillants, colorants, répulsifs...) afin d'améliorer leur efficacité et de faciliter leur emploi. La substance active (molécule) constitue le principe actif (celui qui agit sur les nuisibles) du produit. On peut estimer qu'aujourd'hui environ 800 substances actives sont utilisées par les agriculteurs dans les différents pays du monde. Une fois agréées, ces substances actives peuvent entrer dans la composition de multiples produits (préparations commerciales). Leurs modes d'action sont variés (imprégner toute la plante ou rester à sa surface, être préventif ou curatif...). Leur application diffère également d'un produit à l'autre (enrobage de graine, aspersion de plante...) tout comme leur façon de tuer (par inhalation, par contact...).

Le Rapport\_cadre\_de\_gestion\_des\_pestes\_et\_pesticides-agropole\_centre\_resize\_0 (IDEA-SACI, Aout 2021) fait mention qu'au Sénégal les dégâts causés par les insectes sont des plus remarquables (de l'ordre de 30%) au niveau des cultures et des stocks imprimant ainsi une orientation lors des choix des produits de traitement et des méthodes de lutte. Cette situation explique que pendant plusieurs années, et les invasions du criquet pèlerin aidant, la part des insecticides de synthèse dans les programmes de PV est restée de loin la plus importante. Chaque année, les nombreux efforts de prévention et de lutte sont réalisés contre les insectes et notamment contre les acridiens et dans une moindre mesure contre les autres nuisibles qui sont à caractère endémique (pucerons, oiseaux, rats et rongeurs). Les

oiseaux granivores et les nombreux organismes nuisibles du coton et des cultures horticoles constituent des sources de problèmes qui nécessitent l'utilisation des pesticides chimiques à côté d'autres moyens de lutte. Toutefois, les moyens dégagés pour le contrôle des nuisibles ne sont pas assez efficaces pour maîtriser rapidement le fléau et revenir à une situation normale. C'est le cas des nuisibles de quarantaine comme la mouche des fruits (*Bactrocera invadens*) sur manguier qui cause des dégâts importants malgré la prise en charge de ce fléau au niveau national et régional. La persistance du ravageur risque de remettre en cause la filière export sur la mangue.

Par ailleurs, la cercosporiose sur bananier affecte actuellement la productivité des plantations.

Dans ce qui suit, il est récapitulé, les principales cultures observées au Sénégal, les principaux ennemis signalés régulièrement et pouvant causer des pertes significatives.

**Tableau 1** : Synthèse des ennemis (ravageurs, maladies, ...)

N°	Ravageurs, ennemis	Actions de contrôle, lutte	Observations
1	<b>Criquet pèlerin</b> ( <i>Schistocerca gregaria</i> )	Pesticides chimiques, biopesticides ( <i>Metharizium</i> , Dimilin)	Invasion épisodique, contrôle par la coopération sous régionale, internationale
2	<b>Oiseaux granivores :</b> <i>Quelea quelea</i> (travailleur à bec rouge) <i>Passer luteus</i> (moineau doré)	Avicides (traitement en dérive, traitement de dortoirs) : Cyanophos, Fenthion, Parathion.	D'importants effets secondaires sur l'environnement et les espèces non-cibles.
3	<b>Sauteriaux</b> ( <i>Oedaleus senegalensis</i> , <i>Zonocerus variegatus</i> , <i>Kraussaria angulifera</i> , <i>Cataloipus cymbiferus</i> , <i>Hieroglyphus daganensis</i> )	Pesticides chimiques (liste FAO), plus autres : Dimilin, <i>Matherizium</i> spp.	Suivi des éclosions de ponte, dynamique des populations (alerte et action de lutte précoce).
4	La chenille poilue, <i>Amsacta moloneyi</i> sur cultures de niébé	Lutte chimique avec des insecticides de contact (CLV &/ou DPV)	Suivi des pullulations, alerte et action de lutte précoce de lutte chimique
5	les chenilles légionnaires <i>Spodoptera sp</i> sur culture de mil et arachide	Lutte chimique avec insecticides si pullulation	Selon les saisons et les zones, on peut observer des pullulations.
6	La chenille légionnaire d'automne <i>Spodoptera frugiperda</i> sur cultures de maïs, sorgho...	Indoxicarbe, Acetamipride Biopesticide : <i>Bacillus thuringiensis</i>	Ravageurs émergent introduit au Sénégal en 2016-2017)
7	les jassides sur le cotonnier et autres cultures horticoles	Identification en cours	Ravageur émergent qui a causé de fortes baisses de production du cotonnier en 2022.
8	La chenille mineuse des chandelles de mil <i>Heliocheilus albipunctella</i>	Insecticides de contact utilisé lors de forte attaque (Chlorpyrifos ethyl, Durban, ...), CLV	Dégâts pouvant être localement très importants, exemple zone nord du bassin arachidier.
9	Les pucerons ( <i>Aphis craccivora</i> )	Lutte chimique localisée avec insecticides systémiques : CLV	Tâches foliaires chlorotiques et pouvant transmettre au végétal une maladie virale (la rosette)
10	Les mouches des fruits ( <i>Bactrocera invadens</i> , <i>Cosyra cosyra</i> et <i>C. sylvestri</i> )	Utilisation d'attractif (para phéromone : terpynil, attractif	Dégâts considérables dans les vergers surtout en saison des pluies (pertes de plus de la ½

N°	Ravageurs, ennemis	Actions de contrôle, lutte	Observations
		alimentaire, plus insecticides), peu efficace	des production, entrave à l'exportation)
11	Les insectes floricoles : Meloidae, <i>Psalidolytta fusca</i> , <i>P. vestita</i> , (Cantharides) et <i>Mylabris sp.</i> et des Scarabèidae, <i>Pachnoda sp.</i>	Insecticides de contact utilisé lors de forte attaque localisée (Chlorpyrifos ethyl, Durban, ...), CLV	Provoquant ainsi des avortements de fleurs sur les cultures de mil et de sorgho
12	Les termites et les iules	Insecticides utilisés en enrobage, en appâts, ... ; Mais peu d'efficacité notés (CLV, paysans)	Dégâts très importants sur les germinations de grosses graines (arachide, coton, ...); dégâts dans les vergers, les habitations.
13	Les ravageurs des stocks ( <i>Caryedon serratus</i> et <i>Aphanus sordidus</i> sur arachide, <i>Sitotroga cerealella</i> sur mil et <i>Callosobruchus sp.</i> sur niébé)	Pesticides : poudres à poudrer (Chlorpyrifos methyl, Actellic); Fumigants (bromure de méthyl, phosphure d'aluminium), etc.	Pertes très élevées sur les stocks (30 % et plus), dégâts sur les semences, perte de qualité, etc.; Développement de procédés naturels (plantes, sables, ...).
14	La cochenille farineuse ( <i>Rastrococcus invadens</i> ) des arbres fruitiers	Lutte chimique avec des endothérapiques, mais peu efficace et couteux.	Lutte biologique par lâchers d'ennemis naturels ( <i>Anagyrus mangicola</i> et <i>Geranusoides tebygi</i> ) entreprise dans les régions de Ziguinchor et Thiès
15	La mouche blanche ( <i>Aleurodicus dispersus</i> ) : ravageur exotique a sévi sur les arbres fruitiers, notamment les agrumes et le badamier	Lutte avec des pesticides systémiques, mais peu efficace et couteux.	Programme de lutte biologique par des lâchers de la guêpe <i>Encarsia haitiensis</i> Dozier ( <i>Hymenoptera/ Aphelinidae</i> ), ennemi naturel de la mouche blanche, avait été élaboré et soumis pour financement
16	La mouche blanche ( <i>Bemisia tabaci</i> ) : piqueur-suceur endémique à la région ouest-africaine.	Surveillance – alerte des populations résiduelles, traitements chimiques (PREMPT).	Recrudescence depuis 1998 sur coton et depuis 2005 sur les cultures maraichères,
17	Maladies cryptogamiques : (Mildiou, Charbon et Ergot, <i>Pyricularia oryzae</i> )	Application de fongicides en traitements précoces ou préventives.	Prise en charge par les producteurs, exceptionnellement par la DPV.
18	<i>La bactériose de la tomate</i>	Application de bactéricides en traitement précoces	Prise en charge par la DPV

Source : DPV, Juin 2022

Ce contexte justifie les expériences dans la gestion intégrée des nuisibles (GIN) qui concernent les zones d'intervention du Projet de Résilience et de Développement Communautaire de la Vallée du Fleuve Sénégal, notamment en termes de Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD).

En effet, une innovation importante dans l'approche de contrôle intégré des ravageurs des cultures au champ comme à la conservation a été initiée par le Projet Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD) financé par la Facilité Mondiale de la FAO et qui est logé au sein du CERES/Locustox. Cette initiative qui visait à promouvoir la lutte intégrée à travers des champs écoles (utilisation de biobyte ou d'extrait de neems) et la formation en ce qui concerne le traitement phytosanitaire a impulsé l'approche participative des paysans.

La technique est basée sur l'observation hebdomadaire du champ et la concertation dans l'exécution des tâches. L'idée originale de cette technique vient des Champs Ecoles des Producteurs qui servent de classe et où se rencontrent les experts et les producteurs pour faire des observations hebdomadaires du champ, des analyses et des recommandations pour la bonne conduite des cultures.

Tout comme dans le contrôle intégré des ravageurs, la réduction des coûts de production et la protection de l'environnement sont entre autres des avantages de cette technologie qui en plus rend autonome le producteur dans la connaissance de la culture et de ses déprédateurs et la prise de décision et le choix de la méthode de lutte appropriée à appliquer. La mise en œuvre de cette technologie demande cependant qu'il soit consacré beaucoup de temps pour les observations et la mise en œuvre des solutions appropriées.

Par conséquent, les parties prenantes du Projet de Résilience et de Développement Communautaire de la Vallée du Fleuve Sénégal pourraient bénéficier d'un renforcement des capacités notamment en termes de formation et de sensibilisation, particulièrement les petits producteurs. La DPV, la SAED et CERES/Locustox ont fait des efforts importants, mais pour faire un bon qualitatif, imprimant un changement durable il faut être plus systématique et mieux conjuguer les efforts. Le PIP, la GIPD, l'ANCAR, la DPV, les SRD, les privés, les organisations de producteurs, les ONG, les firmes et distributeurs ont chacun sa propre expérience dans la formation et la sensibilisation.

Il existe de petits applicateurs ambulants surtout dans la zone du fleuve Sénégal. Ceux-ci doivent être inclus dans le dispositif de formation et à travers les plus performants essayer de promouvoir des prestataires privés à qui il serait envisager d'accorder des financements sous certaines conditions à définir dont certainement l'utilisation de pesticides homologués et le respect des bonnes pratiques agricoles.

### **2.1.1. Approches actuelles de la lutte antiparasitaire**

#### **↳ Approches en agriculture**

Plusieurs méthodes de protection de la production sont rencontrées en cultures pluviales et en cultures maraichères dans les zones d'intervention du projet. Les méthodes de traitement sont chimiques, biologiques, physiques, etc. Toutefois, le traitement chimique est le plus utilisé. Les cultures maraichères constituent les spéculations qui reçoivent plus de pesticides et sont protégées de manière individuelle.

La protection des cultures pluviales est surtout prise en charge de manière communautaire à l'échelle de plusieurs parcelles par le dispositif formel. Bien que très conseillé par les structures comme la DPV, l'utilisation d'approche préventive dans la protection des cultures reste encore timide. Par ailleurs, les méthodes naturelles telles que la valorisation des atouts physique (travail de la terre) du sol pour la protection des cultures est aussi peu utilisée.

En ce qui concerne les cultures irriguées, les pesticides les plus utilisés par les agriculteurs sont principalement les insecticides suivis des fongicides et des nématicides.

Ces actions sont surtout spécifiées par des initiatives individuelles, toutefois, les agriculteurs sont accompagnés par la DPV qui fait des prospections pendant la saison de culture de contre saison pour voir comment les accompagner.

S'agissant des cultures pluviales, leur gestion est encadrée par la DPV pour les grandes superficies infestées. A ce niveau, les traitements de la DPV sont accompagnés de conseils sur les bonnes pratiques pour la protection de la santé humaine, animale. S'il s'agit de petites superficies infestées, elles sont gérées par les CLV sous l'encadrement de la DPV.

Au niveau de la zone d'intervention du Projet de résilience et de développement communautaire de la vallée du fleuve Sénégal, la lutte est chimique, biologique, mécanique, traditionnelle ou intégrée.

- Lutte chimique : pulvérisation directe, appât empoisonné ;
- Lutte biologique : pulvérisation directe, appât empoisonné ;
- Lutte mécanique : labour profond, capture et écrasement à la main des nuisibles comme les chenilles, piégeage pour les rongeurs, désherbage manuel pour les adventices, gardiennage ;
- Rotation culturale ;
- Méthode traditionnelle (mystique, allumage feu pour certain nuisible comme les cantharides).

Globalement, les techniques consistent à faire des appâts pour le Iules (milles pattes), des pulvérisations pour les sauteriaux, les pucerons, d'identifier les insectes adultes (Chenille poilue) et pratiquer le piégeage lumineux (feux dans les champs), identifier les œufs et arracher les feuilles qui abritent ces derniers puis le détruire, tuer les larves par pulvérisation.

La lutte se fait par seuil d'infestation par les producteurs pour les petites attaques et intervention en cas d'invasion de grande envergure par l'Etat via la DPV sous signalisation des agents des Bases de surveillance et d'Avertissement ou signalisations par les producteurs et appels par les structures SDDR et DRDR.

Les autres alternatives à la lutte chimique, sont entre autres :

- La lutte biologique ;
- Les pratiques culturales ;
- L'utilisation de ressources phyto-génétiques ;
- L'utilisation des biopesticides ;
- La lutte physique ;
- Les mesures prophylactiques ; la lutte intégrée ;
- La gestion intégrée de la production et des déprédateurs (GIPD).

### ↳ **Approches en santé publique**

Les maladies à transmission vectorielle (MTV) telles que le paludisme (*Anopheles gambiae*), la dengue, etc. constituent un problème sanitaire majeur au Sénégal. Ce dernier dispose de plusieurs programmes de lutte contre ces maladies. La tendance est à privilégier le diagnostic et le traitement des cas. Le résultat étant une baisse de la mortalité. Face à cette situation, les stratégies de lutte contre les maladies transmises par les vecteurs devraient dès lors combiner des mesures curatives ciblant le parasite avec des mesures de prévention intégrant des interventions antivectorielles qui pendant longtemps reposaient exclusivement sur l'usage des insecticides qui n'étaient pas sans conséquences sur l'environnement.

Les services de l'Etat aussi bien qu'au niveau central que déconcentrés (Ministère de la Santé et ses démembrements) sont opérationnels pour la lutte contre les vecteurs des maladies (paludisme, etc.) dans la zone du Projet de résilience et de développement communautaire

de la vallée du fleuve Sénégal. L'utilisation d'insecticides joue un grand rôle dans cette lutte vectorielle qui se fait en grande partie par l'utilisation de matériaux imprégnés d'insecticides, par les pulvérisations intra domiciliaires et par les traitements des gîtes larvaires aux moyens d'insecticides. Ces insecticides utilisés ou à utiliser sont recommandés à l'échelle internationale par l'OMS. Pour les pays membres du CILSS, tel que le Sénégal, la réglementation commune prend en compte les pesticides utilisés en santé publique. Les insecticides à promouvoir en santé publique doivent être ceux homologués par le Comité Sahélien des Pesticides (CSP). Néanmoins en cas d'urgence, ceux recommandés par l'OMS qui ne figureraient pas sur la liste du CSP, pourraient être acceptés selon l'article 23 de la Réglementation commune aux Etats membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (CILSS, 1999).

### **2.1.2. Contrôle de la distribution et de l'utilisation des pesticides**

L'approvisionnement et la gestion des pesticides se fait selon deux circuits parallèles : un circuit formel à travers les services techniques de l'Etat et les distributeurs agréés et un circuit informel.

Les vendeurs officiels sont des représentants de sociétés, mais certains sont libres de s'approvisionner en pesticides auprès d'autres fournisseurs. Dans ces points de ventes, seuls les pesticides, les engrais et quelques équipements de protection individuelle (EPI) sont vendus.

Le circuit informel d'approvisionnement et de distribution des pesticides est peu respectueux des règles de gestion sécurisée des pesticides. D'une part, les magasins de ventes rencontrés ne respectent pas les normes, et la plupart des vendeurs ne sont pas formés. D'autre part, les marchés hebdomadaires sont les lieux privilégiés des vendeurs ambulants de pesticides qui étalent les produits avec les aliments.

En outre, les vendeurs/distributeurs de pesticides du circuit informel n'ont généralement aucune fiche de données de sécurité ni de trousse de premiers secours. Les emballages vides sont essentiellement jetés dans la nature, et quelques fois brûlés ou enterrés après le traitement. Des initiatives, timides de collecte, ou plutôt de rassemblement des flacons vides de pesticides, sont notées dans certains villages.

Toutefois, il existe Au Sénégal, un certain nombre de laboratoires équipés et adaptés pour un contrôle de qualité d'analyses résiduelles, de Formation et de Recherche tels que laboratoire d'Analyse de Résidus de la Fondation CERES/LOCUSTOX, Laboratoire de Chimie Analytique et de Toxicologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Laboratoire de Pharmacie Toxicologique de l'Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaire de Dakar. Cependant, il n'existe pas au niveau des structures étatiques, de laboratoire pour l'analyse et le contrôle de la qualité des pesticides distribués.

**Tableau 2 : Pesticides utilisés sur les cultures dans la zone d'intervention du projet**

Nom commercial	Substances actives et concentrations	Type	Classe de toxicité OMS	Statut d'homologation	Domaine d'utilisation autorisé
CONFIDOR	Cyperméthrine	Insecticide		NON	-
DECIS 12 E	Deltaméthrine 12 g/l	Insecticide		NON	-
DECIS 25	Deltaméthrine 25 g/l	Insecticide	II	NON	-
DICOFOL	Dicofol 480 g/l	Insecticide		NON	-
DURSBAN	Chlorpyrifos-ethyl 480 g/l	Insecticide	II	NON	Insecticide contre les ravageurs des agrumes, du caféier, du cotonnier et des cultures maraichères
FONGEX C	Metalaxyl Chlorotalonil Cuivre	Fongicide		NON	-
FURADAN	Carbofuran 50 g/kg	Nématicide	II	NON	-
KELTHANE	Dicofol 480 g/l	Insecticide		NON	-
MALATHION	Malathion 500 g/l	Insecticide		NON	-
MALATHION 500	Malathion 500 g/l	Insecticide		NON	-
MANÈBE	Manèbe 800 g/kg	Fongicide		NON	-
METOFOS 600	Méthamidophos 600 g/l	Insecticide		NON	-
ROCKY 500 EC	Endosulfan 500 g/l	Insecticide	Ib	NON	-
SOUFRE 80	Soufre 800 g/kg	Fongicide		NON	-
SUNEEM 1% EC	Azadirachtine 10 g/l	Insecticide	III	NON	Insecticide biologique utilisé contre les insectes du cotonnier
TERSEN 426	Cyperméthrine 36 g/l Diméthoate 240 g/l Triazophos 150 g/l	Insecticide	II	NON	-
DIMETHOATE	Diméthoate 400 g/l	Insecticide		NON	-
BOMECC	Abamectine	Insecticide		NON	-
PASCHMINE				NON	-
K-OPTIMAL	Lambdacyhalothrine 15 g/l Acetamipride 20 g/l	Insecticide	II	NON	Insecticide utilisé contre les insectes ravageurs du chou
TRIFLUROLINE	Trifluralin 480 g/l	Herbicide		NON	-
GALLONFORT				NON	-
ALLIGATOR 400 EC	Pendiméthaline 400 g/l	Herbicide	III	OUI	Herbicide autorisé contre les adventices en prélevée du maïs

Nom commercial	Substances actives et concentrations	Type	Classe de toxicité OMS	Statut d'homologation	Domaine d'utilisation autorisé
GLYPHOSATE 41%	Glyphosate	Herbicide		NON	-
HERBEXTRA 750	2,4 D sel d'amine	Herbicide		NON	-
OXADIAZON 25%	Oxadiazon	Herbicide		NON	-
BENSULFURON METHYL	Bensulfuronmethyl 60%	Herbicide		NON	-
ATRAFOR 500 SC	Atrazine	Herbicide		NON	-
MICLO	Myclobutanyl	Fongicide		NON	-
ORTIVA	Azoxystrobyne	Fongicide		NON	-
PACHA 25 EC	Acetamipride 10 g/l Lambdacyhalothrine 15 g/l	Insecticide	II	NON	Insecticide utilisé contre les chenilles, les mouches blanches et les pucerons des cultures maraichères
CALLIDIM 400 EC	Dimethoate	Insecticide	II	NON	-
DIMEX 400 EC	Dimethoate	Insecticide		NON	-
TRANOX	Chlorothalonil	Fongicide		NON	-

### 2.1.3. Évaluation de l'efficacité des traitements

Certains agriculteurs emploient des ouvriers pour l'application des produits phytosanitaires. Ces travailleurs n'ont souvent aucune formation adéquate dans le domaine des bonnes pratiques agricoles en matière d'application de pesticides. Les insuffisances suivantes sont notées dans l'application des pesticides :

- Plusieurs des applicateurs de pesticides ne respectent pas les doses prescrites ;
- Bien que les doses recommandées soient connues par certains, l'usage des bouchons de flacons de pesticides pour le dosage est loin d'être précis ;
- Les délais d'attente avant la récolte (DAR) ne sont pas connus de tous, et ne sont pas respectés ;
- Il y a une insuffisance, voire absence totale de données fiables sur les résidus de pesticides dans les eaux, les sols et dans l'air bien que les écologies des sites de culture soient des sols légers, pour la plupart sablonneux propices au lessivage avec des risques de contamination des eaux souterraines peu profondes à certains endroits, ainsi que des eaux de surface ;

Les traitements phytosanitaires réalisés par les producteurs privés dans l'ensemble ne peuvent être efficaces sur les ennemis des cultures visés pour les raisons suivantes :

- Le dosage du produit se fait de façon imprécise, avec pour presque 100% des cas, l'usage du bouchon des flacons de pesticides comme instrument de mesure ;
- La quantité de bouillie/unité de surface est mal connue ;
- Les pulvérisateurs, pour ceux qui en dispose, ne sont pas bien entretenus, et le débit à la buse ne semble pas présenter une importance aux yeux des producteurs ;
- Certains pesticides utilisés ne sont pas adaptés aux cultures maraîchères et la plupart ne sont pas homologués donc interdits d'utilisation tels que CALLIDIM 400 EC, ROCKY 500 EC, FURADAN5 GR, DECIS 25.

### 2.2. Principaux types de déchets produits dans les activités pastorales

Le secteur de l'élevage au Sénégal génère principalement deux catégories de déchets :

- Des déchets assimilables aux ordures ménagères,
- Des déchets dangereux provenant principalement des activités de santé animale,
- Les pesticides utilisés notamment dans les activités de production fourragère.

Les déchets banals assimilables aux ordures ménagères sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 3 :** Type de déchets banals assimilables à des ordures ménagères produits dans les infrastructures pastorales

Catégorie de déchets	Sources de production
Fumiers et litières	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marché à bétail</li> </ul>
Déjections des animaux (fientes, lisier, Purin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marché à bétail</li> <li>▪ Aires d'abattage</li> </ul>
Déchets physiques (pailles, aliments de bétail)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marché à bétail</li> </ul>
Déchets liquides (eaux de nettoyage, eaux vannes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aire d'abattage</li> <li>▪ Marché à bétail</li> <li>▪ Poste vétérinaire</li> </ul>
Cornes, peaux d'animaux, produits de panse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aire d'abattage et/ou abattoir</li> </ul>
Déchets assimilés à des ordures ménagères	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activités commerciales autour des infrastructures pastorales (exemple : restauration)</li> </ul>
Pestes et pesticides	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploitations fourragères</li> </ul>

Une estimation quantitative des déchets assimilables aux ordures ménagères est difficile à établir car dépendant d'un ensemble de facteurs limitatifs : nombre de têtes, rotation des têtes, apport alimentaire quotidien, etc.

Néanmoins, des méthodes de calcul sont communément utilisées pour déterminer la quantité moyenne de déchets produite par tête selon un certain nombre de critères notamment le nombre de jours de présence des animaux sur un site donné. Un marché à bétail d'une capacité de 2 500 têtes produit en moyenne 712 800 kg par an (environ 713 t/an) (*source : Etude APS du projet de réalisation du marché à bétail de Niassanté, PRAPS-1*).

Dans le secteur de l'élevage, différents types de produits dangereux sont utilisés par les éleveurs et les professionnels du secteur dans le cadre de la santé animale. Les sources d'approvisionnement sont d'origine légale (homologués par le CILSS) et d'origine non légale (utilisation de biocides non homologués).

Les médicaments utilisés par les vétérinaires privés proviennent souvent de sources connues, et les produits sont certifiés et distribués par le Laboratoire National d'Élevage et de Recherche vétérinaire.

Au niveau des zones transfrontalières, des circuits parallèles, informels de vente de pesticides non homologués sont recensés. Au Sénégal, les statistiques en matière d'approvisionnement de pesticides destinés à la santé animale ne sont pas maîtrisées.

Dans le domaine de l'élevage, les pesticides sont utilisés pour lutter contre les ectoparasites (tiques, poux, etc.) et sont essentiellement constitués des organochlorés, ivermectine, etc.

L'importation et la commercialisation des produits et médicaments vétérinaires sont aujourd'hui entièrement dans les mains du secteur privé, à l'exception des vaccins achetés par l'Etat au Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches vétérinaires (dépendant de l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA) pour la peste des petits ruminants (PPR), le vaccin contre la maladie de Newcastle (I2), le vaccin polyequipeste contre la peste équine

et la vaccin contre la dermatose nodulaire contagieuse bovine (CLAVESEC) ou importé pour les autres maladies par des vétérinaires grossistes.

Le tableau suivant présente la composition des déchets vétérinaires produits dans les zones pastorales.

**Tableau 4 :** Composition des déchets vétérinaires

Catégorie de déchets	Compositions	Sources de production
Déchets d'activité de soins	Seringues, aiguilles, lames de bistouri, gants, compresses, cotons, sparadrap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poste vétérinaire</li> <li>▪ Parc à vaccination</li> </ul>
Déchets pharmaceutiques	Médicaments périmés, flacons, ampoules cassées, sachets emballages de médicaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poste vétérinaire</li> <li>▪ Parc à vaccination</li> </ul>
Déchets chimiques	Réactifs chimiques utilisés ou périmés	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratoires d'analyse</li> </ul>
Déchets biologiques	Cultures microbiennes, milieux de culture, reste des échantillons	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laboratoires d'analyse</li> </ul>
Les cadavres et les pièces anatomiques animales	Cadavres, placentas, fœtus mort-nés, avortons, déchets de dissection d'anatomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poste vétérinaire</li> <li>▪ Parc à vaccination</li> <li>▪ Aire d'abattage/ou abattoir</li> </ul>

Les opérations de vaccination sont généralement réalisées dans des postes et parcs à vaccination conçus pour permettre la sécurisation du bétail et des agents responsables de la vaccination et la minimisation des pertes de vaccin. L'insuffisance de parcs de vaccination justifie souvent le recours à la pratique de la vaccination au piquet avec cependant des risques sécuritaires majeurs pour le personnel. Elle justifie par ailleurs la multiplication des « **zéribas** » qui sont des parcs de vaccination en bois conçus par les éleveurs.

Deux types de vaccins sont généralement utilisés dans les campagnes de vaccination :

- Les vaccins vivants préparés à partir d'isolats virulents ou à faible virulence d'agents responsables de maladies ;
- Les vaccins inactivés préparés à partir de cultures de micro-organismes qui ont été inactivés par différents moyens notamment chimiques.

Ces vaccins sont des substances biologiques fragiles qui peuvent perdre leur efficacité c'est-à-dire leur capacité à induire une réponse immunitaire ou être détruites si elles sont congelées, soumises à des températures trop élevées et ou être exposés au soleil.

Dans une certaine mesure tous les vaccins sont sensibles à la chaleur mais certains le sont plus que d'autres. En outre tous les vaccins sont endommagés par une température dépassant + 8° C et certains d'entre eux ne résistent pas à la congélation c'est-à-dire une température en deçà de 0°C.

Les campagnes de vaccination sont menées par les agents de l'Etat ou leurs mandataires et souvent appuyées par différents acteurs notamment le Programme de Développement Durable des Exploitations Pastorales au Sahel (PDEPS) et le Projet de valorisation des eaux pour le développement des chaînes de valeur (PROVALE-CV).

Les différents vaccins utilisés lors des dernières campagnes de vaccination sont principalement :

- Le CLAVESEC
- Le PPRH
- Le POLYEQUIPESTE
- LI2/ITANEW
- Le T1/ 44 (DSV, 2016)

La plupart des vaccins sont conditionnés dans des flacons de 100 doses qui sont faits en matière plastique. C'est le cas du PPRH qui est une pastille conditionnée dans un flacon en verre de 5 ml. Les campagnes de vaccination génèrent en moyenne près de **2 000 000 de flacons en verres et en plastiques** (rapport campagne de vaccination de 2016, DSV). Et puisque la matière plastique est non biodégradable, le non-traitement de cette quantité de plastique peut impacter négativement sur l'environnement. En plus de ces contenants de vaccin, il y'a les aiguilles, les objets coupants et seringues qui sont également utilisées dans la campagne de vaccination. Et tout ceci génère des déchets biomédicaux.

### 2.3. Etat des lieux des approches de gestion et équipements disponibles

Actuellement, l'Etat Sénégalais ne dispose pas de structures de stockage et de destruction des pesticides obsolètes ou périmés. Uniquement, la SENCHIM, avec l'expertise et des moyens adéquats (équipements et laboratoires), a pratiqué la reformulation dans certains cas : Carbaryl ULV (500g/l) en DP ; Fenitrothion 500 en 300. La dernière mise à jour pour la FAO relative à la prévention et l'élimination des pesticides périmés du Sénégal date de 03/1999 pour une quantité de 289.426 Kg. (Studi, 2021).

S'agissant du circuit formel de distributeurs agréés, les produits périmés sont retournés au fournisseur. Ils sont retirés des étagères, emballés adéquatement et stocké dans le magasin afin d'être enlevés par le fournisseur (SPIA, etc.). S'agissant de leur acheminement, c'est le fournisseur qui assure lui-même le retour vers l'usine dans des conditions de transport sécurisées.

En ce qui concerne les pesticides pour la protection des cultures pluviales, la gestion des emballages est encadrée par la DPV dans les zones d'intervention du projet. Les entités régionales de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) procèdent à des récupérations d'emballage et retour à la DPV.

En l'absence d'infrastructures appropriées pour le stockage et le conditionnement des pesticides et le manque de respect des consignes d'hygiène et de sécurité, les produits phytosanitaires deviennent souvent obsolètes en cas de non utilisation prolongée des stocks présents ou dont l'enregistrement a été retiré. En outre, le stockage prolongé des pesticides peut provoquer une contamination de l'environnement immédiat par des fuites. En réalité, les utilisateurs font rarement attention à la date de péremption des produits souvent non mentionnés sur l'étiquette, car, en général, les pesticides du circuit informel ne sont pas conditionnés dans les emballages d'origine. Ainsi, tous les produits disponibles sont utilisés. Il est vrai que toutes les autorités compétentes (DPV, DRDR, etc.) sont conscientes des dangers, mais, la destruction écologique de ces produits non utilisés, obsolètes ou périmés nécessite des moyens financiers énormes et des technologies de pointe.

Il a été constaté que des contenants de pesticides sont souvent abandonnés dans la nature. Certains emballages vides de pesticides sont aussi utilisés pour stocker, conserver des denrées alimentaires (eau potable, lait, huile d'arachide extraite de façon artisanale, huile de palme, etc.).

Il est aussi ressorti des discussions avec les producteurs, la pratique de brulage des contenants comme méthode de gestion. Si le pesticide est liquide et que le contenant reste après utilisation, le liquide restant est souvent enterré. Puis le contenant est brulé s'il s'agit de matière plastique et enterré si c'est en fer.

Cette situation dénote du manque de capacités des communautés et des structures d'encadrement de l'Etat pour la gestion/élimination des pesticides obsolètes et des emballages pollués. Aussi, ces derniers ont-ils exprimé ces besoins lors des audiences sur le terrain.

Pourtant, l'assainissement solide est une compétence transférée aux collectivités territoriales qui ont en charge la mise en place d'un système de pré-collecte, collecte et évacuation/traitement des ordures ménagères. La Société nationale de gestion des déchets solides (SONAGED) est chargée d'accompagner ces collectivités territoriales dans la prise en charge de leurs compétences, en matière de gestion des déchets solides, à l'effet de pouvoir arriver à l'amélioration du cadre de vie, par la mise en place d'infrastructures aux normes, la gestion du balayage et de la collecte et du transport des déchets et la mobilisation sociale.

A travers cette organisation, différents prestataires interviennent dans la filière de gestion des déchets :

- Les services techniques communaux en charge de la pré-collecte et du nettoyage des espaces publics tels que les marchés,
- Les opérateurs de nettoyage de la SONAGED,
- Les GIEs du secteur privé (dans certaines communes, les collectivités ont adopté une gestion mixte confiant la pré-collecte et la collecte à des GIE dûment constitués). Ces derniers ont souvent recours en des moyens rudimentaires notamment des charrettes à traction animale pour la pré-collecte. Des abonnements mensuels des ménages permettent aux GIE d'assurer la régularité du service.

Malgré la cohérence du dispositif institutionnel mis en place, les performances dans la gestion des ordures ménagères au Sénégal diffèrent d'une commune à une autre.

L'état des lieux de la gestion des déchets laisse ressortir de nombreuses insuffisances :

- L'insuffisance des équipements de collecte domiciliaire des déchets avec comme corollaire l'irrégularité du service de collecte, la prolifération des dépotoirs sauvages dans les quartiers et l'adoption de pratiques prohibées telles que le brûlage et l'enfouissement des déchets à l'échelle domiciliaire,
- L'absence de politique de tri à la source des déchets au niveau domiciliaire,
- La faiblesse des ressources financières consenties par les collectivités territoriales dans le secteur de l'assainissement,
- La faible capacité financière et technique des opérateurs privés,
- L'absence quasi générale d'un système de pré-collecte et de collecte des ordures ménagères,
- La faible desserte des communes en voirie,
- etc.

Au-delà, l'absence de centres de traitement des déchets ultimes constitue la principale insuffisance du système de gestion des déchets dans les différentes communes du Sénégal. Des projets ont été initiés par le Gouvernement du Sénégal à Saint-Louis et à Sindia pour l'érection de centres d'enfouissement technique (CET). Malheureusement, des problèmes de conception et d'acceptabilité sociale ont rendu infructueux ces projets.

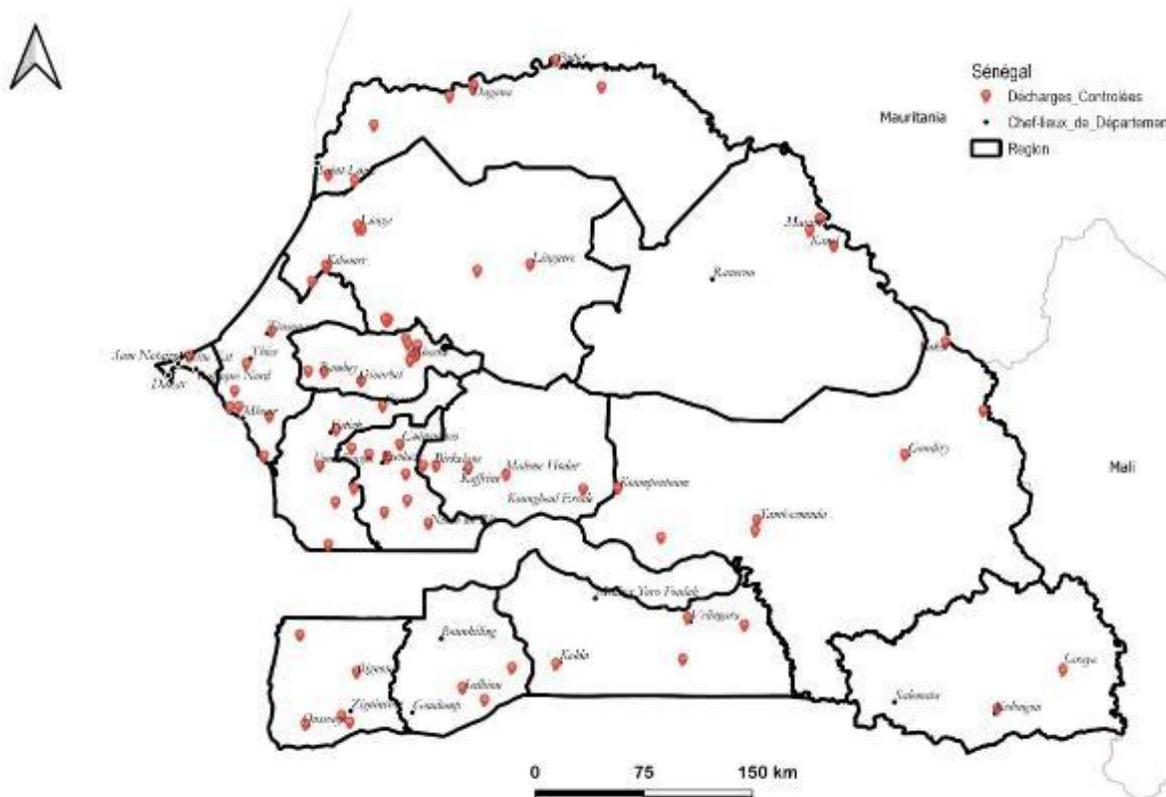
C'est d'ailleurs une des raisons qui justifie le retrait du certificat de conformité environnementale du CET de Saint-Louis délivrée par le Ministère chargé de l'Environnement. Le CET de Saint-Louis est aujourd'hui transformé en simple dépotoir de déchets. Toutefois le Projet de gestion intégrée de l'économie des déchets solides au Sénégal (PROMOGED) envisage d'aménager un nouveau centre de valorisation et d'intégration des déchets à Saint Louis, sur un site de 5 hectares. Aussi, le PROMOGED compte réhabiliter le centre d'enfouissement technique de Gandon ci-dessus discuté.

Néanmoins, les infrastructures existantes dans les différentes communes, y compris Dakar, sont assimilables à des décharges anarchiques et dans une moindre mesure contrôlée à Dakar notamment pour Mbeubeuss. Ces infrastructures existantes ne disposent généralement pas de casiers d'enfouissement, de dispositif de collecte du lixiviat, de dispositif de gestion du méthane.

Au-delà des nuisances olfactives et de la pollution de l'air (cas répétitif d'incendie lié au méthane) et des nappes souterraines induite par l'infiltration du lixiviat, ces décharges constituent un réel risque sanitaire pour les tiers s'activant dans le recyclage des déchets. Ces derniers ne disposent d'aucun équipement de protection individuelle (gant, bottes, masques) et souvent exposés à des déchets biomédicaux qui arrivent en ces lieux sans désinfection et traitement préalable.

Les décharges finales répertoriées à l'échelle nationale sont présentées sur la figure suivante. Ces décharges, pour l'essentiel, s'apparentent à des dépotoirs sauvages car dépourvues de système de traitement des déchets et de cellules d'enfouissement dotées de structures de récupération des lixiviats. Il convient de noter que ces infrastructures ne sont pas en conformité environnementale.

**Figure 1:** Principales décharges contrôlées au Sénégal

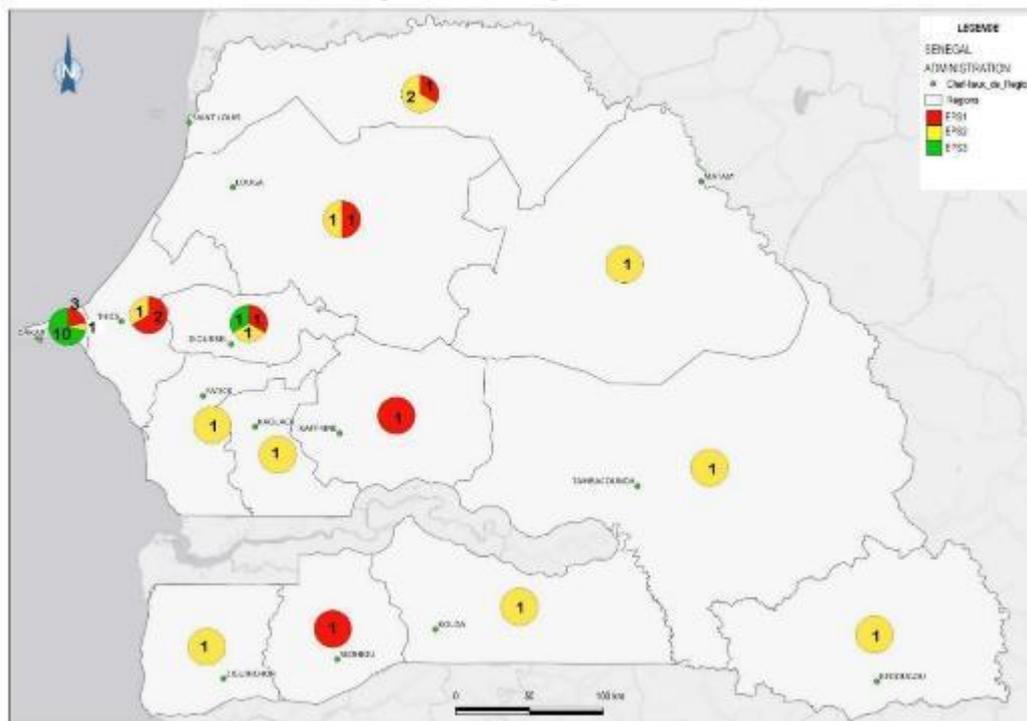


Dans la zone d'intervention du PRDC/VFS-SN, il n'existe pas réellement une filière organisée avec des infrastructures dédiées destinées à la gestion des déchets. Les déchets produits au niveau des marchés à bétail, abattoirs et autres infrastructures sont généralement déversés dans des dépotoirs sauvages, enfouis ou brûlés selon des méthodes traditionnelles.

Les déchets biomédicaux sont également gérés selon des méthodes non conventionnelles allant de l'enfouissement au brûlage.

Les incinérateurs à haute température recensés dans la zone d'intervention du Projet sont généralement installés dans les établissements de santé de niveau 1 (EPS 1) présentés sur la figure suivante. Seule la région de Saint-Louis en dispose au sein de la zone de couverture du PRDC/VFS-SN.

**Figure 2 :** Distribution des Établissements publics de santé hospitaliers selon les niveaux par région au Sénégal en 2019



L'évaluation quantitative des déchets biomédicaux est une problématique non encore maîtrisée dans les établissements hospitaliers publics. En effet, l'absence de protocoles fiables ne favorise pas l'obtention de données quantitatives selon les différentes fractions de déchets biomédicaux. Dans le plan de gestion des DBM réactualisé par le REDISSE, une agrégation de données tirées des structures hospitalières a été faite et analysée sur la base des normes OMS en matière de quantification des DBM pour fournir une évaluation estimative des quantités de déchets produites au Sénégal. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 5:** Tableau récapitulatif de la production de DBM dans les formations sanitaires publiques

Formations sanitaires fonctionnelles	Nombre	Quantité produite/jour/formation	Quantité totale produite(m <sup>3</sup> /j)
Hôpitaux	34	1200 l/j	40.8 m <sup>3</sup> /j
Centres de santé	89	300 l/j	26.7 m <sup>3</sup> /j
Postes de santé	1 240	30 l /j	37.2 m <sup>3</sup> /j
DPC	76	30l/j	2.3 m <sup>3</sup> /J
Cases de Santé	1 722	10 l/j	17.2 m <sup>3</sup> /j
<b>Total</b>			<b>124.2 m<sup>3</sup>/j</b>

Source : Plan de Gestion des DBM, REDISSE, 2019

La gestion des déchets biomédicaux générés lors des campagnes de vaccination suscite une forte préoccupation environnementale en raison des insuffisances notées dans la prise en charge. L'évaluation quantitative des déchets biomédicaux issus des campagnes de vaccination est une problématique non encore maîtrisée notamment dans les parcs à vaccination. En effet, l'absence de protocoles fiables ne permet pas l'obtention de données

quantitatives sur les types de déchets. Deux catégories de déchets sont généralement produites par les parcs à vaccination et les postes vétérinaires. Il s'agit des :

- Déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM) issus des activités non vaccinales. Ils sont constitués par les ordures ménagères, les emballages de conditionnement, les déchets de nettoyage, des excréments d'animaux, etc...
- Déchets dangereux composés des objets piquants, coupants et tranchants (aiguilles de seringues, lames de bistouri), des pièces anatomiques, des fongibles contaminés (pansements) ou des produits chimiques, pharmaceutiques ; ...

Le tableau suivant résume les différentes faiblesses du dispositif de gestion des déchets biomédicaux lors des activités de vaccination en milieu pastoral.

**Tableau 6 : Faiblesses du dispositif opérationnel de gestion des déchets biomédicaux**

Faiblesse organisationnelle	Faiblesse logistique	Faiblesse systémique
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de protocoles et fiches de classement et quantification des déchets infectieux, pathologiques, aiguilles, eaux usées, déchets banals</li> <li>▪ Absence de codification des équipements de conditionnement</li> <li>▪ Absence de tri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuffisances des équipements de conditionnement (poubelles, emballages)</li> <li>▪ Absences d'aires dédiées à l'entreposage des poubelles avant leur évacuation</li> <li>▪ Insuffisance des EPI pour le personnel de vaccination</li> <li>▪ Insuffisance d'incinérateurs et de banaliseurs dédiés à la l'élimination des DBM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faiblesse dans la conception des établissements des parcs à vaccination et postes vétérinaires (absence de réseaux de collecte des eaux usées et de système de désinfections,</li> <li>▪ Absence d'aires dédiées à l'entreposage des déchets,</li> <li>▪ Absence d'aires dédiées à l'entreposage des incinérateurs minimisant les risques sur l'environnement immédiat)</li> <li>▪ Absence sur le territoire national de décharge de traitement des déchets ultimes</li> <li>▪ Insuffisance de réseaux collectifs tout à l'égout dans les zones d'intervention du PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ Absence de filière de gestion des cendres</li> </ul>

#### 2.4. Principales insuffisances dans l'utilisation des pesticides

Les différentes insuffisances notées dans la gestion des pesticides dans le secteur agricole sont :

- La méconnaissance des règles de manipulation et de pulvérisation par les producteurs ; les règles de classification des pesticides en fonction de leur dangerosité ne sont pas bien connues des producteurs,
- Le recours aux pesticides non homologués dans la zone CILSS,
- Les structures étatiques destinées à encadrer les producteurs disposent de peu de moyens techniques et financiers, avec des personnes ressources qualifiées en nombre insuffisants.
- Un faible niveau de formation voire une absence totale de formation des producteurs dans les domaines de l'utilisation sécurisée des pesticides ;
- Des pulvérisateurs de pesticides souvent défectueux contribuant ainsi à rendre difficile la maîtrise de la pulvérisation.

- La faible connaissance des ennemis de cultures et des pertes induites, ainsi que la non-connaissance des principes de la lutte intégrée entraînent des traitements aléatoires, sur la seule base d'expérience passées.
- L'absence de cahier de charges pour la fourniture des pesticides et des appareils pulvérisateurs pour le traitement des cultures maraîchères ce qui entraîne des difficultés d'approvisionnement en pesticides adaptés à ces cultures avec comme corollaire l'emploi de produits illicites, de produits non recommandés pour les cultures maraîchères (exemple des pesticides coton).
- Le manque de techniciens compétents dans la gestion des pesticides ;
- L'inexistence d'une structure technique interprofessionnelle chargée de la définition et du développement de référentiels adaptés (nouveaux protocoles de culture, codes de pratiques).

Les problèmes et contraintes suivants ont été identifiés dans le cadre de la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides en prévision des activités de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides dans le cadre des projets et programmes agricole et de production fourragère particulièrement. Ces contraintes sont synthétisées dans le tableau suivant.

**Tableau 7 : Contraintes identifiées dans la gestion des pestes et l'utilisation des pesticides**

Rubrique	Contraintes
Cadre institutionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuffisance de coordination dans les interventions des acteurs</li> <li>▪ Insuffisance d'agents de la DPV au niveau déconcentré</li> <li>▪ Insuffisance d'appropriation des initiatives sectorielles par les acteurs et les populations</li> <li>▪ Faiblesse de collaboration avec les structures compétentes et mandatées</li> <li>▪ Insuffisance de personnel dans la prise en charge des cas d'intoxication au pesticide</li> </ul>
Cadre réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ faible mise en œuvre de la réglementation sur les pestes et pesticides</li> </ul>
Capacités, formation et sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuffisance de cadres encadreurs spécialisés dans la protection des végétaux au niveau déconcentré ;</li> <li>▪ Déficit de formation des usagers des produits pesticides ;</li> <li>▪ Déficit d'information des populations bénéficiaires ;</li> <li>▪ Déficit d'information sur l'incidence et l'ampleur des intoxications liées aux pesticides ;</li> <li>▪ Insuffisance de formation du personnel de santé en prévention et prise en charge des cas d'intoxication liés aux pesticides notamment au niveau des postes de santé ;</li> <li>▪ Manque de personnels agricoles formés en prévention et prise en charge des cas d'intoxication liés aux pesticides ;</li> <li>▪ Manque de contrôle de la qualité des pesticides et la recherche des résidus dans les eaux, les sols et les aliments par les structures compétentes, tel que le CERES Locustox ;</li> <li>▪ Insuffisance d'informatisation des données relative à la gestion des pestes et des pesticides</li> </ul>
Production et utilisation des pesticides	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction de pesticides non homologués, toxiques et de qualité douteuse par les frontières des pays voisins</li> <li>▪ Manque d'organisation adéquat des petits producteurs pour l'acquisition des produits</li> <li>▪ Insuffisance voire manque de structure/magasin adapté de commercialisation des pesticides</li> <li>▪ Insuffisance de contrôle par les agents compétents des pesticides utilisés par les producteurs</li> <li>▪ Application non sécuritaire des pesticides</li> </ul>

<b>Rubrique</b>	<b>Contraintes</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de collecte et de traitement des flacons ou contenants vides de pesticides</li> <li>▪ Absence ou inadaptation de systèmes de traitement et élimination des déchets</li> <li>▪ Difficultés de retrait des pesticides non homologués et vendus sur le marché</li> <li>▪ Absence de monitoring environnemental</li> <li>▪ Faible niveau d'alphabétisation en français des producteurs limitant fortement l'acquisition de connaissances nouvelles</li> </ul>
Santé Publique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence de plan de suivi sanitaire des producteurs</li> <li>▪ Manque ou déliquescence d'équipements de protection appropriée chez les producteurs</li> <li>▪ Insuffisance de dispositifs et dispositions spécifiques de prise en charge de personnes intoxiquées par les pesticides</li> <li>▪ Manque de kits de dosage de cholinestérase avec une dotation en atropine et contrathion ainsi que les consommables de première nécessité et matériel adaptés au niveau des CSPS</li> <li>▪ Absence d'analyse des résidus de pesticides dans les produits de récoltes</li> <li>▪ Manque d'analyse de résidus de pesticides dans les eaux, les sols et l'air</li> </ul>
Gestion environnementale et Sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manque de contrôle sur la quantité et la qualité de pesticides utilisées</li> <li>▪ Manque/Absence d'analyse des résidus de pesticides dans les sols, dans les eaux et dans l'air</li> <li>▪ Manque de structure et de système de collecte et de gestion des emballages vides</li> </ul>
Lutte intégrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absence d'expérimentation des méthodes de lutte alternatives aux pesticides</li> <li>▪ Faible nombre d'agents formés en GIPD</li> <li>▪ Non mise en œuvre des méthodes alternatives en lutte contre les déprédateurs</li> </ul>

### III. CADRE POLITIQUE, REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL DE LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES ET MATIERES DANGEREUSES DANGEREUX

La réglementation phytosanitaire en vigueur au Sénégal date de 1960 avec la signature du décret n° 60-121 SG le 10 mars 1960, portant institution d'un contrôle Phytosanitaire des importations et des exportations des végétaux, parties de végétaux et produits entrant au Sénégal ou en sortant. Ce décret institue le contrôle phytosanitaire et réglemente les importations et les exportations de végétaux (plante vivante ou partie de plante) et produits végétaux (produits d'origine végétale non transformés). Il est appuyé par le décret 60-122 SG du 10 mars 1960 rendant obligatoire la lutte contre les parasites animaux et végétaux des cultures au Sénégal.

La réglementation phytosanitaire du Sénégal définit les conditions à remplir aux importateurs et aux exportateurs des végétaux et produits végétaux. Ainsi, il est fait obligation aux importateurs de végétaux et parties de végétaux et de toute matière susceptible de contenir des organismes dangereux (terre, compost, fumier) d'adresser avant toute commande une demande de permis d'importation à la direction des services chargés de la protection des végétaux.

L'ensemble des dispositions en matière de contrôle phytosanitaire vise à ce que les végétaux et parties de végétaux exempts d'ennemis réputés dangereux et accompagnés d'un certificat soient autorisés à pénétrer sur le territoire. Certaines plantes doivent obligatoirement transiter par une station de quarantaine végétale reconnue.

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

Des mesures temporaires ont été prises pour interdire des espèces données par arrêté du 3 février 2010 portant interdiction temporaire d'importation de tomate d'origine et de provenance des zones infestées par la chenille mineuse, *Tuta absoluta*, le Sénégal adoptait des mesures temporaires de lutte contre l'introduction sur son territoire de la chenille mineuse de la tomate.

#### 3.1. Cadre Politique National

En matière de gestion des déchets dangereux, les plans et stratégies les plus significatifs sont les suivants :

- **La Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable** (LP/SEDD) 2016-2020, vise à assurer les conditions de la durabilité du développement économique et social, dans une perspective de forte croissance compatible avec la gestion/exploitation, écologiquement rationnelle, des ressources naturelles et de l'environnement.
- **La lettre de politique sectorielle de l'environnement** : Dans sa politique environnementale, le Sénégal recherche les conditions pour un développement économique durable qui allie développement économique et sociale et gestion rationnelle des ressources naturelles. La lettre de politique sectorielle de

l'environnement et du développement durable 2016-2020 donne les orientations pour la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable pour les cinq prochaines années. Elle sera déclinée dans les documents de planification opérationnelle dont le plus important, issu des réformes préconisées par l'UEMOA, est le Document de Programmation pluriannuelles des dépenses. Elle vise à assurer une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles pour contribuer à la lutte contre la pauvreté dans une perspective de développement durable. L'objectif sectoriel N°2 de la LPSE, à savoir, "Intensifier la lutte contre la tendance actuelle à la dégradation de l'environnement et des ressources naturelles dans le respect des conventions internationales y afférentes", est l'objectif à prendre en charge dans le cadre du programme. Dans cet objectif, l'axe d'intervention 3 vise la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et lutte contre les pollutions et nuisances, avec notamment les actions relatives à l'application rigoureuse des textes législatifs et réglementaires en vigueur avec une maîtrise des sources de pollution et de nuisance ainsi que l'application effective et générale du principe pollueur-payeur ;

- **Le Plan de Gestion des Déchets Biomédicaux (2015-2020)** a pour objectif global de contribuer au bien-être de tous les Sénégalais par une gestion durable des DBM dans les formations sanitaires qui mettent en place des systèmes viables sur le plan environnemental, techniquement faisable, socialement acceptable, susceptibles de garantir un environnement sain et salubre. Au plan spécifique, le plan permet de : renforcer le cadre juridique, institutionnel et organisationnel de gestion des DBM, organiser des ateliers de partages du Plan de gestion des DBM au niveau national et régional, clarifier les rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués, élaborer des directives et procédures nationales dans la gestion des DBM, appuyer l'élaboration de plans internes de gestion des DBM au niveau des formations sanitaires, apporter une assistance technique dans la mise en œuvre du plan de gestion des DBM, installer dans les formations sanitaires des infrastructures d'élimination des DBM (Stérilisateurs de DBM et/ou incinérateurs modernes pour les Hôpitaux régionaux. Ce plan répond aux objectifs de santé de l'Etat et il devra être respecté dans la gestion de ces types de déchets, notamment en milieu rural.

### 3.2. Cadre réglementaire

Au Sénégal, plusieurs textes réglementaires encadrent la gestion des déchets biomédicaux. On peut notamment en citer :

- Loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement

Le décret n° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application de la loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 et certains arrêtés d'application constituent la base de la législation environnementale au Sénégal. Les articles L. 9 à L 57 du Code de l'environnement sont relatifs à la prévention et à la lutte contre la pollution. Pour assurer une protection et une gestion efficace de l'environnement, l'alinéa premier de l'article L. 48 dispose « Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale (EE) ». Les éléments de l'évaluation environnementale sont : l'étude d'impact environnemental (EIE), l'Évaluation Environnementale Stratégique et l'Audit sur l'Environnement. Le Code de l'environnement est complété par cinq arrêtés du 28

Novembre 2001. La circulaire primatoriale du 22 mai 2007 a eu à rappeler, la nécessité de respecter les dispositions du Code de l'environnement. En son Titre II/Chapitre III, Article L36, il est stipulé que « les collectivités territoriales devront veiller à enrayer tous les dépôts sauvages. Elles assurent l'élimination, avec le concours des services compétents de l'Etat ou des entreprises agréées, des déchets abandonnés et dont le propriétaire n'est pas identifié.

L'article L 44 du code de l'Environnement stipule que « les substances chimiques nocives et dangereuses qui, en raison de leur toxicité, de leur radioactivité, de leur pouvoir de destruction dans l'environnement ou de leur concentration dans les chaînes biologiques, présentent ou sont susceptibles de présenter un danger pour l'homme, le milieu naturel ou son environnement lorsqu'elles sont produites, importées sur le territoire national ou évacuées dans le milieu, sont soumises au contrôle et à la surveillance des services compétents».

- Loi n° 83-71 du 5 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène

Elle régit essentiellement l'hygiène individuelle publique ou collective et l'assainissement du milieu. La loi définit, entre autres, les règles d'hygiène applicables aux habitations, aux installations industrielles et agro-industrielles, aux voies publiques et au conditionnement des déchets.

- Décret n° 2008-1007 du 18 août 2008 portant réglementation de la Gestion des DBM

L'article 5 du Décret précise que « Toute personne physique ou morale, qui produit ou détient des déchets biomédicaux, en assure elle-même l'élimination ou le recyclage ou les fait éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de la santé ». Il dispose sur la désinfection des contenants à déchets infectieux ; le prétraitement ; les modalités de tri, de stockage, de transport et d'élimination de chaque type de DBM. Enfin, le texte dispose que « Tout opérateur de déchets biomédicaux doit obtenir l'agrément du Ministère chargé de la Santé ».

- Le Code Général des Collectivités Territoriales : Dans le domaine de la gestion des déchets, la Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales et la Loi n° 96-07 du 22 mars 1996 portant transfert des compétences environnementales aux collectivités locales leur confèrent entièrement les compétences. L'article L 34 du décret n° 96-1134 du 27 décembre 1996 précise que « la commune gère les déchets produits dans son périmètre. Elle prend toutes les dispositions indispensables pour leur collecte, leur transport et leur traitement. La commune peut aussi, en collaboration avec d'autres communes, installer des centres de traitement des déchets ». Les collectivités locales ont un droit de veille environnementale sur toute l'étendue de leur territoire. Au niveau de la gestion de ces terres, les collectivités locales bénéficient de compétences foncières importantes sous le contrôle de l'Etat. En effet, la Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales (CGCL), communément appelé Acte III de la Décentralisation, abroge et remplace les lois n° 96-06 portant Code des Collectivités locales et n° 96-07 portant transfert de compétences aux régions, aux communes et aux communautés rurales. L'acte III de la décentralisation répartit les neuf domaines de compétences transférées entre les deux ordres de collectivités locales que sont le département et la commune, incluant les compétences foncières.

- Loi n°2015/09 du 04 mai 2015 portant réglementation des sachets plastiques

Elle est relative à l'interdiction, de la production, de l'importation, de la détention, de la distribution et de l'utilisation des sachets plastiques de faible micron et à la gestion rationnelle des déchets plastiques (en ses articles 1, 8, 10). A ce titre les décharges contrôlées de même que les systèmes de recyclage de déchets plastiques doivent tenir en compte les conséquences du point de vue sanitaire et écologique).

La loi du 1<sup>er</sup> Août 1905 sur la répression des fraudes dans la vente des marchandises constituait certainement le premier texte réglementaire des pesticides. Il s'ensuit plusieurs autres dont :

- La loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'organisation de la protection des végétaux dans le territoire relevant du Ministère de la France d'outre-mer ;
- Le décret 55-1219 du 13 septembre 1955 portant règlement d'administration publique fixant des conditions d'application de la loi 52-1256 du 26 novembre 1952 relative à l'organisation de la protection des végétaux dans le territoire relevant du Ministère de la France d'outre-mer.
- L'arrêté Ministériel n° 15 850 MCIA du 08 novembre 1966 relatif au contrôle du conditionnement et de la commercialisation des produits maraîchers et horticoles ;
- L'arrêté n° 4747 du 22 avril 1971 portant réglementation des emballages utilisés pour le conditionnement des pesticides agricoles formulés au Sénégal ;
- L'arrêté interministériel n° 8322 du 07 août 1973 définit les pesticides à usage agricole ou ménager et prévoit que ces pesticides ne pourront être vendus, mis en vente ou distribués au Sénégal que s'ils ont fait l'objet d'un enregistrement ;
- La loi 84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées ;
- Le décret 84-503 du 02 mai 1984 portant application de la loi 84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées;
- La loi N°2002-28 du 08 Décembre 2002 autorisant le Président de la République à ratifier la version révisée de l'accord portant réglementation commune aux états membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, adoptée à Ndjamena (Tchad) le 16 décembre 1999.

Plusieurs lois, textes législatifs réglementaires et projets de loi continuent à enrichir la loi 84-14 et son décret d'application 84-503 qui demeurent les bases actuelles de la législation phytosanitaire du Sénégal :

- Le projet de loi portant sur la gestion des pesticides, des produits chimiques dangereux et d'autres produits assimilés ;
- Le projet de décret réglementant l'utilisation des agents de lutte biologique et des biopesticides ;
- Le projet de décret devant abroger et remplacer le décret n° 60-121 du 10 mars 1960 fixant le contrôle phytosanitaire au Sénégal.
- L'arrêté primatorial n° 9415 en date du 6 novembre 2008, portant interdiction d'importation, de production et d'utilisation des pesticides et produits chimiques visés par la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POP's) qui interdit certains pesticides : Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Mirex, Toxaphène et DDT ;

- La réglementation Commune sur l'homologation des pesticides dans les États du CILSS : Les États membres du Comité Inter-États de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS), conscients de leurs limites en termes de ressources financières et de capacités de gestion des pesticides, ont mis en place un système d'homologation commune des pesticides. La Réglementation Commune aux États du CILSS sur l'homologation des pesticides a été élaborée et adoptée en 1992, à Ouagadougou (Burkina Faso), par les ministres en charge de l'Agriculture. Elle a été révisée en 1999 à Ndjamena au Tchad. Le Comité Sahélien des Pesticides (CSP) constitue l'organe du CILSS chargé de l'homologation des pesticides pour les États membres. Cette réglementation commune demande aux pays membres de mettre en place des Comités Nationaux de Gestion des Pesticides qui sont chargés de la mise en œuvre des décisions du CSP au niveau national. La réglementation concerne l'autorisation, la mise sur le marché, l'utilisation et le contrôle de matières actives et de produits formulés des pesticides dans les États membres.
- Le Codex Alimentarius - Hygiène et la qualité nutritionnelle des aliments : Le Codex Alimentarius est un recueil de normes, codes d'usages, directives et autres recommandations. Les dispositions du Codex concernent l'hygiène et la qualité nutritionnelle des aliments, y compris les normes microbiologiques, les additifs alimentaires, les pesticides, et les résidus des produits vétérinaires, les contaminants, l'étiquetage et la présentation, et les méthodes d'échantillonnage et les analyses des risques. Le Sénégal a intégré ce mécanisme mondial en mettant en place un Comité National du Codex Alimentarius créé par le décret N°83-1204. Ce comité est abrité par le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale.

Le Sénégal, a adopté, le "Code International de Conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO".

Le Sénégal est également signataire du règlement C/Reg. 03/05/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CDEAO et du règlement N°04/2009/CM/UEMOA relatif à l'harmonisation des règles régissant l'homologation, la commercialisation et le contrôle des pesticides au sein de l'UEMOA.

A cela s'ajoute le fait que le Sénégal, sous l'égide du PNUE et de la FAO, ait ratifié la Convention de Rotterdam portant sur le Principe d'Information et de Consentement Préalable (PIC) le 11 septembre 1998.

Outre cet arsenal réglementaire, le Sénégal est en cohérence avec les différents instruments internationaux ratifiés.

En effet, l'utilisation des produits phytosanitaires est régie dans sa commercialisation et sa distribution par des accords et conventions au niveau sous régional et international. Dans le but de sécuriser le flux des pesticides, le Sénégal a participé activement à l'élaboration des documents relatifs à la création du Comité Sahélien de Pesticides (CSP) et à la "Réglementation commune sur l'homologation des pesticides aux Etats membres du Comité Inter Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel (CILSS)".

Au niveau sous régional, notamment avec le CILSS, une réglementation commune sur l'homologation des pesticides a été adoptée depuis 1994. Son application effective dans l'espace CILSS demeure problématique, car, l'ensemble des Etats membres contractants n'ont pas encore ratifié cette réglementation.

Le Sénégal soucieux du grand intérêt de l'intégration sous régionale que constitue cette réglementation commune a élaboré un Projet de Loi relatif à la gestion des pesticides et des

produits chimiques dangereux et un Projet de Décret fixant les attributions, la composition et les règles de fonctionnement du Comité National de Gestion des Pesticides et des Produits Chimiques Dangereux qui prennent en compte les dispositions de la "Réglementation sur l'homologation commune des pesticides aux Etats membres du CILSS" et l'interdiction des matières actives prohibées, notamment celles appartenant à la famille des organochlorés et celles entrant dans le cadre de la Convention de Rotterdam portant sur le Principe d'Information et de Consentement Préalable (PIC).

Plusieurs lois, règlements et conventions portant sur les pesticides sont en vigueur dans le pays. Mais, leur application effective demeure problématique ou rendue caduque par la juxtaposition de certains accords. Par exemple, les accords du CILSS sur l'homologation des pesticides dans les pays membres, qui tardent dans son application, place le Sénégal dans une véritable situation transitoire qui influence la multiplication des points de ventes de pesticides et la libéralisation de ce secteur. De même, la tendance actuelle au niveau international qui demeure la suppression ou la restriction de pesticides hautement toxiques pour l'homme et l'environnement sont quasiment passées sous silence par la législation phytosanitaire en vigueur même si les conventions ratifiées par le Sénégal en tiennent compte.

En effet, plusieurs matières actives prohibées particulièrement la classe des organochlorés sont utilisées dans le pays (DDT, heptachlore, dieldrine, endosulfan, alachlore, endrine, etc.).

Des textes ou lois réglementant l'usage des produits prohibés sont inexistantes en dehors de l'arrêté du 19 août 1971 qui interdit l'usage des pesticides à base d'ester phosphorique.

Ainsi, dans l'attente de la mise en application de certaines conventions, la mise en place d'un organe de contrôle national qui s'appuie sur la législation phytosanitaire locale demeure un impératif.

Le Sénégal est l'un des pays d'Afrique de l'ouest et du centre qui, bien que disposant d'une bonne législation phytosanitaire, tarde à mettre les moyens nécessaires pour son application. Ce qui se traduit par des manquements divers dont les plus importants sont :

- Le reconditionnement multiple en utilisant des contenants non adaptés des pesticides surtout les formulations en poudre qui se commercialisent sans aucune indication comme il est mentionné dans le décret d'application sur les attributions de la commission nationale d'homologation des pesticides ou le code de bonne conduite ;
- La multiplication anarchique des points de vente de produits agro pharmaceutiques disséminés dans les moindres recoins des agroécosystèmes et ne respectant pas les bonnes pratiques en termes de stockage ;
- Le manque de qualification, de capacitation / connaissance des acteurs dans la commercialisation en particulier les vendeurs au détail et les vendeurs ambulants ;
- Le manque de contrôle au niveau des importations, et au niveau des flux transfrontaliers ;
- Le non-respect de l'étiquetage, la gestion non adaptée des déchets solides et liquides issues de l'utilisation de ces pesticides, etc.

Au titre des conventions et accords internationaux ratifiés par le Sénégal et en lien avec la gestion des produits phytosanitaires, le Sénégal est signataire des principales Conventions internationales relatives à la protection contre les substances chimiques et pesticides dangereuses. Le tableau ci-après porte sur la liste des conventions et accords internationaux ratifiés par le Sénégal.

**Tableau 8 :** Liste des conventions et accords internationaux ratifiés par le Sénégal

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
<p><b>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination</b></p>	<p>22 mars 1989</p>	<p>10 novembre 1992</p>	<p>L'objectif principal de cette convention est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéger la santé des populations et l'environnement des effets préjudiciables ;</li> <li>- Parvenir à une gestion et une élimination des déchets écologiquement rationnelle, réduire la production de déchets dangereux et contrôler leurs mouvements transfrontières en mettant en place des principes d'information et de consentement Préalable (PIC).</li> </ul> <p>Son champ d'application couvre un large éventail de déchets considérés comme « déchets dangereux » de par leur origine et/ou composition et leurs caractéristiques (art. 1 et annexes I, III, VIII et IX), ainsi que deux types de déchets considérés comme constituant « d'autres déchets » (déchets ménagers et résidus provenant de l'incinération, art. 1 et annexe II).</p> <p>La convention liste dans son annexe I une série de substances à contrôler dont la dangerosité est établie grâce à des critères définis dans l'annexe III et issus des normes du transport international : toxique, explosif, corrosif, inflammable, comburant, infectieux et écotoxique. Les déchets les plus nombreux, au sens de la Convention, sont issus des activités industrielles et des exploitations minières.</p> <p>Le principe fondateur de la Convention de Bâle est le principe de la « gestion écologiquement rationnelle » qui est entendu comme « toutes mesures pratiques permettant d'assurer que les déchets dangereux sont gérés d'une manière qui garantisse la protection de</p>	<p><u>Activités :</u> Agriculture, Elevage (culture fourragère, Prophylaxie des animaux), Pisciculture</p> <p><u>Dispositions à respecter :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les dispositifs de la convention concernant la gestion des pesticides et engrais et médicaments périmés ;</li> <li>- Mettre en place des procédures de suivi et de déclaration en cas de détention de substance obsolète ;</li> <li>- Mettre en place des procédures d'achat avec clauses permettant le retour au fournisseur en cas de péremption</li> <li>- Privilégier les options biologiques et durables dans les activités de fertilisation, de protection des cultures et de prophylaxie des animaux (élevage et pisciculture).</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
<p><b>Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international</b></p>	<p>19 septembre 1998</p>	<p>Juillet 2001</p>	<p>la santé humaine et de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets ».</p> <p>L'objectif principal de cette convention est d'encourager le partage des responsabilités et la coopération entre les Parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre les dommages éventuels, et afin de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle des produits (chimiques interdits ou strictement contrôlés, préparations des pesticides extrêmement dangereuses)</p>	<p><u>Activités</u> : Agriculture et Elevage (culture fourragère)  <u>Dispositions à respecter</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter les dispositifs de règlement C/REG.3/5/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO</li> <li>- Prendre connaissance et respecter le contenu de la liste des pesticides homologués (annexe de ce rapport)</li> <li>- Respecter les conditions de stockage de pesticides Respecter les dispositifs du Règlement C/REG.3/5/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO.</li> </ul>
<p><b>Convention de Stockholm sur la Protection de la santé humaine et de l'environnement contre les Polluants Organiques Persistants (POPs)</b></p>	<p>22 mai 2001</p>	<p>28 mai 2003</p>	<p>La convention vise à protéger la santé humaine et l'environnement de l'effet de douze POPs reconnus de grande toxicité, dont neuf sont des pesticides utilisés pour lutter efficacement contre les ravageurs des cultures.</p> <p>Pour ce faire, elle interdit la production, l'importation, l'exportation et l'usage des substances les plus nocives (12 polluants organiques rémanents), limiter la production et l'utilisation d'autres POPs, gérer les stocks et les déchets, réglementer les mouvements transfrontaliers de ces pesticides et demande aux Parties d'adopter des mesures propres à réduire ou</p>	<p><u>Activités du projet concernées</u> : Agriculture maraichère, pluviales et culture fourragères, activités de conservation des récoltes  <u>Dispositions à respecter</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eviter certaines substances comme : Aldrine, Chlordane, Dieldrine, Endrine, Heptachlore, Mirex, Toxaphène et DDT, etc.</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
			<p>éliminer les rejets résultant de la production et de l'utilisation intentionnelle d'autres substances.</p> <p>L'adoption de cette Convention est le signe d'une volonté des Parties de valoriser une approche de précaution et de concilier à terme, développement économique et protection de l'environnement, dans une perspective de développement durable.</p> <p>Elle se base sur l'approche de précaution qui a été énoncée en 1992 dans le principe 15 de la Déclaration de Rio de la CNUED.</p>	
<p><b>Protocole de Montréal à la Convention de Vienne sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone</b></p>	<p>1987</p>	<p>Mai 1993</p>	<p>Elle vise la suppression progressive de la production et l'utilisation de SAO afin de protéger la couche d'ozone et lui permettre de se reconstituer.</p>	<p><u>Activités concernées</u> : Agriculture, Elevage, Entrepreneariat</p> <p><u>Dispositifs à respecter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les pesticides contenant des SAO au niveau du pays</li> <li>- Eviter les pesticides contenant des substances qui appauvrissent couche d'ozone</li> </ul>
<p><b>Convention internationale pour la protection des végétaux</b></p>	<p>6 décembre 1951 (Résolution N° 85/51)</p>	<p>28 novembre 1979</p>	<p>L'objectif de ce texte est d'assurer une action commune et efficace pour prévenir la dissémination et l'introduction d'organismes nuisibles aux végétaux et produits végétaux, ainsi que de promouvoir l'adoption de mesures appropriées de lutte contre ces organismes.</p> <p>Aussi, elle permet d'empêcher la propagation et de l'introduction de ravageurs de végétaux ou de produits végétaux</p> <p>Encourager des mesures appropriées pour lutter contre ceux-ci. Toutes les initiatives chimiques et non chimiques concernant les ravageurs.</p> <p>Elle vise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maintien et l'intensification de la coopération internationale pour lutter contre les parasites et les maladies des plantes et des produits</li> </ul>	<p><u>Activités concernées</u> : Agriculture, élevage, Entrepreneariat</p> <p><u>Dispositif à respecter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se fier au cadre réglementaire pour toutes importations ou exportation de matériel végétale.</li> <li>- Créer des synergies formelles avec les structures techniques de l'Etat et acteurs de la société civile dans les régions d'intervention</li> <li>- Bien impliquer la DPV dans l'encadrement des bénéficiaires du projet à travers un convention définissant des ressources</li> <li>- Encadrer les utilisateurs à</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
			<p>végétaux, et pour empêcher leur introduction et leur propagation au-delà des frontières nationales ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la protection des agriculteurs contre les lourdes pertes économiques entraînées par la propagation d'organismes nuisibles ;</li> <li>- la protection de l'environnement contre la perte de diversité spécifique ;</li> <li>- la protection des écosystèmes contre la perte de viabilité et de fonction due à une invasion d'organismes nuisibles ;</li> <li>- la protection des industries et les consommateurs contre le coût de la lutte phytosanitaire ou de l'éradication des organismes nuisibles ;</li> <li>- la facilitation du commerce au moyen de normes qui régulent la circulation sans danger des végétaux et des produits végétaux ;</li> <li>- la protection des moyens d'existence et la sécurité alimentaire en prévenant l'introduction et la dissémination de nouveaux ravageurs des végétaux dans un pays.</li> </ul>	<p>connaître et comprendre la portée de l'évitement de propagation des pistes à travers la sensibilisation à la prévention et l'encadrement dans la maîtrise de méthodes préventives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un plan de communication simple et accessibles et impliquant l'ensemble des acteurs du projet</li> </ul>
<p><b>Convention de l'OIT concernant la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail</b></p>	<p>25 juin 1990</p>	<p>Pas encore</p>	<p>Elle sert à protéger les travailleurs en mettant en place des contrôles sur tous les aspects liés à l'emploi de produits chimiques au travail. Concerne tous les produits chimiques.</p>	<p><u>Activités concernées :</u> Toutes les activités des composantes du projet impliquant les travailleurs manipulant ou étant exposés à de substances chimiques à toutes les phases du cycle de vie du projet (construction, exploitation et fin de de vie)</p>
<p><b>Convention de l'OIT sur la sécurité et la santé dans l'agriculture (C184)</b></p>	<p>20 septembre 2003</p>	<p>Pas encore</p>	<p>Elle sert à protéger des agriculteurs contre les effets néfastes des produits phytosanitaires et autres produits chimiques agricoles.</p>	<p><u>Dispositif à respecter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place des procédures d'utilisation des pesticides adressées orientées sur les bonnes pratiques pour les bénéficiaires du projet en langue</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
				locale, - Rendre les procédures accessibles à travers des plaquettes sous forme d'images - Renforcer les comités de Lutte villageois (CLV) en dotation d'EPI - Renforcer les compétences des CLV en bonne pratiques de gestion des pesticides - Accompagner toute la chaîne de valeur depuis la fabrication (étiquette adaptée jusqu'à la gestion du contenant vide et passant par la manipulation et le transport
<b>Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux en Afrique et le contrôle de leurs mouvements transfrontaliers</b>	20 mars 1996	16 février 1994	Elle soumet les mouvements au sein du continent à un système proche des procédures de la Convention de Bâle. Elle engage les parties prenantes à prendre des mesures juridiques, administratives et autres appropriées sur les territoires, relevant de leur juridiction, en vue d'interdire l'importation en Afrique de tous les déchets dangereux pour quelque raison que ce soit en provenance des parties non contractantes.	<u>Activités</u> : Agriculture, Elevage (culture fourragère, Prophylaxie des animaux), Pisciculture <u>Dispositions à respecter</u> : - Respecter les dispositifs de la convention concernant la gestion des pesticides et engrais et médicaments périmés. - Mettre en place des procédures de suivi et de déclaration en cas de détention de substance obsolète - Mettre en place des procédures d'achat avec clauses permettant le retour au fournisseur en cas de péremption - Privilégier les options biologiques et durables dans les activités de fertilisation, de protection des

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
				cultures et de prophylaxie des animaux (élevage et pisciculture)
<b>Convention de Lomé IV</b>	1976		L'article 39 de la Convention de Lomé IV conclue entre l'Union européenne et 69 Etats d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) prévoit l'interdiction par les Etats membres des exportations de déchets dangereux à destination des ACP. Il impose également aux Etats ACP d'interdire les importations en provenance de l'Union européenne ou de tout autre pays, à l'exception des retours de déchets traités.	
<b>Réglementation Commune aux États membres du CILSS sur l'Homologation des pesticides</b>	Entrée en vigueur : 1970 Adoption : 16 décembre 1999	26 novembre 2002	Elle instaure une procédure d'homologation des pesticides prenant en compte les aspects toxicologiques, biologiques et analytiques notamment. Elle permet aux pays de pratiquer une lutte chimique judicieuse et respectueuse de l'environnement, ceci dans le cadre d'une approche de gestion intégrée des nuisibles des cultures. La réglementation commune concerne les produits formulés. En ce sens, elle est unique dans le monde. Elle constitue un atout important pour les pays du CILSS car dans le domaine de la gestion des pesticides elle remplace les homologations nationales. La réglementation commune définit les domaines suivants de l'homologation des pesticides : - le champ d'application et les domaines de compétence ; - les conditions et procédures d'homologation d'une formulation ; - la protection des données confidentielles ; - l'information, l'étiquetage et l'emballage ; - l'expérimentation ; - le contrôle ;	<u>Activités concernées</u> : Agriculture, élevage, Entreprenariat <u>Dispositifs à prendre</u> : - Prise en charge dans le projet des dispositions du Règlement C/REG.3/5/2008 du 18 mai 2008 portant harmonisation des règles régissant l'homologation des pesticides dans l'espace CEDEAO - Vulgariser les cinq listes de pesticides en vue d'une meilleure gestion des pesticides : • Liste des pesticides homologués • Liste des pesticides sévèrement réglementés ; • Liste des pesticides sous toxicovigilance ; • Liste des pesticides interdits ; • Liste des pesticides homologués retenus dans chaque Etat membre.

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- la composition, les attributions et le fonctionnement du Comité Sahélien des Pesticides (CSP).</li> </ul>	
<b>Convention de Ramsar (recommandation 6.14)</b>	2 février 1971	11 novembre 1977	Elle permet de protéger les oiseaux migrateurs et leur habitat constitués de zone humides.	<u>Activités concernées</u> : Agriculture, élevage <u>Dispositifs à respecter</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien connaître et conscientiser les utilisateurs de pesticides sur les statuts des sites RAMSAR et les interconnexions avec d'autres sites où peuvent se dérouler des activités agricoles ;</li> <li>- Bien connaître et conscientiser sur les risques liés à la contamination des milieux aquatiques</li> </ul>
<b>Convention sur la diversité biologique et Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques</b>	Entrée en vigueur : 29 décembre 1993  Adoption : 29 janvier 2000	29 mai 2003	Son objectif est la prévention des risques biotechnologiques qui est l'un des problèmes auxquels s'attaque la Convention. Ce concept a trait à la nécessité de protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets potentiellement défavorables des produits liés aux biotechnologies. Inverser la tendance de perte de biodiversité en favorisant le développement durable ; protéger des risques potentiels causés par les OGM.	<u>Activités concernées</u> : Agriculture, élevage, Entreprenariat <u>Dispositifs à respecter</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégrer les dispositifs dans les méthodes biologiques de lutte contre les pestes</li> </ul>
<b>Convention phytosanitaire pour l'Afrique</b>	Septembre 1967	pas encore ratifiée	Elle a été élaborée dans le but de combattre et éliminer l'introduction de maladies des plantes en Afrique et prévenir l'apparition de maladies nouvelles. Entre autres, elle vise à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- éliminer les maladies et les combattre lorsqu'elles sont présentes</li> <li>- empêcher la propagation des maladies dans d'autres régions.</li> </ul>	<u>Activités</u> : Agriculture et élevage (culture fourragère) <u>Dispositions à respecter</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- respecter les dispositions du décret n°60-121 SG portant institution d'un contrôle Phytosanitaire des importations et des exportations des végétaux, parties de végétaux et produits</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
<p><b>Convention phytosanitaire pour l'Afrique au sud du Sahara</b></p>	<p>29 juillet 1954</p>	<p>15 juin 1956</p>	<p>Elle vise à empêcher l'introduction des maladies, insectes nuisibles et autres ennemis des végétaux dans les régions de l'Afrique situées au Sud du Sahara, les éliminer ou les combattre lorsqu'ils sont présents dans cette région et empêcher la propagation.</p> <p>Les principes sont que les végétaux, parties de végétaux, semences, terres, fumiers, composts et tous les emballages servant à leur transport, ne peuvent être introduits au Sénégal que s'ils sont accompagnés d'un certificat phytosanitaire délivré par les autorités qualifiées des pays d'origine attestant qu'ils sont indemnes de tout parasite. Les agents de la Protection des Végétaux assurent le contrôle phytosanitaire des importations de ces produits et matières.</p>	<p>entrant au Sénégal ou en sortant</p> <p><u>Activités</u> : Agriculture et élevage (culture fourragère)</p> <p><u>Dispositions à respecter</u> : respecter les dispositions du décret n°60-121 SG – portant institution d'un contrôle Phytosanitaire des importations et des exportations des végétaux, Parties de végétaux et produits entrant au Sénégal ou en sortant</p>
<p><b>Convention de l'organisation contre le Criquet migrateur africain</b></p>	<p>25 Mai 1962</p>	<p>07 mai 1963</p>	<p>Elle vise à mener sur le plan international, une lutte préventive contre le criquet migrateur africain et étendre cette lutte contre d'autres espèces d'acridiens migrants.</p> <p>Cela concernera l'intégration des activités de protection des cultures du programme contre les criquets pèlerins dans le dispositif de la coopération régionale mise en place sous le programme 'Empres' (Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes / composante Criquet pèlerin)</p>	<p><u>Activités concernées</u> : Agriculture avec l'exposition potentielle des spéculations à des situations d'invasion acridiennes critiques telles qu'une résurgence majeure ou un début de recrudescence des criquets pèlerins.</p> <p><u>Dispositifs à respecter</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intégrer les activités de protection des cultures du projet contre les criquets pèlerins dans le dispositif de la coopération régionale mise en place sous le programme 'Empres' (Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des</li> </ul>

Intitulé	Date d'adhésion (adoption)	Date de ratification	Principes et objectifs de la convention	Lien avec le Projet et dispositions à prendre
<p><b>Code de conduite international sur la gestion des pesticides (Rome 2014)</b></p>			<p>Ce code établit des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés chargés de la gestion des pesticides ou associés à celle-ci, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.</p> <p>Ce code en son article 1.7.3 promeut des pratiques qui réduisent les risques tout au long du cycle de vie des pesticides, en vue de réduire le plus possible leurs effets nuisibles sur l'homme, les animaux et l'environnement, et qui empêchent les intoxications accidentelles dues à la manipulation, à l'entreposage, au transport, à l'utilisation ou à l'élimination, ainsi qu'à la présence de résidus de pesticides dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux.</p>	<p>animaux et des plantes / composante Criquet pèlerin)</p>
<p><b>Directives de la FAO dans le cadre de la lutte antiacridienne</b></p>			<p>La FAO a accordé une grande priorité au programme EMPRES (Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes), pour renforcer les capacités nationales. A cet effet, elle a élaboré une série de six directives à l'intention des organisations et institutions nationales et internationales engagées dans la prospection et la lutte antiacridienne qui portent sur la biologie et le comportement du Criquet pèlerin, la prospection, l'information et les prévisions, la Lutte antiacridienne, l'organisation et l'exécution d'une campagne et les précautions d'usage des pesticides sur la santé humaine et l'environnement.</p>	<p><u>Dispositifs à respecter :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intégrer les activités de protection des cultures du programme contre les criquets pèlerins dans le dispositif de la coopération régionale mise en place sous le programme 'Empres' (Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes / composante Criquet pèlerin)</li> </ul>

### 3.3. Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel de gestion des pestes et pesticides et des déchets dangereux implique les acteurs suivants.

#### ⇒ **Ministère de l'Agriculture de l'Équipement Rural et de la souveraineté alimentaire**

L'organisation institutionnelle du Ministère de l'Agriculture de l'équipement rural et de la souveraineté alimentaire fait intervenir deux échelles d'intervention. Au niveau national, la Direction de la Protection des Végétaux (DPV) et des structures d'intervention au niveau déconcentré (les Directions Régionales et Départementales de Développement Rural (DRDR et SDDR). Ces DRDR et SDDR sont divisées en Services dont le Service de la Protection des Végétaux qui sont en relation avec des Comités de lutte villageois (CLV) installés dans chaque village. Dans la même lancée, les sociétés régionales de développement rural interviennent dans le renforcement des capacités des acteurs.

La Direction de la Protection des Végétaux (DPV) est chargée globalement de prévenir l'introduction d'organismes nuisibles dans le pays et de combattre ceux présents sur le territoire de façon à contribuer et à augmenter la production agricole nationale tout en réservant l'environnement et la santé des producteurs et des consommateurs et de contrôler la qualité des produits d'origines végétales. Dans le cadre de sa mission de surveillance et de la lutte contre les ennemis des cultures, la DPV a un rôle fondamental à jouer dans la réussite des programmes agricoles du Sénégal. Elle a développé une stratégie d'intervention basée sur une surveillance-alerte précoce constitué de huit (08) bases de surveillance et d'avertissement agricole (BSA), couvrant l'ensemble du territoire national, qui lui permet d'effectuer des interventions phytosanitaires rapides et rationnelles. Les Bases de Surveillance et d'Avertissement agricoles sont chargés en rapport avec la Division des Avertissements agricoles, dans le cadre de leurs zones agroécologiques respectives ; de la surveillance des populations de ravageurs des cultures à travers des activités de prospection et de recherche- application ; du développement de procédés de lutte intégrée participative contre les déprédateurs ; du lancement des avertissements agricoles au profit des producteurs. Au niveau régional, les DRDR sont divisées en service dont le service de protection des végétaux. Les services de protection des végétaux sont en relation avec des Comités villageois de lutte installés dans chaque village. Ils sont gérés par les chefs de services régionales et les services départementaux qui assument à leur niveau, les attributions de la Direction de la Protection des Végétaux. A cela s'ajoute que la DPV compte des postes de contrôle Phytosanitaire et Qualité (PCQ) répartis comme suit :

- Au niveau de l'aéroport et le port de Dakar ;
- À Kidira (Région de Tambacounda) ;
- À Rosso (Saint - louis) ;
- À Wassadou et Kalifourou (Région de Kolda) ;
- À Kaolack (chef-lieu de la région abritant le module central).

La surveillance des nuisibles (oiseaux, criquets, rongeurs, mouches des fruits et ravageurs autochtones ou transfrontaliers migrants) est assurée au niveau des Bases de surveillance d'avertissement agricoles (BSA) qui opèrent dans les zones écologiques frontalières et à l'intérieur du pays. Les interventions sont assurées par les moyens logistiques que l'Etat met à la disposition du projet. Ce sont des véhicules de traitement et des piègeages des mouches et des insectes. Cette structure, dans ses missions

régaliennes, doit assurer le suivi et le contrôle des activités du projet pour la gestion des produits phytosanitaires. Il permet maintenant de connaître à tout moment et dans tous les magasins, le niveau des stocks ce qui représente une avancée certaine, pour les prévisions d'achats et d'alerte pour les pesticides risquant de devenir obsolètes.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, la DPV et ses structures décentralisées veilleront à l'usage des pesticides homologués et interviendront dans l'encadrement, la formation et la sensibilisation des producteurs sur l'utilisation raisonnées des pesticides ainsi que les effets néfastes des pesticides sur l'environnements sur et la santé humaine. Ces structures assurent également la promotion des méthodes de luttés alternatives dans la zone du projet.

SAED : Optimiser sur les expériences et bonnes pratiques de la SAED en matière de bonnes pratiques agricoles et de gestion de fléau des oiseaux granivores et autres pestes par l'appui aux producteurs et l'appui logistique à la DPV et autres services compétents.

La Direction de l'Agriculture (DA), à travers les DRDR et SDDR interviendront aux niveaux régional et départemental dans l'encadrement des producteurs. Ils pourront appuyer à la capitalisation des statistiques des pratiques agricoles, des superficies emblavées et autres intrants.

#### ↳ **L'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA)**

Au Sénégal l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA), à travers son unité de production de vaccins est responsable de la recherche et de la production des vaccins animaux, mais également du contrôle de qualité du vaccin par son laboratoire d'analyse.

#### ↳ **L'Institut national de Pédologie**

L'INP s'occupe des méthodes de protection des cultures au champ en luttant contre les ravageurs par des moyens mécaniques de travail du sol.

#### ↳ **Ministère de l'Élevage et des Productions Animales**

Depuis 1993, l'Etat du Sénégal n'exerce plus son monopole sur la médecine vétérinaire. Dès lors on assiste à une politique de privatisation des prestations des services vétérinaires avec l'émergence d'un secteur privé spécialisé. C'est dans ce sens que l'Etat à travers le Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA) délivre avant le début de chaque campagne de vaccination des mandats sanitaires aux vétérinaires privés chargés de la vaccination. Les agents de l'Etat sont responsables du suivi de l'exécution du mandat sanitaire. Plusieurs acteurs interviennent dans la campagne de vaccination notamment :

- La Direction des Services Vétérinaires (DSV),
- Les Services Régionaux de l'Élevage et des productions animales (SRELPA) ;
- Les Services Départementaux de l'Élevage et des productions animales (SDELPA) ;
- Les Chefs de Postes Vétérinaires (CPV) ;
- Les Vétérinaires privés ;
- Les Auxiliaires ;
- Les éleveurs ;
- Les groupements d'éleveurs ;
- Les radios communautaires ;
- Les partenaires techniques et financiers (Projets et programmes de développement intervenant en particulier dans le domaine de l'élevage et de l'agriculture).

- La Direction des Services Vétérinaires (DSV)

La Direction des Services Vétérinaires (DSV) est un démembrement du Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA). Elle est chargée à travers son bureau de prophylaxie collective et de la promotion du bien-être animal de :

- Préparer et assurer le suivi de l'exécution de la campagne annuelle de vaccination du cheptel contre les maladies animales ;
- Contrôler l'efficacité de la vaccination en rapport avec le laboratoire ;
- Élaborer des rapports d'étape et le rapport final d'exécution de la campagne de vaccination ;
- Élaborer des supports de communication ;
- Organiser des séances de sensibilisation et de formation des acteurs
- Appliquer les mesures prophylactiques édictées par le décret de police sanitaire ;
- Veiller à l'application des normes internationales en matière de bien-être animal

En outre, la DSV fixe les objectifs de vaccination et sur cette base et passe de vaccins la commande à l'Institut Sénégalais de Recherche Agricole (ISRA) qui est chargée de la recherche et de la conception des vaccins.

- Services régionaux de l'Élevage et des productions animales (SRELPA)

Les SRELPA constituent un démembrement du ministère de l'élevage au niveau régional. Les chefs de service sont chargés au niveau régional de la coordination des activités liées à la campagne de vaccination. Ils assurent le suivi de l'exécution du mandat sanitaire et le respect des engagements des vétérinaires privées en ce qui concerne la campagne de vaccination. Ils s'approvisionnent en vaccin après de la DSV aussi de récupérer le stock régional de vaccins à la DSV et de ravitailler les SDELPA qui à leur niveau se chargent de la distribution.

- Services départementaux de l'Élevage et des productions animales (SDELPA)

Les SDELPA sont le démembrement du MEPA au niveau départemental. Les inspecteurs départementaux sont chargés de la coordination de toutes les activités liées à la campagne de vaccination au niveau départemental et de veiller au strict respect du mandat sanitaire par les vétérinaires privés. Ils sont chargés aussi de ravitailler les vétérinaires privés et les Chefs de Poste Vétérinaire (CPV) pour les besoins de la campagne de vaccination.

- Chefs de Poste Vétérinaire (CPV)

Les CPV constituent le dernier maillon de l'organigramme de la fonction publique. Ils représentent l'Etat au niveau local et sont chargés de la vaccination dans les zones les plus reculées non couvertes par un mandat sanitaire.

- Vétérinaires Privés (VP)

Avant l'ouverture de la campagne de vaccination, le ministère de l'élevage délivre à chaque vétérinaire privé qui le souhaite un mandant sanitaire pour assurer la vaccination dans une zone définie par lui-même. Il est juste exigé au vétérinaire privé les moyens logistiques et humains d'assurer la couverture vaccinale de la zone demandée.

Le mandat sanitaire est acquis sur simple demande du Vétérinaire Privé qui s'engage à respecter les conditions définies pour son exercice lors d'une réunion de pré-campagne. Cette réunion permet de fixer de façon consensuelle les modalités d'organisation et de mise en œuvre de la campagne. L'octroi du mandat sanitaire est du ressort en premier du Chef de

Service de l'Inspection Régionale de l'Élevage et des Productions animales et des Services Vétérinaires (SRELPAIRSV) à qui est adressée la demande. Cette décision sera toutefois motivée par le respect de clauses techniques fixées par ces entités en matière notamment de gestion des déchets biomédicaux pour l'exécution du mandat sanitaire mais aussi par les moyens logistiques et humains dont dispose le mandataire en fonction de l'étendue de la circonscription administrative demandée, de son accessibilité et de la taille du cheptel présent dans la localité.

Le mandat sanitaire est rémunéré par l'Etat du Sénégal sur la base du nombre de vaccinations contre la peste des petits ruminants...

- Auxiliaires de l'élevage

L'auxiliaire de l'élevage est un élément important du dispositif de la campagne de vaccination en ce sens qu'il assure le lien entre l'éleveur avec qui il partage généralement la même localité et le VP ou le CPV chargés de la vaccination. Il agit sous la responsabilité directe du VP ou du CPV qu'ils assistent dans l'accomplissement de toutes les tâches liées à la campagne de vaccination. Il est aussi le premier prestataire des services vétérinaires de la zone pastorale d'où il est généralement issu. La formation des auxiliaires est en général dispensée au niveau de leurs zones d'intervention par des ONG et des projets de développement. La consistance de la formation et la durée des sessions peuvent cependant varier d'une zone à une autre.

Toutefois, sur le terrain l'utilisation des auxiliaires de l'élevage pose un certain nombre de problèmes surtout au niveau de la gestion de la chaîne de froid d'où la nécessité de renforcer la formation et la professionnalisation de ces acteurs clés de la campagne de vaccination.

- Les éleveurs

Même si l'élevage est présent dans la quasi-totalité des ménages ruraux (90%). Les éleveurs ne constituent pas une catégorie homogène, mais présentent cependant des caractéristiques communes. Au sein du système de santé, ils jouent un rôle de premier plan. Les éleveurs participent à l'effort de la campagne de vaccination en versant une contribution financière par tête vaccinée. Le montant de la contribution de l'éleveur et l'utilisation de ces recettes de campagne sont définis par arrêté.

En outre, ils sont les premiers détenteurs de l'information à la base. Ils sont les premiers à détecter les maladies éventuelles, et ont à ce titre un rôle tout particulier dans la surveillance épidémiologique.

- Les groupements d'éleveurs

Les organisations d'éleveurs peuvent être classées par échelles d'intervention : faitières, régionales, locales. Les Organisations Professionnelles d'éleveurs et de pasteurs sont des acteurs-clé ; elles sont devenues actives à partir des années quatre-vingt et particulièrement à partir de la première moitié des années 90. Elles constituent une forme collective du secteur privé qui apparaît aujourd'hui comme centrale dans les discours sur le développement. Interlocuteurs privilégiés de l'Etat, elles ont un rôle majeur à jouer pour faire entendre la voix des éleveurs dans les processus d'élaboration des politiques. Ainsi, c'est par exemple au Directoire National des Femmes en Elevage et aux représentants des Maisons des Eleveurs que la Direction de l'élevage fait appel lors des cadres généraux de concertation entre acteurs de la santé animale.

## ↳ **Ministère de la Santé et de l'Action Sociale : Service National de l'hygiène et la Région médicale**

Le Service National de l'hygiène est opérationnel notamment pour la lutte contre les vecteurs des maladies (paludisme, schistosomiase) avec des services régionaux opérationnels dans les régions. Dans le processus des consultations, des rencontres ont été effectués avec les acteurs techniques tels-que la Division régionale de l'environnement et des établissements classés ; la Direction de la protection des végétaux et la Brigade d'hygiène sur la gestion et l'utilisation des pestes et pesticides. Ces services assurent des rôles régaliens d'encadrement, d'appui conseil, de suivi, de réglementation et d'intervention d'urgence ou préventive. Le service d'hygiène est aussi un utilisateur des produits phytosanitaires. Les distributeurs assurent la distribution mais aussi d'appui-conseil pour les producteurs / usagers. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, ces structures du Ministère de la santé seront mises à contribution dans la sensibilisation des producteurs sur les risques sanitaires liés à la pollution des eaux par les pesticides et dans la lutte contre les vecteurs de maladies particulièrement l'anophèle responsable de la transmission du paludisme (maladie mortelle et invalidante).

## ↳ **Ministère de l'Environnement et du Développement durable et de la Transition Ecologique (MEDDTE)**

Sous la tutelle du MEDD, la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés (DEEC) est chargée de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'environnement, notamment de la protection de la nature et des hommes contre les pollutions et les nuisances. La DEEC dispose d'une Division de Contrôle des Pollutions et Nuisances (DCPN). Cette division a pour missions essentielles de prévenir et de réduire les pollutions et nuisances dues aux activités industrielles, agricoles, commerciales, sociales et autres ; d'assurer la surveillance des milieux récepteurs et de mettre en place un cadre approprié pour une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et des déchets et d'en assurer le suivi. Elle a également la mission de donner des avis techniques sur toutes les questions relatives aux pollutions et aux produits potentiellement polluants. Sur le plan de l'exécution de sa mission, la DEEC va assurer le « suivi externe » de la mise en œuvre du volet « environnement et cadre de vie » de la mise en œuvre du PGPP. Concernant les contraintes dans l'exécution de leurs missions, à l'image de beaucoup de structures étatiques, les dispositions logistiques et les faibles ressources financières de fonctionnement ne leur permettent pas de jouer pleinement leur rôle. Le plan de renforcement de capacités des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGPP devra intégrer les solutions pour lever cette contrainte.

Dans le cadre du Programme, le DEEC sera un acteur clé dans le suivi de sa mise en œuvre, notamment pour :

- conduire des inspections environnementales en vue de faire respecter les lois et règlements en matière de protection de l'environnement ;
- et assurer le contrôle de conformité des activités prévues et des normes de protection environnementale et sociale.

## ↳ **Ministère des Finances**

La Direction Générale des Douanes qui est chargé du contrôle de l'entrée et de la sortie des produits chimiques assure une gestion rationnelle des pestes et pesticides (contrôle, sécurité des populations), les postes de contrôle assurent le contrôle des respects des formulations d'homologation.

### ↳ **Les unités spéciales de la Police et de la Gendarmerie**

Elles apportent leur concours aux différents services de l'Etat notamment dans la sécurisation des personnes et des biens mais également dans le règlement des conflits.

### ↳ **Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal (CNGPC)**

Au niveau national, on note la mise en place d'organe multisectoriel de gestion des pesticides : la Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques au Sénégal.

Cette structure est chargée de proposer les principes et orientations générales de la réglementation des pesticides ; d'arrêter une liste des pesticides à emploi interdit, de proposer toutes les mesures susceptibles de contribuer à la normalisation, à la définition et à l'établissement des conditions et modalités d'emplois des pesticides, d'émettre un avis sur les demandes d'importations ou d'agrément.

Cette dernière émet un avis consultatif sur toutes les requêtes relatives à la gestion des pesticides et doit assurer le suivi environnemental y afférent avec l'appui du laboratoire de la Fondation CERES / Locustox.

Aussi, le pesticide doit disposer d'une Attestation Provisoire de Vente ou d'un certificat d'homologation du CSP / CILSS pour son importation sur le territoire national. Plusieurs structures et institutions y sont membres dont certains ont un rôle de contrôle des résidus de pesticides comme par exemple les laboratoires, et d'autres des rôles de prévention, surveillance des impacts des pesticides (risques liés à l'environnement, à la santé des travailleurs agricoles, qualité des aliments), de vulgarisation des résultats de la recherche et des laboratoires et de formation et information et communication.

Selon l'article L 47, on note : « sous peine d'interdiction formelle d'importation, les substances visées doivent faire l'objet d'une homologation de l'administration. Cette décision d'homologation est de la compétence de la Commission Nationale de Gestion des Produits Chimiques ».

Cette commission a été créée par l'Arrêté n°852 du 8 février 2002 en vertu de l'article L 45 du Code. La commission sert de cadre institutionnel de gestion des produits chimiques abordé sous l'angle du cycle de vie (importation, exportation, transformation, production, transport, stockage, commercialisation, utilisation, etc.). A ce titre, la commission veille à l'application et à la mise en œuvre des conventions et codes internationaux signés et ratifiés par le Sénégal et ayant trait à la gestion des produits chimiques.

Celle-ci est chargée également :

- De recenser les méthodes de contrôle de qualité et d'évaluation des risques des produits homologués à l'égard de l'homme, des animaux, des ressources naturelles et de l'environnement ;
- D'établir et de diffuser la liste des produits chimiques et des matières actives autorisées, et celle des produits d'emploi interdit ou d'utilisation limitée ;
- De disposer d'une base de données sur le registre des agréments, des homologations et des autorisations provisoires de vente ;
- De proposer aux départements ministériels concernés des textes législatifs et réglementaires pour une utilisation rationnelle des produits chimiques ;
- De s'informer et d'informer des problèmes rencontrés dans l'utilisation d'un produit déjà autorisé ou homologué ;

- D'examiner toute question relative à la gestion des pesticides et produits chimiques dangereux.

#### ↳ **Institutions de contrôle des pesticides**

Il est prévu dans le cadre du projet, une bonne gestion des différents types de déchets et de rejets sur les différentes composantes des milieux biophysiques. A cet effet, des mesures de contrôle technique doivent être prise en charge dans le plan d'action qui sera déroulé pour la gestion de ces produits dans les différentes phases du projet.

Au Sénégal, il existe un certain nombre de laboratoires équipés et adaptés pour un contrôle de qualité d'analyses résiduelles, de Formation et de Recherche. Cependant, il n'existe pas au niveau des structures étatiques de laboratoire pour l'analyse et le contrôle de la qualité des pesticides distribués. Par exemple, au niveau des hangars de stockage, il est utilisé des insecticides de contact rémanents pour désinsectiser les grains stockés. Mais, ces insecticides de contact peuvent laisser sur les grains des résidus que l'on retrouve dans les produits transformés. La réglementation oblige à rester en dessous des limites maximales de résidus (LMR) dans les grains. L'analyse des produits transformés par des structures certifiées prend alors tout son sens.

- **Laboratoire d'Analyse de Résidus de la Fondation CERES/LOCUSTOX :** Laboratoire d'Eco toxicologie et de Phytopharmacie intervient dans l'analyses des résidus de pesticides, des études éco toxicologiques et dans la formation, installé à la Direction de la Protection des Végétaux contribue à satisfaire les besoins d'analyses des résidus de pesticides, d'études écotoxicologiques et de formation. Il abrite le Centre de Recherche en Ecotoxicologie du Sahel qui joue un très grand rôle dans l'homologation des pesticides du CSP du CILSS et sur les normes de résidus de Pesticides des produits Horticoles destinés à l'exportation. Le CERES est une structure de droit privée, reconnue d'utilité publique avec un conseil de Fondation dans lequel l'Etat, les organisations de producteurs et la société civile sont représentés. Il dispose aussi d'un Comité scientifique de niveau international veillant à la qualité et à l'orientation scientifique de ses activités. Ce statut lui confère une autonomie de gestion indispensable à un laboratoire d'analyse. Ce centre de Recherche en Eco toxicologie du Sahel joue un très grand rôle dans l'homologation des pesticides et le montage de dossier pour des demandes de tolérance import.
- **Laboratoire de Chimie Analytique et de Toxicologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar :** ce laboratoire entreprend des analyses relatives à la microbiologie, aux résidus des pesticides aux métaux lourds en eau potable, aux aliments, et aux sols ; à la mycotoxine et aux déchets industriels. Des synergies peuvent être établit avec cette structure dans le cadre de la mise en œuvre du programme.
- **Laboratoire de Pharmacie Toxicologique de l'Ecole Inter-Etat des Sciences et Médecine Vétérinaire de DAKAR :** ce laboratoire mène les mêmes activités que le laboratoire Chimie Analytique et de Toxicologie de l'Université Cheikh Anta DIOP de DAKAR notamment dans le domaine animal. En conclusion, ces laboratoires seront utilisés pour appuyer considérablement le projet dans l'analyse du niveau de toxicité des résidus et des opérations de contrôle - qualité des différents produits susceptibles d'être affecté par les pestes et/ou les produits chimiques.) Ils interviendront durant toute la phase d'exécution du projet.
- **Sociétés agréées pour le commerce des pesticides :** Au Sénégal, il n'existe

pas d'unités industrielles opérant la synthèse des matières actives par le biais des laboratoires de chimie fine. Ainsi, la production au sens propre de pesticides n'est pas effective dans l'ensemble de ces pays. Il s'agit plutôt de produits finis qui sont importés notamment à partir des sociétés mères représentées au niveau national ou des matières actives aux fins de formulation. Au Sénégal, quatre unités de formulation existent : la société des Produits Industriels et Agricoles (SPIA), la (SENGHIM), la (SOCHIM) et (VALDAFRIQUE) qui importent les matières actives servant à la formulation des pesticides. Ils font surtout les pesticides d'hygiène publique.

La plupart des produits phytosanitaires vendus au Sénégal sont actuellement formulés sur place par **SENGHIM et SPIA**, pour des raisons tenant essentiellement au coût du transport (surtout dans le cas de produits de faible concentration comme les poudres pour poudrage) et au poids de la fiscalité pour les formulations importées de l'étranger. Par ailleurs, près de 80 % de la production de SENGHIM sont écoulés en dehors du Sénégal dans la région ouest africaine. Les principales mesures de sécurité semblent respectées dans les industries locales. Il y a peu d'industries Agrochimiques dans la fabrication de Pesticides au Sénégal. Il y a que quatre unités de formulation à savoir la société des Produits Industriels et Agricoles (SPIA), la SENGHIM, la SOCHIM et VALDAFRIQUE qui importent les matières actives servant à la formulation des pesticides. Ces sociétés privées ayant reçu un agrément conformément à la réglementation en vigueur, mais beaucoup d'effort reste à faire par les autorités pour contrôler les entrées de produits phytosanitaires dans le pays. Les principales sources d'approvisionnement des médicaments par les vétérinaires privés sont : **SENEVET, SOPRADEL, VETOPARTENAIRE, CENTRAVET, DISTRIVET**. Les vaccins sont produits et distribués par le Laboratoire National d'Élevage et de Recherche vétérinaire. Dans les collectivités rurales, les exploitants agricoles s'approvisionnent auprès des sociétés privées comme SENGHIM, qui sont fréquemment représentés dans les marchés hebdomadaires (ou loumas) en zones de production. C'est le cas du bassin arachidier. Bref, la représentation des sociétés de distribution dépend des intérêts agricoles de la zone, et des conseils aux producteurs pour une bonne utilisation des pesticides. En effet, on assiste de plus en plus à une prolifération d'acteurs non qualifiés dans ce secteur. L'absence de statistiques centralisées ne permet pas de suivre les principaux acteurs informels et l'évolution de l'utilisation des Pesticides. Au niveau de la zone Centre, principalement, on rencontre ces vendeurs de Pesticides dans les marchés hebdomadaires. Toutes les régions concernées regorgent de revendeurs dont la gestion pose de sérieux problèmes aux Services techniques chargés de Réglementation et du Contrôle des Pesticides (DPV et CLV). En effet, bon nombre d'entre eux ne répondent pas au profil exigé pour exercer le métier. Ce qui entraîne des difficultés de communication pour faire appliquer les recommandations. Le plus souvent, ces revendeurs ne sont inclus dans les séances d'information et de sensibilisation concernant les produits autorisés ou interdits à la vente tenues par le ONG ou projet de l'Etat.

## IV. EXIGENCES DE LA BANQUE MONDIALE SUR LA GESTION DES PESTES, PESTICIDES ET AUTRES PRODUITS DANGEREUX

L'utilisation des pesticides dans le cadre de projets financés par la Banque mondiale doit respecter la Norme Environnementale et Sociale n° 3 - Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution qui énonce les exigences en la matière et ce, tout au long du cycle de vie du projet ; conformément aux Bonnes Pratiques Internationales du Secteur d'Activité (BPISA). Cette Norme a pour but, entre autres, de réduire et gérer les risques et effets liés à l'utilisation des pesticides.

En effet, l'utilisation irrationnelle des pesticides peut provoquer des effets capables de menacer les personnes, les services écosystémiques et l'environnement à l'échelle locale, régionale et mondiale.

Conformément aux exigences de la NES 3, le projet ne devra pas/ n'utilisera pas de produits/pesticides qui contiennent des principes actifs faisant l'objet de restrictions en vertu des conventions internationales applicables ou de leurs protocoles, ou qui figurent dans les annexes de ces conventions ou protocoles, ou répondent aux critères de ces annexes, sauf lorsque l'objectif est jugé acceptable conformément aux dispositions de ces conventions, de leurs protocoles ou leurs annexes, ou si l'Emprunteur a obtenu une dérogation au titre de ces conventions, leurs protocoles ou annexes, selon les engagements qu'il aura pris en vertu de ceux-ci et d'autres accords internationaux applicables.

Concernant la lutte antiparasitaire, la Banque mondiale établit des critères minimaux applicables à la sélection et à l'utilisation des pesticides dans le cadre des projets qu'elle finance:

- Les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine et animale.
- Leur efficacité contre les espèces visées doit être établie.
- Ils doivent avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. Les méthodes, le moment de l'intervention et la fréquence des applications doivent permettre de protéger au maximum les ennemis naturels. Il doit être démontré que les pesticides utilisés sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique.
- Leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.
- Lorsque cela est obligatoire, tous les pesticides seront homologués ou autrement autorisés pour une utilisation sur les cultures et le bétail ou pour les modes d'utilisation auxquels ils sont destinés dans le cadre du projet.

Aussi, le NES n° 3 dispose que l'Emprunteur veillera à ce que tous les pesticides utilisés soient produits, préparés, emballés, étiquetés, manipulés, entreposés, éliminés et appliqués conformément aux normes et codes de conduite internationaux en vigueur ainsi qu'aux Directives Environnementales Sanitaires et Sécuritaires de la Banque mondiale.

Les méthodes, le moment de l'intervention et la fréquence des applications doivent permettre de protéger au maximum les ennemis naturels. Il doit être démontré que les pesticides utilisés sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique. Leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.

Selon la NES n°3, l'Emprunteur doit mettre en œuvre des mesures techniquement et financièrement réalisables pour assurer une consommation plus rationnelle d'énergie, d'eau, de matières premières et d'autres ressources. Ces mesures intégreront les techniques de production moins polluante dans la conception des produits et les processus de production afin de préserver les matières premières, l'énergie et l'eau ainsi que d'autres ressources. Lorsque des données de référence sont disponibles, l'Emprunteur fera une comparaison pour déterminer son niveau relatif d'efficacité.

Les pesticides constituent un danger pour la santé et la sécurité des travailleurs d'où la pertinence de la NES 2 de la Banque mondiale : Emploi et conditions de travail. Des mesures relatives à la santé et la sécurité au travail seront appliquées au projet, se conformeront aux dispositions de la NES 2 : Emploi et conditions de travail, prendront en compte les Directives ESS générales et les Directives ESS spécifiques au secteur d'activité concerné ainsi que les autres Bonnes Pratiques Internationales du Secteur d'Activité (BPISA).

Les pesticides constituent un danger pour la santé et la sécurité des populations d'où la pertinence de la NES 4 de la Banque mondiale : Santé et Sécurité des populations. En application de cette norme, l'Emprunteur évitera que les populations soient exposées aux matières et substances dangereuses qui peuvent être émises par le projet ou minimisera leur exposition à ces matières et substances s'il existe un risque que le public (y compris les travailleurs et leurs familles) soit exposé à des dangers.

L'Emprunteur prendra des précautions particulières pour éviter ou minimiser l'exposition du public auxdits risques en modifiant, remplaçant ou éliminant la situation ou la substance à l'origine de ces dangers potentiels. L'Emprunteur mettra en œuvre les mesures et actions permettant de contrôler la sûreté des livraisons de matières dangereuses ainsi que le stockage, le transport et l'élimination de substances et déchets dangereux, et mettra en œuvre des mesures pour éviter ou contrôler l'exposition de la communauté à ceux-ci.

## V. RISQUES INHERENTS AUX PESTES, PESTICIDES ET DECHETS DANGEREUX

Dans le présent chapitre, nous traitons des risques inhérents aux pesticides, produits dangereux et déchets biomédicaux issus des activités d'élevage. Ces risques ont été identifiés dans le CGES (document séparé) et rappelés dans le présent rapport.

En effet, au regard de la situation de la manipulation des produits dans les zones d'intervention du Projet de résilience et de développement communautaire de la vallée du fleuve Sénégal, les principaux risques liés aux pesticides doivent être analysés et les mesures idoines doivent être prises. Les principaux risques sont :

- les risques éco-toxicologiques : lors de traitements phytosanitaires, il est difficile de cibler uniquement les organismes nuisibles. Les effets négatifs des substances actives sur la biodiversité sont réels et peuvent parfois s'observer spontanément ou longtemps après l'application du fait de leur persistance d'action et de la perturbation des équilibres des écosystèmes. Tous les compartiments de la biosphère potentiellement exposés : flore, faune terrestre et aquatiques, appauvrissement floristique, toxicité sur les organismes non cibles, contamination des ressources alimentaires ; - perturbation / contamination / pollution de l'habitat des organismes non cibles ; bioaccumulation de résidus de matières actives dans les chaînes alimentaires ; contamination/ pollution du sol avec risque de contamination/ pollution des ressources en eaux ; - réduction de l'aptitude à la reproduction (reprotoxicité) d'espèces fauniques ; - évaporation, apparition de la résistance (insectes, mauvaises herbes et maladies) ;
- Les risques environnementaux : la contamination / pollution des ressources en eaux (mares, cours d'eaux, fleuve, eaux souterraines), des sols et de l'air par l'utilisation inappropriée et/ou irrationnelle des pesticides chimiques de synthèse et leurs emballages vides dans le cadre des activités agricoles, pastorales et de lutte antivectorielle ; - la contamination des ressources terrestres par les pesticides du fait de l'utilisation inappropriée et/ou irrationnelle des pesticides chimiques de synthèse et leurs emballages vides dans le cadre des activités agricoles, pastorales et de lutte antivectorielle ; - la prolifération des déchets dangereux de pesticides (emballages vides, pesticides obsolètes) ;
- Les risques toxicologiques et sanitaires : Chez l'homme, on note les risques d'intoxication aiguë ou chronique du fait de l'utilisation des pesticides sans équipement de protection individuel (EPI). Ces intoxications passent par trois (03) principales voies de pénétration des pesticides que sont la voie orale ou digestive, la voie cutanéo-muqueuse et la voie respiratoire ou pulmonaire. On rencontre aussi des risques d'intoxications alimentaires aux résidus de pesticides liés à (i) l'accumulation de résidus de pesticides dans les productions animales du fait de l'utilisation inappropriée et irrationnelle des pesticides et à (ii) la contamination/ pollution des ressources consommables (eaux, faunes terrestres et aquatiques, plantes, etc.) ;
- Les risques agro - économiques : les baisses / pertes de production agricoles liées à l'utilisation inappropriée et/ou irrationnelle des pesticides chimiques de synthèse entraînant la réduction des insectes pollinisateurs et/ou la dégradation de la qualité des sols, les pertes d'animaux ou de personnes liées à l'intoxication aux pesticides (due au fait de boire des eaux contaminées, de manger des plantes ou des emballages contaminés, etc.).

Les principaux risques sont analysés dans le tableau suivant.

**Tableau 9 : Risques environnementaux et Santé Sécurité**

Identification du Risque				Analyse du Risque			Mesures de Gestion
N°	Milieu récepteur d'impact	Source de Risque	Risque (Évènement)	Probabilité	Gravité	Criticité	
1	Agents vétérinaires Populations riveraines Eleveurs	Exploitation des infrastructures vétérinaires (postes vétérinaires, parcs à vaccination mixtes, box de mise en quarantaine, services régionaux et/ou départementaux d'élevage)	▪ Risques infectieux liés aux déchets biomédicaux	Très Probable	Fort	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mettre en place un système de tri à trois conteneurs (piquants/tranchants, déchets potentiellement infectieux)</li> <li>▪ Adopter un double ensachage des déchets (sachet opaque et disposant d'un système de fermeture fonctionnel)</li> <li>▪ Doter les postes vétérinaires d'équipements de tri et de conditionnement des déchets biomédicaux</li> <li>▪ Construire des incinérateurs au niveau départemental</li> <li>▪ Mutualiser les filières de traitement final des DBM avec les infrastructures de santé existantes</li> </ul>
2			▪ Contamination chimique	Très Probable	Fort	42	
4	Eleveurs Populations riveraines	Exploitation des infrastructures vétérinaires (postes vétérinaires, parcs à vaccination mixtes, box de mise en quarantaine, services régionaux et/ou départementaux d'élevage)	▪ Risques infectieux liés aux déchets biomédicaux	Très Probable	Fort	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mettre en place un système de tri à trois conteneurs (piquants/tranchants, déchets potentiellement infectieux)</li> <li>▪ Adopter un double ensachage des déchets (sachet opaque et disposant d'un système de fermeture fonctionnel)</li> <li>▪ Doter les postes vétérinaires d'équipements de tri et de conditionnement des déchets biomédicaux</li> <li>▪ Construire des incinérateurs au niveau départemental</li> <li>▪ Mutualiser les filières de traitement final des DBM avec les infrastructures de santé existantes</li> </ul>

Identification du Risque				Analyse du Risque			Mesures de Gestion
N°	Milieu récepteur d'impact	Source de Risque	Risque (Évènement)	Probabilité	Gravité	Criticité	
6	Faune	Déversements accidentels de pesticides	<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>	Probable	Faible	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliser des contenants adaptés et étanches pour les pesticides</li> <li>▪ Former les agents et usagers sur les règles de contention et de gestion des sols souillés</li> <li>▪ Conserver les pesticides dans leurs contenants d'origine étiquetés.</li> </ul>
7	Eau de surface	Rejets sauvages des emballages vides	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pollution chimique des eaux de surface</li> </ul>	Probable	Faible	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliser des contenants adaptés et étanches pour les pesticides</li> <li>▪ Former des agents et usagers sur les règles de contention et de gestion des sols souillés</li> <li>▪ Rincer trois fois les contenants de pesticides vides,</li> <li>▪ Eliminer les produits de lavage selon des méthodes écologiquement rationnelles et sûres.</li> <li>▪ Stocker les conteneurs vides de manière sûre et sécurisée avant leur élimination en toute sécurité ; ils ne doivent pas être utilisés à d'autres fins</li> </ul>
8	Eau souterraine	Déversements accidentels de pesticides.					

## VI. PLAN DE GESTION DES DECHETS DANGEREUX GENERES PAR LES ACTIVITES PASTORALES ET IDENTIFICATION DES MESURES APPROPRIEES

L'objectif de ce volet de la mission est d'élaborer un système pertinent de planification et de gestion des déchets biomédicaux issus de la santé animale dont la mise en œuvre permettra d'améliorer la sécurité et la santé publique, tout en respectant les préoccupations environnementales, techniques et socioculturelles.

Les mesures de gestion préconisées développent une approche de mutualisation au niveau départemental avec les filières existantes de gestion des déchets hospitaliers.

De prime abord, le schéma proposé ne distingue pas une filière spécifique aux déchets. Il s'agit plutôt d'apporter des adaptations et de renforcer le dispositif existant au niveau national.

Le schéma proposé est structuré autour des rubriques suivantes :

- Mesures de maîtrise des déchets ;
- Mesures de tri et de conditionnement ;
- Transport et Traitement des déchets biomédicaux.

### 6.1. Mesures de maîtrise des déchets biomédicaux

L'adoption d'une filière adéquate de gestion des déchets biomédicaux requiert une connaissance préalable des types de déchets produits dans les parcs à vaccination et postes vétérinaires en termes de quantité et de typologie. Ainsi, la diffusion d'un protocole de quantification et de triage des déchets constitue la première étape du dispositif. Un formulaire devra être élaboré pour quantifier chaque type de déchet biomédical notamment :

- Les déchets piquants et tranchants,
- Les déchets anatomiques,
- Les déchets infectieux,
- Les déchets chimiques,
- Et les déchets banals assimilables aux ordures ménagères.

Le formulaire type sera établi par le consultant retenu pour la formation des agents. Il devra renseigner la provenance de chaque quantité de déchets.

Au-delà du formulaire type à élaborer, un matériel de pesée devra être disponible dans chaque infrastructure pour évaluer les quantités produites.

Dans le cadre du PRDC/VFS-SN, un projet de renforcement des capacités des agents de vaccination et des vétérinaires sur les méthodes de quantification des déchets sera nécessaire. Le programme de renforcement des capacités des acteurs devra être orienté sur les modules suivants :

- Méthode de caractérisation des déchets biomédicaux,
- Méthodologie de quantification et fréquence,
- Dispositions d'hygiène et de sécurité à adopter dans les opérations de quantification et de gestion des déchets,
- Dispositions de conditionnement des déchets biomédicaux in situ.

## 6.2. Mesures de tri et de conditionnement

Comme évoqué précédemment, la quantification préalable permet une caractérisation des différents types de déchets selon leur dangerosité. Le risque sanitaire et environnemental des différents types de déchets détermine la pertinence du système de gestion adopté en aval. A ce titre, le tri à la source est un impératif pour d'une part, le calibrage du **matériel de conditionnement** in situ et d'autre part, le choix des options de traitement final.

Les phases de quantification et de tri peuvent être associées dans le protocole de gestion des déchets biomédicaux.

Le tri et le conditionnement des déchets sont à la charge des agents de vaccination et des préposés à l'hygiène des postes vétérinaires. Pour chaque type de déchets, des matériels et équipements spécifiques de conditionnement sont nécessaires.

La démarche de tri et de conditionnement repose ainsi sur une séparation physique des déchets dans des conteneurs ou des sacs en plastique de différentes couleurs et/ou marqués d'un symbole conformément aux recommandations internationales.

**Tableau 10** : Recommandations Internationales en matière de codification des emballages de stockage des déchets médicaux

Catégorie de déchets	Codage couleur/Symbole	Type de conteneurs
Déchets banals assimilables aux ordures ménagères	Noir	Sac en plastique
Déchets piquants, coupants et tranchants	Jaune 	Conteneurs à piquants/tranchants
Déchets anatomiques	Jaune 	Sacs plastique ou conteneurs de type GRV (maintien d'une température entre 0 et 5°C) pas plus de 8 jours pour éviter leur putréfaction avancée)
Déchets infectieux	Jaune, marqué « hautement Infectieux » 	Sacs plastique ou conteneurs pouvant être passés à l'autoclave
Déchets chimiques, médicamenteux et pharmaceutiques	Brun avec symbole approprié 	Sacs plastique, conteneurs, fûts

Source : Organisation mondiale de la Santé

**Tableau 11** : Dispositions de tri et de conditionnement des déchets biomédicaux

Type de déchets	Catégorie de risque	Process de tri et de conditionnement	Matériels et équipements	Durée de stockage in situ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déchets anatomiques, infectieux, chimiques, médicamenteux et pharmaceutiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risques infectieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en place d'un système de tri à trois conteneurs (piquants/tranchants, déchets potentiellement infectieux et déchets domestiques)</li> <li>▪ Dans la fraction déchets banals, procéder en une séparation des fractions recyclables, valorisables en compost et ultimes et les mettre dans un sac noir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poubelles à aiguilles,</li> <li>▪ Poubelles de salle,</li> <li>▪ Poubelles de stockage,</li> <li>▪ Sachets poubelles noirs et jaunes</li> </ul>	Ne dépassant pas 48H
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Déchets piquants et tranchants</li> <li>▪ Déchets banals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risques non infectieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en place d'un système de tri à deux conteneurs (piquants/tranchants, déchets potentiellement infectieux)</li> <li>▪ Adopter un double ensachage des déchets (sac opaque et disposant d'un système de fermeture fonctionnel)</li> <li>▪ Doter les postes vétérinaires et les SDEL d'équipements de tri et de conditionnement (poubelles à aiguilles, poubelles de salle, poubelles de stockage, sachets poubelles, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poubelles à aiguilles</li> <li>▪ Poubelles de salle,</li> <li>▪ Poubelles de stockage</li> <li>▪ Sachets poubelles jaunes</li> <li>▪ Conteneurs GRV</li> </ul>	Ne dépassant pas 24H

### 6.3. Transport et Stockage des Déchets

La filière de stockage, de transport et de traitement des déchets proposés revêt trois étapes.

La première étape consiste à doter les parcs de vaccination de boîtes de collecte et de conteneurs de type GRV pour recueillir les flacons en verre et plastique contenant les vaccins. Les déchets à risque infectieux seront collectés dans des récipients en polypropylène agréés conçus spécifiquement pour ces types de déchets. Les boîtes et conteneurs remplis seront transportés au niveau des centres de traitement qui seront implantés dans chaque département.

Le transport des déchets biomédicaux et les déchets de soins par véhicule doit répondre à un certain nombre d'exigences à savoir :

- Le caisson du véhicule est séparé de la cabine du chauffeur et est en matériau rigide, lisse, lavable et facilement désinfectable ;
- Le plancher doit être étanche aux liquides et comporter un dispositif d'évacuation des eaux de nettoyage et de désinfection ;
- Lorsque le véhicule transporte des emballages pleins et des emballages vides, une paroi pleine est prévue entre les deux chargements ;
- Les véhicules sont nettoyés et désinfectés après chaque déchargement complet ; cette disposition s'applique dans tous les cas et même en l'absence de fuite ;
- En dehors du personnel de bord, il est interdit de transporter des voyageurs dans des véhicules transportant des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés.

La seconde étape consiste en l'aménagement d'un site de regroupement de déchets biomédicaux dans les différents postes vétérinaires au niveau départemental. Les études de conception des sites de regroupement devront tenir compte des principes suivants :

- La capacité de chaque infrastructure en termes de flux de têtes de bétail,
- L'estimation et la typologie des déchets produits,
- La séparation physique des différents bacs de déchets,
- L'accès sécurisé et non accessibles des sites de regroupement aux personnes non habilitées,
- L'aménagement devra être aéré et éloigné de toute source d'ignition,
- L'aménagement d'une douche de sécurité et de laveur oculaire.

La conception des sites de regroupement et leur emplacement devra être validée par les services techniques.

### 6.4. Traitement final des déchets biomédicaux

Les déchets biomédicaux et les déchets de soins médicaux doivent si nécessaire être inactivés ou rendus inoffensifs avant l'élimination ou la mise en décharge finale. La décision de traiter ces déchets et le choix de la méthode de traitement doivent être arrêtés en fonction des considérations suivantes :

- Type et nature du matériau constituant les déchets,
- Risque associé aux organismes présents dans les déchets,
- Efficacité de la méthode de traitement,

- Conditions opératoires du procédé de traitement.

Différentes techniques de traitement peuvent être envisagées pour la gestion des déchets biomédicaux. Il s'agit notamment de :

- Traitement par autoclave : Ce procédé consiste à exposer les déchets à de la vapeur saturée dans un récipient sous pression ou autoclave
- Stérilisation à la chaleur sèche : ce procédé consiste à exposer les déchets à la chaleur, à une température élevée et pendant un temps suffisant pour assurer la stérilisation de la totalité de la charge de déchets
- Stérilisation chimique ou désinfection : Cette méthode fait intervenir l'exposition des déchets à des agents chimiques possédant une activité antimicrobienne ou désinfectants avant d'être éliminés. Un désinfectant domestique à concentration appropriée (solution chlorée à 0,5%) peut être utilisé pour désinfecter les objets perforants et les autres déchets
- Incinération : L'incinération des déchets spéciaux est un traitement thermique qui a pour objectif la destruction de la partie organique d'un déchet par oxydation à haute température. Ce procédé s'applique à des déchets autres que les déchets tranchants et piquants
- Enfouissement sanitaire : L'enfouissement sur place constitue une autre forme d'élimination, notamment dans les établissements sanitaires où il n'existe pas de système d'incinération. Les déchets sont couverts par une couche de chaux de 15cm d'épaisseur qui peut être doublée d'une couche de sol.

Le tableau ci-après présente une analyse comparative des différentes techniques envisageables de traitement des déchets biomédicaux à risques infectieux.

**Tableau 12 :** Analyse comparative des techniques envisageables de traitement final des déchets biomédicaux

Variantes Techniques de traitement	Avantages	Inconvénients	Appréciation
Traitement par autoclave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecologiquement rationnel ;</li> <li>▪ Coûts d'investissements et de fonctionnement relativement faibles ;</li> <li>▪ Méthode bien adaptée aux déchets infectieux et microbiologiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expertise qualifiée ;</li> <li>▪ Méthode inadaptée aux déchets pharmaceutiques et chimiques ou aux déchets qui ne sont pas facilement pénétrables par la vapeur ;</li> <li>▪ Méthode ne convenant pas aux déchets anatomiques</li> <li>▪ Cette technique n'est pas performante pour les déchets radioactifs et pharmaceutiques</li> </ul>	Négative
Stérilisation à la chaleur sèche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efficacité de désinfection satisfaisante dans des conditions opératoires convenables ;</li> <li>▪ Méthode écologiquement rationnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coûts d'investissement et de fonctionnement élevés ;</li> <li>▪ Problèmes potentiels d'exploitation et de maintenance ;</li> <li>▪ Uniquement pour les déchets infectieux humides ou les déchets à forte teneur en eau.</li> <li>▪ Cette technique n'est pas performante pour les déchets radioactifs, chimiques et pharmaceutiques</li> </ul>	Négative
Stérilisation chimique ou désinfection	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désinfection efficace, dans des conditions opératoires satisfaisantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploitation exigeant des techniciens hautement qualifiés</li> <li>▪ Méthode onéreuse si les désinfectants chimiques sont coûteux</li> <li>▪ Emploi de substances dangereuses imposant un ensemble de mesures de sécurité</li> <li>▪ Méthode ne convenant pas aux produits chimiques et à la plupart des types de déchets infectieux</li> <li>▪ Cette technique n'est pas performante pour les déchets radioactifs, chimiques et pharmaceutiques</li> </ul>	Négative
Incinération	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traitement satisfaisant des déchets infectieux,</li> <li>▪ Concerne-la plupart des déchets chimiques et les déchets pharmaceutiques.</li> <li>▪ Cette technique agit tous les types de déchets biomédicaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coût élevé d'investissement et d'exploitation</li> <li>▪ Production de cendres</li> <li>▪ Emissions atmosphériques</li> </ul>	Positive
Enfouissement sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Méthode sûre si l'accès est restreint et si les infiltrations naturelles au niveau du site sont limitées et s'il n'y a aucun risque de contamination du personnel ;</li> <li>▪ Applicable surtout dans les milieux ruraux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destruction des déchets infectés n'est pas toujours garantie ;</li> <li>▪ Risque de déterrement des déchets, surtout les objets piquants ;</li> <li>▪ Cette technique n'est pas performante pour les cytotoxiques</li> </ul>	Négative

L'analyse comparative des différentes techniques de traitement envisageables pour la gestion finale des DBM laisse ressortir les constats suivants :

- Les techniques d'autoclave, de stérilisation à la chaleur sèche et de stérilisation chimique ou désinfection ne disposent de performances élevées d'abattement du risque infectieux contenu dans les déchets radioactifs, chimiques et pharmaceutiques et cytotoxiques contrairement à la technique d'incinération préconisée,
- L'enfouissement sanitaire présente de nombreux risques notamment de déterrement des déchets surtout les objets piquants. Cette technique ne permet pas également de traiter la charge infectieuse contenue dans les DBM.

Au regard de cette analyse, le consultant préconise la construction de mini-incinérateurs répondant aux normes qui seront installés au niveau des enceintes des services départementaux de l'élevage.

Le dimensionnement utilisé pour les sites de regroupement permettra de définir la capacité de destruction à retenir pour les incinérateurs. Toutefois, le REDISSE en collaboration avec le MEPA est en train d'acquérir des incinérateurs à haute température au profit des services départementaux de l'élevage. Ces incinérateurs disposent des caractéristiques suivantes :

- Capacité de destruction : mini 45 Kg/h
- Brûleurs (combustion et post Combustion) de 250 Kw
- Volume du foyer de combustion : environ 1100 L
- Dimensions de la Porte de chargement des déchets 70x70 cm
- Chambre de combustion en tôle d'acier de 3 et 10 mm avec renfort et garnissage interne en béton réfractaire avec teneur en alumine de 42% AL<sup>2</sup> O<sub>3</sub>.
- Température Chambre de combustion supérieure à 1000° C
- Chambre post combustion des gaz avec garnissage interne en béton réfractaire avec au moins (65% AL<sup>2</sup> O<sub>3</sub>) et une épaisseur de 150 mm.
- Système d'injection d'air secondaire spécial
- Des Tuyères d'air secondaire permettent de garantir des rejets en hydrocarbures très faibles
- Cheminée de 8 m.
- Livré avec cuve 2000 L

En fonction des quantités et types de déchet incinérés, les cendres peuvent être relativement toxiques et causées de réels problèmes environnementaux et sanitaires.

Un protocole de suivi de la qualité des cendres devra être mis en place pour définir les filières de gestion finale de ces produits issus de l'incinération.

Par ailleurs, l'enfouissement peut être une solution adéquate pour la gestion des cendres suivant les aménagements suivants :

- Distants de 50 à 100 m d'une source d'eau,
- Aménagement d'une couche de fond en argile ou géomembrane,
- Fermeture avec couche de chaux ou autre matériau acceptable,
- Sécurisation des sites avec des barrières de protection, etc.).

Tenant compte des performances et des limites fonctionnelles de certains types d'incinérateurs, il conviendrait d'adopter une réponse structurelle à cette question en tenant

compte des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance des incinérateurs ainsi que du bilan carbone et des implications sanitaires sur les populations.

C'est ainsi que pour une prise en charge écologiquement viable des DBM et en considérant les coûts d'investissement, la construction d'incinérateurs répondant aux normes peut constituer une solution.

### 6.5. Traitement des pestes et pesticides

Le plan de gestion intégrée des pestes et pesticides est basée sur un dispositif d'information et de sensibilisation des acteurs et de renforcement de leurs capacités en matière de gestion.

Le plan d'action proposé a pour but d'initier un processus, et d'appuyer la réponse nationale et locale dans ce domaine. Il mettra l'accent sur :

- **les mesures préventives** (mise à disposition de technicien conseillé pour les premières interventions en cas d'empoisonnement, renforcement de capacités institutionnelles et techniques avec désignation et responsabilisation de chaque structure dans le domaine où il est mandaté ; mise sur le marché de formulation adaptée et moins polluante ; mise en œuvre des politiques et des réglementations en vigueur, formation des producteurs, campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation axés sur la communication pour le changement de comportement; mise en place d'infrastructures de stockage et d'élimination des emballages, matériels appropriés, équipements de protection, etc.), et
- **les mesures curatives** pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de gestion des pesticides (Formation d'agent technique et de santé à la prévention et à la prise en charge des intoxications liées aux pesticides, l'extension du centre antipoison (CAP) au niveau régional, le renforcement des capacités des laboratoires etc.). Des conventions pourraient être signées entre le PRDC/VFS-SN et certaines institutions compétentes en chromatographie aussi bien en phase liquide qu'en phase gazeuse.

### 6.6. Traitement final des déchets assimilables aux ordures ménagères

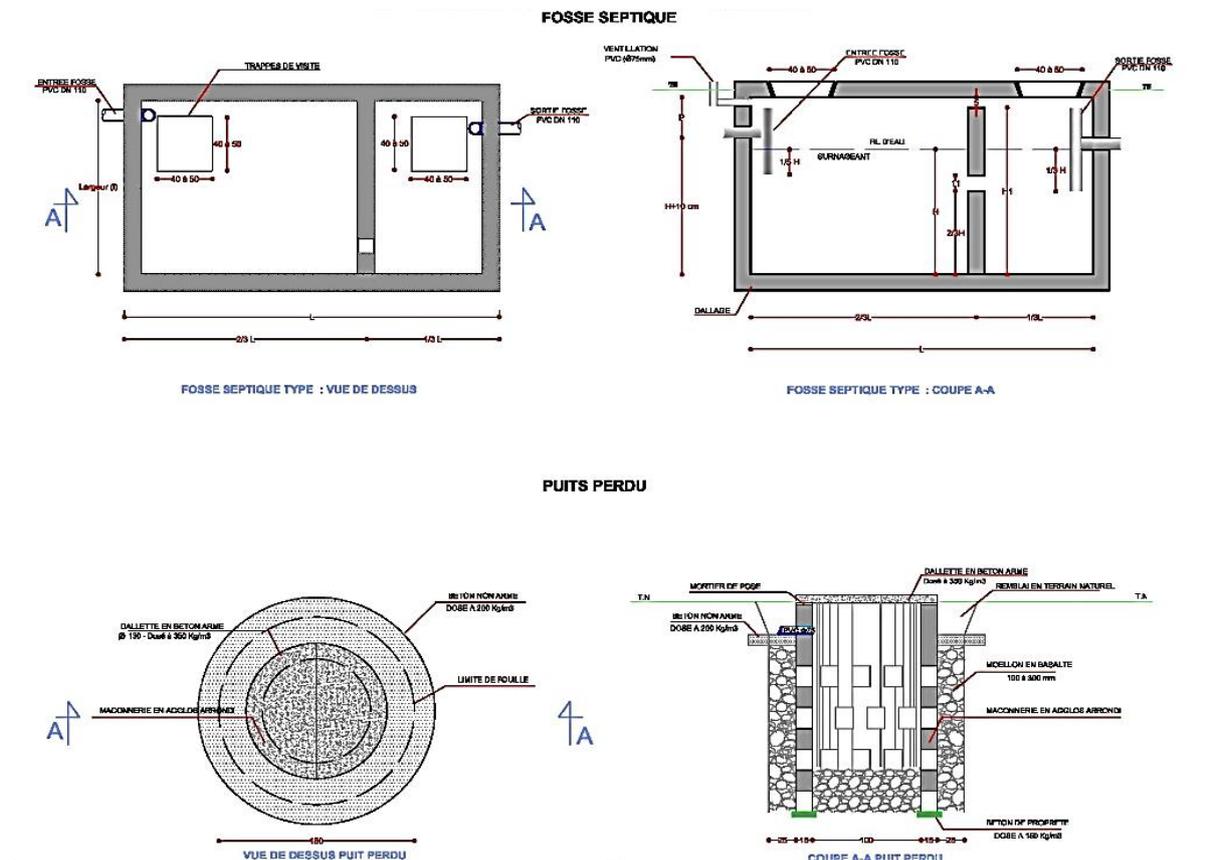
La gestion des déchets non dangereux provenant des marchés à bétail, postes vétérinaires et autres infrastructures pastorales devra s'articuler avec les systèmes locaux de gestion des ordures ménagères développés par les collectivités territoriales.

Conformément au code l'environnement en son article L 31, la gestion des déchets (collecte, transport, stockage, recyclage et élimination des déchets y compris la surveillance des sites d'élimination) incombe aux collectivités territoriales.

Au-delà des déchets solides, les infrastructures pastorales produiront des effluents liquides composées essentiellement d'eaux de nettoyage et d'eaux vannes issues des installations sanitaires. Dans les différentes zones rurales, il n'existe pas de réseau d'égout pour le raccordement des infrastructures pastorales. Les postes vétérinaires pourraient être raccordés au réseau collectif de l'ONAS s'il en existe. A défaut, des ouvrages d'assainissement autonome devraient être envisagés dans ces différentes infrastructures pour collecter les effluents produits. Ces ouvrages devront être étanches et présentés au moins une double compartimentation en vue de favoriser une dégradation correcte des

charges polluantes contenues dans les eaux usées. Le schéma suivant présente le plan type d'un ouvrage d'assainissement. Les caractéristiques de ces ouvrages seront toutefois ajustées en fonction des débits prévisionnels produits par ces infrastructures pastorales et qui seront déterminées dans les études techniques.

**Figure 3** : Schéma type d'un ouvrage d'assainissement autonome



### 6.7. Protection Individuelle des agents de gestion des DBM

La manipulation des déchets, tout au long de la filière, comporte des risques pour la santé du personnel. Les mesures de protection servent à diminuer les risques d'accident/exposition ou leurs conséquences. Les équipements de protection individuelle requis pour la gestion des déchets biomédicaux sont synthétisés dans le tableau suivant.

**Tableau 13** : Dispositions de traitement des déchets liquides

Scénario	Protection des yeux	Protection respiratoire	Protection du Corps	Protection des Mains	Protection des pieds
Scénario 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masques adaptés contre les vapeurs chimiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tablier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gants de travail épais jetables</li> <li>Gants de protection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaussures de sécurité ou bottes avec protection</li> </ul>

## 6.8. Schéma organisationnel de gestion des déchets biomédicaux

Pour rendre opérationnel le présent plan de gestion des déchets biomédicaux, il est préconisé la mise en place d'une cellule régionale en charge de l'hygiène et de la gestion des déchets.

Cette cellule intégrera la commission de protection de l'environnement des différentes unités pastorales intervenant dans la zone d'intervention du projet. Ces commissions proposeront des points focaux dans les cellules d'hygiène et de gestion des déchets.

Cette cellule aura pour responsabilités de :

- coordonner la gestion globale des déchets à l'échelle régionale ;
- assurer la disponibilité de la logistique dans chaque infrastructure ;
- suivre la fréquence des prélèvements ;
- coordonner la quantification et la traçabilité des enlèvements notamment pour les déchets dangereux ;
- définir les périodes de renouvellement des matériels et autres logistiques ;
- gérer le fonctionnement des incinérateurs et les procédures d'enfouissement des cendres.

La cellule aura un relais au niveau de chaque infrastructure. Ce préposé à l'hygiène et la gestion des déchets aura la responsabilité de garantir la salubrité au niveau de sa zone d'intervention notamment le balayage, le tri des types de déchets dangereux et non dangereux, le nettoyage des bacs à ordures, le renseignement de la fiche de pesée des déchets, la programmation des fréquences de vidange des fosses septiques.

Le coordonnateur de la cellule sera basé au niveau régional et s'appuiera sur des points focaux logés au niveau du service départemental de l'élevage. Il veillera à la conformité entre les volumes prélevés sur les différents sites et les quantités réceptionnées au niveau du centre de traitement. La gestion des flux sera de sa responsabilité.

Le préposé rendra périodiquement compte au chef de service départemental de l'élevage à travers des réunions mensuelles sur l'hygiène et la gestion des déchets biomédicaux.

Le plan d'actions suivant récapitule les différentes mesures d'appui pour améliorer le système de gestion des déchets biomédicaux générés par les activités de vaccination.

**Tableau 14** : Propositions de Mesures d'Appui de gestion des déchets médicaux

Rubrique	Indicateurs	Quantité	Budget (F CFA)
Conception d'outils de quantification et de caractérisation des DBM	Nombre de formulaires élaborés	1	15 000 000
Formation sur le processus de quantification et de caractérisation des DBM	Recrutement d'un consultant	2	5 000 000
Mise à disposition de matériels de pesée des déchets dans les postes de vaccination	Au moins 100 balances fournis aux parcs à vaccination	100	18 000 000
Construction de mini-incinérateurs	Au moins 6 mini incinérateurs construits au sein des 6 départements d'intervention du PRDC/VFS-SN	6	36 000 000
Formation des organisations pastorales et agricoles	Nombre de producteurs formés dans les des 6 départements d'intervention du PRDC/VFS-SN	6	18 000 000
Acquisition d'équipement de protection individuelle	Nombre de kit d'EPI mis à disposition des producteurs	1	50 000 000
Campagne de sensibilisation et d'information des producteurs sur les risques liés aux pesticides	Nombre de producteurs informés	1	25 000 000
Campagne de sensibilisation et d'information des producteurs sur les risques liés aux DBM dans les infrastructures de santé bénéficiaires du PRDC/VFS-SN	Nombre de structures de santé informés	1	25 000 000
<b>Total</b>			<b>192 000 000</b>

## VII. PLAN DE LUTTE ANTIPARASITAIRE

### 7.1. Stratégie d'intervention de lutte anti-vectorielle et de gestion des pesticides

Aussi, pour renverser ces tendances négatives concernant les limites de la gestion rationnelle des pestes et d'utilisation des pesticides dans le cadre du PRDC/VFS-SN, il est impératif d'initier un processus de renforcement de capacités et d'appuyer la réponse nationale et locale dans ce domaine. La stratégie devra mettre l'accent sur les mesures préventives (mise à disposition de technicien conseiller pour les premières interventions en cas d'empoisonnement, renforcement de capacités institutionnelles et techniques avec désignation et responsabilisation de chaque structure dans le domaine où il est mandaté; mise sur le marché de produits dont la formulation est adaptée et moins polluante ; mise en œuvre des politiques et des réglementations en vigueur, formation des producteurs, campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation axés sur la communication pour le changement de comportement; mise en place d'infrastructures de stockage et d'élimination des emballages, matériels appropriés, équipements de protection, etc.) et mesures curatives pouvant contribuer à l'amélioration du système actuel de gestion des pesticides (Formation d'agent technique et de santé à la prévention et à la prise en charge des intoxications liées aux pesticides, l'extension du centre anti-poison (CAP) au niveau régional, le renforcement des capacités des laboratoires etc.).

Les formations doivent impérativement comprendre des modules sur la gestion intégrée des pestes et des pesticides.

La stratégie d'intervention est déclinée à travers des objectifs et des activités qui sont décrits ci-dessous.

#### 7.1.1. Principes stratégiques

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

- Principe de précaution et d'atténuation ;
- Renforcement de la collaboration inter institutionnelle, étatique et privée ;
- Renforcement des capacités des acteurs de la gestion des pesticides ;
- Construction de magasins de stockage des pesticides ;
- Transparence et traçabilité des produits utilisés ;
- Gestion viable des produits et approche de Santé Publique ;
- Développement et renforcement des standards et normes techniques ;
- Information et gestion des données relatives à la gestion des pesticides ;
- Renforcement et mise en œuvre effective du mécanisme de contrôle des pesticides entrants ;
- Rationalisation et renforcement des structures de surveillance et prévention des risques ;
- Suivi et évaluation - Contrôle de l'impact sanitaire et environnemental ;
- Ancrage de la lutte intégrée dans les systèmes de vulgarisation/information des producteurs.

### 7.1.2. Plan d'action : objectifs et mesures proposées

Au vu de ce qui précède, il est impératif de mettre en place des mécanismes efficaces de lutte contre les nuisibles et d'utilisation raisonnée des pesticides et surtout promouvoir les méthodes de lutte alternative et de gestion intégrée. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce plan d'actions dont les grands axes sont les suivants :

- la promotion des bonnes pratiques de gestion des pesticides,
- la promotion des méthodes de lutte alternative à la lutte chimique,
- le renforcement des capacités (formation, sensibilisation, appui institutionnel), et
- le contrôle et le suivi évaluation.

Toutefois, le présent plan d'action n'a pas l'ambition de régler tous les problèmes liés à la gestion des nuisibles et des pesticides dans la zone d'intervention du Projet, mais d'impulser un processus et d'apporter une contribution à l'effort national de lutte antiparasitaire et de gestion des pesticides, par des mesures simples, réalistes et pertinentes, essentiellement dans la zone d'intervention du projet, sous la forme d'un Plan d'action Prioritaire, ci-dessous consigné dans le tableau ci-dessus.

**Tableau 15** : Plan d'action prioritaire

<b>Action</b>	<b>Responsable mise en œuvre</b>	<b>Acteurs du suivi</b>
Mise en place des cellules d'hygiène et de gestion des déchets	UGP PRDC/VFS-SN	▪ DSV
Dotation des postes vétérinaires en équipement	UGP PRDC/VFS-SN	▪ DSV ▪ SREL
Installation et aménagement des centres de traitement	UGP PRDC/VFS-SN	▪ DSV
Acquisition d'incinérateurs	UGP PRDC/VFS-SN	▪ DSV
Gestion des cendres	UGP PRDC/VFS-SN	▪ SREL
Collecte et Evacuation des déchets	UGP PRDC/VFS-SN	▪ SREL ▪ Cellule Hygiène et de gestion des déchets
Traitement des déchets dangereux	UGP PRDC/VFS-SN	▪ SREL ▪ Cellule Hygiène et de gestion des déchets
Collecte des eaux usées	UGP PRDC/VFS-SN	▪ SREL ▪ Cellule Hygiène et de gestion des déchets
Renforcement de capacités	UGP PRDC/VFS-SN	▪ SREL

### 7.2. Suivi – évaluation

Les actions préconisées dans la stratégie devront faire l'objet d'un suivi/évaluation. Pour ce faire, il s'agira de définir des indicateurs de suivi qui sont des signaux pré-identifiés exprimant les changements dans certaines conditions ou résultats liés à des interventions spécifiques. Ce sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des projets et programmes. Les indicateurs de suivi aideront dans la mise en application des mesures d'atténuation, le suivi et l'évaluation de l'ensemble du projet en vue d'évaluer l'efficacité de

ces activités. Les facteurs pertinents (indicateurs de suivi) d'une évaluation des risques/dangers sont :

- Suivi « interne » ou de proximité par la cellule environnement et social :

Santé et Environnement :

- Degré de toxicité des produits utilisés ;
- Quantité disponible des équipements de protection ;
- Niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ;
- Nombre de maladies liées aux pesticides ;
- Présence de centre antipoison ou d'unité de toxicovigilance ;
- Niveau de sécurité et santé au travail pour les personnes manipulant et utilisant les produits ;
- Pourcentage (%) du personnel manipulateur ayant fait l'objet de bilan médical ;
- Niveau de concentration de résidus sur les récoltes ;
- Niveau de concentration de résidus sur les non-cibles ;
- Niveau d'impact sur les animaux domestiques, les organismes aquatiques et la faune ;
- Niveau de toxicité des substances décomposées ;
- Niveau de contamination des ressources en eau.

Conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides

- Pourcentage (%) des installations d'entreposage disponibles et adéquates ;
- Nombre / pourcentage de mauvaises pratiques par exemple doser les pesticides de façon visuelle ;
- Niveau des risques associés au transport et à l'entreposage ;
- Etiquetage des emballages de pesticides ;
- % des produits inconnus / illicites / périmés ;
- Système en place pour les déchets / les produits inusités ;
- Quantité disponible des matériels appropriés de pulvérisation et d'imprégnation ;
- Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation et d'imprégnation ;

Formation du personnel - information/sensibilisation des populations

- Nombre de modules et de guides de formation élaborés ;
- Langue d'élaboration des guides de formation ;
- Nombre de sessions de formation effectuées, et langue de formation ;
- Nombre d'outils d'IEC élaborés ;
- Nombre d'agents formés par catégorie ;
- Pourcentage (%) de la population touchée par les campagnes de sensibilisation ;
- Niveau de connaissance des utilisateurs sur les produits et les risques associés ;
- Niveau de connaissance des commerçants/distributeurs sur les produits vendus.

- Suivi « externe », réalisé par les services techniques de l'état

Ce suivi est réalisé par les services techniques de l'Etat, au premier rang desquels on note la DPV, mais aussi la DEEC et la Direction Générale de la Santé et de l'action sociale. Ce suivi externe portera sur les mêmes indicateurs que ceux définis dans le paragraphe ci-dessus.

## VIII. SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DES PESTES ET PRODUITS DANGEREUX

L'UGP PRDC/VFS-SN mettra en place un dispositif de suivi de la mise en œuvre du présent plan en vue d'une évaluation continue de la pertinence et de l'efficacité des mesures préconisées.

A ce titre, des missions de suivi devront être organisées tous les trimestres et un rapport de suivi établi qui donne les performances sur les indicateurs ci-après proposés.

Sur la base du suivi des indicateurs, certaines mesures pourraient être ajustées. Les indicateurs de suivi sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 16 :** Indicateurs de suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion des Pestes et Produits Dangereux

Composante	Indicateurs	Responsable du suivi	Fréquence	Sources de vérification
Mise en place des cellules d'hygiène et de gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de cellules d'hygiène installées dans la zone d'intervention du PRDC/VFS-SN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ DSV</li> </ul>	Trimestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procès-verbal de constitution et de mise en place des cellules</li> <li>▪ Liste des membres des cellules</li> </ul>
Dotation des postes vétérinaires en équipement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de matériels de pesée mis à disposition des postes vétérinaires</li> <li>▪ Nombre de Poubelles à aiguilles mis à disposition des postes vétérinaires</li> <li>▪ Nombre de Poubelles de stockage mis à disposition des postes vétérinaires</li> <li>▪ Nombre de Sachets poubelles noirs et jaunes mis à disposition des postes vétérinaires</li> <li>▪ Nombre de conteneurs GRV mis à disposition des postes vétérinaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ DSV</li> <li>▪ SREL</li> </ul>	Trimestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de réception des équipements</li> </ul>
Installation et aménagement des centres de traitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de centres de traitement aménagés au niveau départemental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ DSV</li> </ul>	Semestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PV de réception des travaux de construction</li> </ul>
Acquisition d'incinérateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de mini-incinérateurs à haute température mis à disposition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ DSV</li> </ul>	Semestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de réception des équipements</li> <li>▪ Spécifications techniques des incinérateurs</li> </ul>
Gestion des cendres	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantité de cendres générés et enfouis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ SREL</li> </ul>	Semestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de suivi des cendres enfouis</li> </ul>
Collecte et Evacuation des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantité de déchets produits dans les unités pastorales</li> <li>▪ Quantité de déchets évacués dans les centres de traitement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ SREL</li> <li>▪ Cellule Hygiène et de gestion des déchets</li> </ul>	Trimestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de pesée des déchets</li> <li>▪ Bordereau d'enlèvement des déchets</li> <li>▪ Bordereau de réception des déchets reçus dans les centres de traitement</li> </ul>
Traitement des déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantité de déchets dangereux produits dans les unités de vaccination et les postes vétérinaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ SREL</li> <li>▪ Cellule Hygiène et de</li> </ul>	Trimestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de quantification des déchets dangereux dans les unités de production</li> </ul>

Composante	Indicateurs	Responsable du suivi	Fréquence	Sources de vérification
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantité de déchets dangereux reçus dans les centres de traitement</li> <li>▪ Quantité de déchets incinérés</li> </ul>	gestion des déchets		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bordereau de réception des déchets au niveau des centres de traitement</li> <li>▪ Fiche de pesée des déchets introduits dans les incinérateurs</li> </ul>
Collecte des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre de postes vétérinaires raccordées au réseau d'égout de l'ONAS</li> <li>▪ Nombre de fosses septiques réalisées dans les infrastructures pastorales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ SREL</li> <li>▪ Cellule Hygiène et de gestion des déchets</li> </ul>	Trimestriel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PV de réception des travaux de pose de conduites de raccordement</li> <li>▪ PV de réception des travaux de construction des fosses septiques</li> <li>▪ Plan de récolement</li> </ul>
Renforcement de capacités	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre d'agents formés sur l'hygiène et sur la gestion des DBM</li> <li>▪ Nombre d'agents formés sur les règles de manipulation et de transport des DBM</li> <li>▪ Nombre de préposés à l'hygiène formés sur les règles de tri, d'ensachage et de stockage des déchets dangereux et non dangereux</li> <li>▪ Nombre de préposés à l'hygiène formés sur les techniques d'enfouissement des cendres</li> <li>▪ Nombre de préposés à l'hygiène formés sur les techniques de pesée et de quantification des déchets</li> <li>▪ Nombre d'agents de l'UCG formés sur la gestion des déchets dangereux notamment sur les normes de conditionnement, de transport et de traitement final</li> <li>▪ Nombre d'agents des services municipaux formés sur les techniques de pesée et de quantification des déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UGP PRDC/VFS-SN</li> <li>▪ SREL</li> </ul>	Bimensuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compte rendu des séances de formation</li> <li>▪ Liste des personnes ayant bénéficié des séances de formation</li> <li>▪ Galerie de photos des séances de formation</li> <li>▪ Fiches de satisfaction des bénéficiaires renseignées et signées</li> </ul>

## IX. CONCLUSION

La mise en œuvre du Projet de résilience et de développement communautaire de la vallée du fleuve Sénégal (PRDC/VFS) dans les zones cibles, entrainera à coup sûr l'utilisation de pesticides pour le contrôle des ennemis des cultures. C'est ce qui justifie la nécessité d'élaborer un PGPP.

L'analyse de l'état actuel de la gestion des pestes et d'utilisation des pesticides et engrais dans les régions d'intervention du Projet fait ressortir en outre les points suivants :

- une insuffisance dans la connaissance des ennemis des cultures en général
- une utilisation assez importante de produits non homologués et non contrôlés ;
- un non-respect des normes d'utilisation des pesticides et des engrais ;
- un risque élevé de contamination des sols, des eaux, des animaux et même de l'homme.

Pour minimiser ces risques, le Projet devra promouvoir la vulgarisation de technologies innovantes n'utilisant pas ou très peu de pesticides, et ce, en étroite collaboration avec les structures spécialisées des ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement et de la recherche ainsi que des structures privées intervenant dans le domaine. Le Projet devra aussi s'assurer de l'implication effective des structures étatiques et non-étatiques compétentes dans la gestion des pesticides par un bon suivi-appui des producteurs sur place à travers la signature d'accords et de la mise en synergie des ressources entre les différents projets et programmes existants dans les zones d'intervention.

Le circuit actuel d'approvisionnement et de distribution des pesticides est pour l'essentiel anarchique et peu respectueux des règles de sécurité. Les structures étatiques en charge du contrôle de l'utilisation des pesticides saisissent des produits contrefaits et non homologués aux frontières et sur les chemins d'entrées officiels. Cependant, et avec la porosité des frontières, dans un contexte d'insécurité accrue, ces structures manquent de moyens techniques et de ressources humaines notamment en effectif pour couvrir l'ensemble du territoire. Quelques vendeurs agréés de pesticides affirment que les producteurs préfèrent acheter des produits non homologués car ils sont moins chers et c'est ce que la plupart des producteurs confirment. Les ventes se font quelques fois dans les marchés hebdomadaires.

Le contrôle de la qualité des pesticides utilisés, et la quantification de leurs résidus dans l'environnement et dans les produits de la récolte ne sont pas systématiques.

L'UGP PRDC/VFS-SN doit également privilégier le renforcement des capacités techniques des agents de l'Etat (CNGPC, DPV, DRDR, SDDR, INP, SAED, Santé, etc.), et l'appui aux services déconcentrés et instances régionales de toxico – vigilance des pesticides pour une mise en œuvre concertée du plan de gestion.

De plus, des risques énormes en matière d'achat, de transport et d'utilisation des pesticides existent. Aussi, est-il fortement recommandé que le Projet encourage l'implication effective des structures étatiques compétentes dans la gestion des pesticides par un bon suivi-appui des producteurs sur place à travers la signature de protocoles d'accords avec elles. En plus, il est fortement recommandé que le Projet œuvre à la mutualisation des ressources, mais aussi à la planification des activités avec des projets et programmes existants.

La lutte contre les ennemis des cultures reste une préoccupation pour l'Etat, qui s'évertue à mettre en place un mécanisme de gestion et d'utilisation des pesticides appropriés.

Certains producteurs, mal formés et ne connaissant pas, pour la plupart, les pesticides appropriés appliquent eux-mêmes les produits (pesticides et engrais), avec une utilisation de plus en plus fréquente d'herbicides. Cette pratique présente un risque de contamination des sols, de l'air, des ressources en eaux et de la santé humaine. Pour cela, le renforcement des capacités techniques des agents de l'Etat, notamment de la Direction de la Protection des Végétaux (DPV), et l'appui aux services déconcentrés et instances régionales de toxico – vigilance des pesticides pour une mise en œuvre du plan de gestion sécurisée s'avère nécessaire.

Au chapitre des déchets biomédicaux générés lors des campagnes de vaccination, leur gestion suscite une forte préoccupation environnementale en raison des insuffisances notées dans la prise en charge.

L'évaluation quantitative des déchets biomédicaux issus des campagnes de vaccination du bétail a toujours posé la problématique non maîtrise quantités, notamment dans les parcs à vaccination. En effet, l'absence de protocoles fiables ne permet pas l'obtention de données quantitatives sur les types de déchets.

Il ressort de l'analyse situationnelle qu'il n'existe à jour aucun dispositif de gestion des déchets biomédicaux issus des opérations de vaccination dans la zone d'intervention du Projet de résilience et de développement communautaire de la vallée du fleuve Sénégal (PRDC/VFS).

Dès lors, des mesures de gestion s'avèrent nécessaires pour minimiser les impacts négatifs inhérents à la mauvaise gestion de ces matières dangereuses. Une gestion mutualisée des déchets biomédicaux liés à la santé animale et générés dans les établissements hospitaliers pourrait être envisagée pour plus d'efficacité. Une telle approche pourrait permettre de capitaliser les investissements projetés par le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale qui, à travers le projet REDISSE, envisagerait de doter certains établissements de santé de soins d'incinérateurs, de banaliseurs et aussi d'équipements de conditionnement des déchets biomédicaux.

Une autre solution consisterait à construire dans la zone d'intervention du PRDC/VFS-SN des incinérateurs répondant aux normes pour la prise en charge des déchets issus de des campagnes de vaccination et des cadavres d'animaux selon leur dangerosité, de collecteurs de déchets biomédicaux et d'autres équipements de gestion : broyeurs d'aiguilles et autres objets piquants, banaliseurs, ...

## BIBLIOGRAPHIE

- Arrêté n°47- 47 du 22 avril 1971 portant réglementation des emballages utilisés pour le conditionnement des pesticides agricoles formulés au Sénégal.
- Birame Diouf, Pr Henry Mathieu Lo, Bounama Dieye, Oumar Sane, Ousmane Fall Sarr (Editeurs au compte de la Plateforme Nationale C-CASA-Sénégal). 2014. Pour une agriculture intelligente face au changement climatique au Sénégal : recueil de bonnes pratiques d'adaptation et d'atténuation. Document de travail No 85, Programme de Recherche du CGIAR sur le Changement Climatique, l'Agriculture et la Sécurité Alimentaire, 181pages.
- C184 - Convention (n° 184) sur la sécurité et la santé dans l'agriculture, 2001, [https://www.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_COD E:C184](https://www.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_COD E:C184)
- Catalogue des normes Sénégalaises Edition 1996 (norme sur les résidus de pesticides).
- CGES\_P2-P2RS\_Senegal\_Final, Groupement ADA – GAIC, Novembre 2021, 146 pages
- Charles Vincent et Bernard Panneton, « Les méthodes de lutte physique comme alternatives aux pesticides », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 2 Numéro 2 | octobre 2001, mis en ligne le 01 octobre 2001, consulté le 07 août 2022. URL: <http://journals.openedition.org/vertigo/4093>; DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.4093>
- CISSE I., FALL S. T., AKINBAMIJO O. O., DIOP Y. MB., 2001, Agriculture urbaine intensive et santé publique : l'utilisation des pesticides et leurs incidences sur la contamination des nappes phréatiques et les risques sur la santé des populations dans la zone des Niayes au Sénégal, 19 pages
- Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils présentent et Lignes directrices pour la classification 2019, <https://www.who.int/fr/publications-détail/9789240005662>
- Code de l'Environnement ; Ministère de la Jeunesse, de l'Environnement et de l'Hygiène Publique – République de Sénégal - Dakar, 2001
- Code de l'Environnement du Sénégal, 2001, 70 pages
- Commission de lutte contre le criquet pèlerin dans la région occidentale Programme EMPRES en Région occidentale Rapport réunion des experts de 2016, <http://www.clcpro-empres.org>,
- Composition du dossier d'homologation des pesticides au Sahel, Version du 8 décembre 2000, 36 pages
- Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV)
- Convention sur le criquet migrateur africain (avec annexe). Signé à Kano, le 25 mai 1962 Textes officiels français et anglais. Enregistrée par le Mali le 22 janvier 1964, volume-486-I-7075-French.pdf (un.org)
- Convention phytosanitaire pour l'Afrique, [http://www.jo.gouv.sn/spip.php?page=imprimer&id\\_article=8767](http://www.jo.gouv.sn/spip.php?page=imprimer&id_article=8767)
- Décret n°84-503 du 02 mai 1984 portant application de ladite loi
- Directives pour la lutte intégrée contre les vecteurs, BUREAU RÉGIONAL DE L'OMS POUR L'AFRIQUE, DIVISION DE LUTTE CONTRE LES MALADIES TRANSMISSIBLES- UNITE DE BIOLOGIE DES VECTEURS ET DE LUTTE ANTIVECTORIELLE HARARE, ZIMBABWE Septembre 2003
- Etude comparative des réglementations et des législations des Etats membres du CILSS sur la gestion des pesticides et directives pour les comités nationaux de gestion des pesticides (CNGP), Projet GCP/RAF/335/NET : « FAO/CILSS pour la gestion des pesticides au Sahel », juillet 2002

- FAO (1985), Directives pour l'élimination des déchets de pesticides et des récipients de pesticides dans les exploitations, 15 pages
- FAO (1995), Directives pour le bon étiquetage des pesticides, 45 pages
- FAO (1995), Guidelines on Good Labelling Practice for Pesticides, Rome 1995, 51 pages
- Fondation pour le Renforcement des Capacités en Afrique Première édition : Juin 2016, Un résumé des Traités, Conventions et Accords de l'OUA-UA de 1963 à 2014, Juin 2016, 156 pages, [www.acbf-pact.org](http://www.acbf-pact.org)
- Liste globale des pesticides autorisés par le CSP – version Novembre 2019, Secrétariat permanent du CSP – INSAH, 45 pages
- Loi n° 05381 du 20 mai 1985 qui fixe la composition et les règles d'organisation de la Commission Nationale d'Agrément des Spécialités Agro pharmaceutiques et des Spécialités Assimilées ;
- Loi n° 1963/26 du 07 mai 1963 autorisant le Président de la République à approuver la Convention sur le criquet migrateur africain.
- Loi n° 2003-09 du 28 mai 2003 autorisant le Président de la République à ratifier le protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la Convention sur la diversité biologique, signé à Montréal (Canada) le 29 janvier 2000.
- Loi n°84-14 du 02 février 1984 relative au contrôle des spécialités agro pharmaceutiques et des spécialités assimilées
- Manuel de formation technique, ICS-SENCHEM, CHEM-IVOIRE, AGRI-MALI- SERVICES, AGRI-FASO-SERVICES
- Manuel de formation technique, ICS-SENCHEM, CHEM-IVOIRE, AGRI-MALI- SERVICES, AGRI-FASO-SERVICES, 266 pages
- Manuel Opérationnel de la Banque Mondiale – Politiques Opérationnelles (OP 4.09 : Lutte antiparasitaire), Banque Mondiale, Washington, 1999
- Momento de l'agronome, CIRAD – GRET, Ministère des Affaires Etrangères, Société Jouve, Décembre 2002, 1691 pages
- OCDE (1995), Lignes directrices sur l'aide et l'environnement n°6 – Lignes directrices établies à l'intention des organismes d'aide pour la lutte contre les parasites et la gestion des pesticides, Paris, France, 45 pages
- OIT, Conventions et protocoles à jour non ratifiées par Sénégal,  
[https://www.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=1000:11210:17397661618889:::P11210\\_INSTRUMENT\\_SORT:4](https://www.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=1000:11210:17397661618889:::P11210_INSTRUMENT_SORT:4)
- PAP2A\_FINAL\_VFINALE\_14\_12\_WEB, Decembre 2020, 56 pages
- PGPP du PDMAS, Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique/Banque mondiale, juillet 2005 Document de Synthèse : Situation et perspectives du Sous-secteur de l'Elevage, Ministère Elevage, Novembre 2003
- PGPP du PGIRE 2 – OMVS - Mbaye Mb FAYE, Février 2013
- PGPP du PSAOP 2, rapport final, Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique/Banque mondiale, août 2005
- PGPP, Projet de Développement Inclusif et Durable de l'Agrobusiness au Sénégal (PDIDAS), Dr. Samuel PARE, Juillet 2012
- phytosanitaire.html, Produits phytosanitaires, avril 2003, document Internet, 2 pages
- PLESTINA R. (1984), Intoxication par les insecticides : Prévention, Diagnostic et Traitement, Institut de recherche et de médecine du travail, Organisation Mondiale de la Santé Zagreb, Yougoslavie, WHO/VBC/84.889, 71 pages

- Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS, PPCI-Sahel, 2020-2025) - Sénégal, Octobre 2022, 260 pages
- Projet 2 du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Sahel (P2-P2RS) - Mali, Septembre 2022, 138 pages
- Protective clothing, Product Data Sheep, North Safety, NORTH
- Protective clothing, Product Data Sheep, North Safety, NORTH, 1 page
- Quels équipements pour bien se protéger ? Perspectives Agricoles, Mensuel N°29, Octobre 2003, 72 pages
- Rapport\_cadre\_de\_gestion\_des\_pestes\_et\_pesticides-agropole\_centre\_resize\_0, IDEA- SACI, Aout 2021, 171 pages
- RÉGLEMENTATION COMMUNE AUX ÉTATS MEMBRES DU CILSS SUR L'HOMOLOGATION DES PESTICIDES, INSTITUT DU SAHEL- COMITÉ PERMANENT INTER- ÉTATS DE LUTTE CONTRE LA SÉCHERESSE DANS LE SAHEL, Version révisée Décembre 1999
- Réglementation commune aux états membres du CILSS sur l'homologation des pesticides, 2002, version révisée décembre 1999, 28 pages
- Respiratory protection, Product Data Sheep, North Safety, NORTH
- Respiratory protection, Product Data Sheep, North Safety, NORTH, 1 page
- ROY M. (2001-2002), Choisir le bon pesticide – mode d'action, toxicité et efficacité des insecticides et acaricides, AGRI-VISION, 2001-2002, document Internet 2002, 3 pages
- Safety Footwear, Product Data Sheep, North Safety, NORTH
- Safety Footwear, Product Data Sheep, North Safety, NORTH, 1 page
- TASEI J. N., RIVIERE (1996), Impact des pesticides sur les abeilles et les autres pollinisateurs, Courrier de l'environnement de l'INRA n°29, décembre 1996
- The Royal Society of Chemistry (1998), Metabolic pathways of agrochemicals, Part I, Herbicides and growth Regulators, 1998, 849 pages
- The Royal Society of Chemistry (1999), Metabolic pathways of agrochemicals, Part II, Insecticides and Fungicides, The Royal Society of Chemistry, 1999, 1475 pages
- Using Pesticides - A complete guide to safe effective spraying, Application Hazards Unit Central Science Laboratory, The British Crop Protection Council, 1999, 183 pages
- Using Pesticides - A complete guide to safe effective spraying, The British Crop Protection Council, 1999, 183 pages
- VAN DER WERF HAYO M. G., Evaluer l'impact des pesticides sur l'environnement, Le courrier de l'environnement de l'INRA n° 31, août 1997, 18 pages

# ANNEXE

**ANNEXE 1 : : LISTE GLOBALE DES PESTICIDES AUTORISES PAR LE  
COMITE SAHELIEEN DES PESTICIDES (CSP) DU CILSS - EXTRAIT DES  
LISTES AUTORISEES PAR LE CSP, VERSION OCTOBRE 2022**



COMITE PERMANENT INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL  
PERMANENT INTERSTATE COMMITTEE FOR DROUGHT CONTROL IN THE SAHEL  
COMITÉ PERMANENTE INTER-ESTADOS DE LUTA CONTRA A SECA NO SAHEL  
اللجنة الدائمة المشتركة لمحاربة التصحر في الساحل



*Institut du Sahel*

**COMITE SAHELIEEN DES PESTICIDES**  
-----

**Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup>  
session extraordinaire du Comité Sahélien  
des Pesticides**

**Octobre 2022**



SECRETARIAT EXECUTIF : 03 BP 7049 Ouagadougou 03, Burkina Faso - Tél (+226) 25 37 41 25/26 - 25 40 96 00 - Fax (+226) 25 37 41 20 - Courriel : [cilss@cilss.int](mailto:cilss@cilss.int) - [www.cilss.int](http://www.cilss.int)  
CENTRE REGIONAL AGRHYMET : BP 11011 Niamey, Niger - Tél (+227) 20 31 53 18 / 54 36 - Fax (+227) 20 31 50 79 - Courriel : [administration.agrhymet@cilss.int](mailto:administration.agrhymet@cilss.int) - [agrhymet.cilss.int](mailto:agrhymet.cilss.int)  
INSTITUT DU SAHEL : BP 1530 Bamako, Mali - Tél (+223) 20 22 21 48 / 20 22 30 43 / 20 22 47 08 - Fax (+223) 20 22 78 31 - Courriel : [administration.institut@cilss.int](mailto:administration.institut@cilss.int) - [institut.cilss.int](http://institut.cilss.int)



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
1	2 & D SUPER 720 SL	III	BMO CÔTE D'IVOIRE SA	2,4-D (720 g/L)	0815-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide sélectif de post-levée des adventices et de la culture autorisé contre les graminiées, espérulacées, dicotylédones et le riz au stade de la culture de fin levée et générale du riz.
2	ARALONE 18 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Abramectin (18 g/L)	4958-10/AC/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Acaricide autorisé contre les cochenilles orange en culture de la tomate.
3	ACCES 35 EC	II	PARBAT-MALI-SA	Azinphosm (15 g/L) Lambdacyhalothrin (10 g/L)	1015-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les pucerons et les larves de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> en culture de la tomate.
4	ACEPER SUPER 400 EC FENDI SUPER DKT 400 EC	III	SIS DAKITE ET FRERES	Fenprothiazin (400 g/L)	1102-AL/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Herbicide systémique de pré-levée et de la culture et des adventices autorisé contre les adventices en culture de la tomate.
5	ACEBO 04 EC	II	AJ-CHEN SOUACO	Lambda-cyhalothrin (05 g/L)	0936-01/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Insecticide autorisé contre les larves de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (carapapaïte), <i>Aonidiu flavu</i> (phytophage) ainsi que pucerons papayiers en culture de la tomate.
6	ACETA STAR 04 EC	II	ADAMA WEST AFRICA LTD	Azinphosm (02 g/L) Bifenthrin (10 g/L)	0921-A1/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Insecticide autorisé contre la mouche blanche <i>Trialeurodes vaporariorum</i> et les chenilles de <i>Trialeurodes vaporariorum</i> en culture de la tomate.
7	ADWU MAYATE	II	VAF-DIB FERDITER	Glyphosate (690 g/L)	1071-A1/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Herbicide systémique non sélectif autorisé contre les adventices en culture de la tomate.
8	AFLASAFE BE 01	-	ITA HEADQUARTERS	Acyprifos, Fenoxazone, azadirachtin 0011-01, 0111-01, M12-01, M110-01 (14 ml/kg)	0980-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	In-fongicide autorisé contre <i>Alternaria</i> <i>Alternaria</i> <i>Alternaria</i> en culture de l'arachide et du soja, en Burkina Faso.
9	AFLASAFE SN 01	-	ITA HEADQUARTERS	Acyprifos, Fenoxazone, azadirachtin 0011-01, 0111-01, M12-01, M110-01 (10 ml/kg)	0920-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	In-fongicide autorisé contre <i>Alternaria</i> <i>Alternaria</i> <i>Alternaria</i> en culture de l'arachide et du soja, en Niger.
10	AGEL 100 EC	III	ADAMA WEST AFRICA LTD	Propargolone (100 g/L)	0278-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Insecticide systémique autorisé contre les pucerons et les chenilles en culture de la tomate.

Page 1 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako

Page 1



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
11	AGINA 172 EC	III	DOW AGROSCIENCE EXPERT S A S	Cyhalop-buth (160 g/L) Diflufenicanol benzoate (12 g/L)	1296-A1/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2028	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices annuelles et perennes en culture de riz de fin levée.
12	ALFACTVA	II	RAYANA	Azinphosm (30 g/L) Alpha-cyperméthrin (30 g/L)	0967-10/16, Ap/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles carapapaïte ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ), <i>Aonidiu flavu</i> , <i>Aonidiu flavu</i> , <i>Aonidiu flavu</i> et les cochenilles papayères (cochenilles) en culture de la tomate.
13	ALMERC DINK 120 EC	III	ALM-INTERNATIONAL	Diméthoate benzoate (120 g/L)	1321-A0/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2028	Insecticide autorisé contre les chenilles carapapaïte ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ), <i>Aonidiu flavu</i> et <i>Aonidiu flavu</i> et les cochenilles papayères (cochenilles) en culture de la tomate.
14	ALPHA 01 WG	I	SAPHYD	Diazinon (600 g/kg)	1211-A0/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2028	Herbicide sélectif autorisé contre les adventices annuelles et perennes en culture de la tomate.
15	AMINEJAN 720 SL	II	SOCIETE SANVIER COMPANY MALI SAKEL	2,4-D 601 de diméthylamine (720 g/L)	1325-A0/16/18-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2028	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices en culture de riz.
16	APPACH 182 EC	II	ARC-EN-CIEL SAKEL	Azinphosm (30 g/L) Bifenthrin (120 g/L)	1016-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles carapapaïte ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ), <i>Aonidiu flavu</i> et les cochenilles papayères (cochenilles) en culture de la tomate.
17	ASKIA 50 WS	II	ARC-EN-CIEL SAKEL	Cyflotéprazole (25 g/kg) Thiométhochlor (25 g/kg)	0948-10/16, Fe/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Fongicide autorisé en traitement de pré-levée et de la culture pour la protection des cultures de la tomate contre les maladies fongiques et les insectes papayères (cochenilles) causées par <i>Aonidiu flavu</i> , <i>Aonidiu flavu</i> et <i>Aonidiu flavu</i> .
18	AVANT 100 EC STEWART 150 EC	III	PMC	Indoxacarb (150 g/L)	0889-10/16/18-22/10/01-SAHEL Expire en fin mai 2028	Insecticide autorisé contre les chenilles carapapaïte ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> ) en culture de la tomate.

Page 2 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako

Page 2



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
19	RADA 400 SC DEVA 400 EC *	III	DOBY TRADE	Permethrin (400 g/L)	0095-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices en culture de sorgho.
20	BANKO D 400 SC	III	ARYSTA LIFE SCIENCE	Chlorpyrifos (500 g/L) Diflufenicanil (50 g/L)	070A/19/011-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Fongicide autorisé contre l'anthracnose, l'ascochytielle et la cercosporiose en culture de la tomate.
21	BASAGRAN	II	BASF	Desmethyl (400 g/L)	1094-A/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide sélectif de la culture céréalière en post-levée contre les adventices annuelles en culture de riz irrigué.
22	BB-PROTEC	-	ANDERMAT GROUP AG	Acetamiprid (500 mg/L) + Spiromesifen (100 mg/L)	1113-SA/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	De-fongicide autorisé contre les mouches de fruit des genres <i>Ceratita</i> et <i>Macrosoma</i> et les chenilles en culture de mangue.
23	RE-PA 400 SL	III	ETS MAMADOU TRAORE	Glyphosate (400 g/L)	1104-A/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée des adventices autorisé contre les dicotylédons annuels en culture de riz.
24	BELLA FTE 424 EC	II	AF-CHEM SOPACD	Chlorpyrifos-méthyl (400 g/L) Diflufenicanil (24 g/L)	0095-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles capricornes ( <i>Trichogramma evanescens</i> , <i>Diparopsis saevana</i> et <i>Pteromalid</i> ), phytophages ( <i>Diuraphis longicauda</i> , <i>Diuraphis brassicae</i> et <i>Diuraphis brassicae</i> ), <i>Diuraphis brassicae</i> et <i>Diuraphis brassicae</i> en culture de salade.
25	BENTO 50 WG	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPEMENT SARL	Fluroxypyr herbicide (50 g/kg)	1215-A/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	Insecticide autorisé contre les chenilles de <i>Trichogramma evanescens</i> et <i>Diparopsis saevana</i> en culture de tomate.
26	RIN'FLA 300 SL	III	KMO CÔTE D'IVOIRE SA	Glyphosate (300 g/L)	0094-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices herbacées annuelles en culture de cotonnier.
27	RIN'FLA 720 WG	III	KMO CÔTE D'IVOIRE SA	Glyphosate (720 g/L)	0094-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices herbacées annuelles et vivaces ( <i>Digitaria pruriens</i> , <i>Digitaria pruriens</i> ) en culture de cotonnier.
28	BOO K 16	I	SAVANA	Acacia (Acrogonon var. Kenani) (16-0011) (160g)	0023-A/0-N/04/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	De-fongicide autorisé en culture d'orange contre la maladie aggressive <i>Ascochyta blight</i> ( <i>Ascochyta blight</i> ) en culture de tomate.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
29	BIRONRICE 100 SC	III	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD	Hydrothion-méthyle (100 g/L)	1307-A/01/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	Herbicide sélectif de post-levée de la culture autorisé contre les dicotylédons annuels, les graminées et monocotylédons en culture de riz.
30	BOMEC 18 EC	II	SOLEVO SUISSE SA	Alamethin (18 g/L)	0719-B1/04/05-23/010M-SAHEL Expire en fin mai 2024	Arrière-herbicide / herbicide sélectif en culture de tomate.
31	BOXER	U	BONDI INDUSTRIE SARL	Népoterfène (0,05 %)	0044-010/10-21-010M-SAHEL Expire en fin décembre 2024	Insecticide (spécifiquement autorisé en usage public) contre les moustiques vecteurs du paludisme.
32	CALFOS 500 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Proflinole (500 g/L)	0540-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin mai 2024	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phytophages, araignées, les pucerons-sucres et les acariens ravageurs en culture de cotonnier.
33	CALLIPOR 500 SC	III	ARYSTA LIFE SCIENCE	Fluroxypyr (250 g/L) Picoxypyr (250 g/L)	0388-01/06/05-23/010M-SAHEL Expire en fin mai 2024	Herbicide systémique autorisé en post-levée de la culture et des adventices en culture de cotonnier.
34	CALLIPOR G	III	ARYSTA LIFE SCIENCE	Fluroxypyr (100 g/L) Picoxypyr (230 g/L)	0408-01/06/05-23/010M-SAHEL Expire en fin mai 2024	Herbicide systémique autorisé en post-levée de la culture et des adventices en culture de cotonnier.
35	CALTHO MIX 400 WS	III	ARYSTA LIFE SCIENCE	Imidaclopride (350 g/kg) Métazol (150 g/kg) Thiazol (100 g/kg)	0705-010/10-22/010M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Fongicide autorisé au traitement de semences du cotonnier contre les insectes du sol, les chenilles piqueuses marais et les charrières responsables des frises de semis.
36	CERHOPRE 100 SC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPEMENT SARL	Spéprinoxolone (100 g/L)	1285-A/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	Herbicide de post-levée de la culture autorisé contre les adventices annuelles en culture de riz.
37	CHIEF 11 00	III	BARRY AGRO CHEM	Trioxypyridoxolone (11 g/L)	1344-A/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée de la culture autorisé contre les adventices en culture de sorgho.
38	COGA 80 WP MANGA FLS	III	SAVANA	Métazol (80 g/kg)	0018-01/19/011-23/010M-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Fongicide de contact à action préventive autorisé contre l'anthracnose en culture de la tomate.
39	COMMANDO 800 TC WBACK 800 TC	IIb	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPEMENT SARL	Phosphite de zinc (800 g/kg)	0485-010/10-12-21/010M-SAHEL Expire en fin décembre 2024	Fongicide à usage préventif professionnel contre les maladies fongiques (rouille, oïdium) dans les cultures de tomate.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
30	CONCRET 800 EC	III	BARKY ADRD L'ORST	Métaflor (210 g/L) Piracloprole (210 g/L)	1208-AD/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Insecticide de pré-levée autorisé contre les adventices en culture de coton.
41	CONFO LIQUIDE	II	BOXER INDUSTRIE SARL	Chlorpyrifos (25 %) Diflucyprazole (10 %)	0779-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin décembre 2026	Lesion réparable d'insecte omnivore en usage publicitaire contre les insectes voraces de plantation.
47	CONFO POMMADE	II	BOXER INDUSTRIE SARL	Chlorpyrifos (10 %)	0779-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin décembre 2026	Pommade réparable d'insecte omnivore en usage publicitaire contre les insectes voraces de plantation.
43	CONFO-COMFORT AE	II	AZKAS INTERNATIONAL	Chlorpyrifos (10 %)	1413-AO/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Insecticide autorisé en usage publicitaire / aggrégé publicitaire contre les insectes voraces de plantation.
41	CONQUEST C 175 EC	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Acyprazine (12 g/L) Cyperméthrin (144 g/L)	0405-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé contre les chenilles polyphages, saproxyphages et les piquants nocifs de cotonnier.
45	COTOURISM 800 EC	III	AF-CHEM SIDAFO	Thiaméthoxam (250 g/L) Piracloprole (250 g/L)	0908-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide de pré-levée autorisé contre les adventices en culture de cotonnier.
46	COTOMENCE 400 WS	II	AF-CHEM SIDAFO	Imidaclopride (250 g/kg) Thiamé (200 g/kg)	0941-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Fongicide autorisé en traitement de secours contre les chenilles pour la protection des plantes contre les ravages de sol, les insectes piquants nocifs de coton, les piquants nocifs de cotonnier, les piquants nocifs de cotonnier et les chenilles de sol (Phytophagous, Pythous, Mesocorus).
42	CROTAL	II	ARYSTA LIFESCIENCE	Acyprazine (15 g/L) Diflucyprazole (150 g/L)	0797-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les insectes piquants et les piquants nocifs de cotonnier, les piquants nocifs de cotonnier.
48	CRUISER 400 FS	II	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Thiaméthoxam (600 g/L)	1238-AO/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Insecticide systémique autorisé pour le traitement des insectes contre la chenille géante (Gregaris gregaria) en culture de coton.
49	CRUISER EXTRA COTON 302 FS	III	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Imidaclopride (10,41 g/L) Métaflor (1,30 g/L) Thiaméthoxam (200 g/L)	0413-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Fongicide autorisé pour le traitement des insectes contre les adventices et les chenilles.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
50	CYPERPRO 720 EC	II	PARHAT-MALISA	Cyperméthrin (120 g/L) Piracloprole (600 g/L)	0944-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles polyphages (Heliothis virescens, Diuraphis brassicae et Spodoptera littoralis) et les insectes phytophages (Diuraphis brassicae, Acrostelma brassicae, Diuraphis brassicae) en culture de cotonnier.
51	DANAVA	II	PARHAT-MALISA	Acetamiprid (15 g/L) Lorsbénol-cyhalothrin (20 g/L)	0829-AR-SI/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Insecticide autorisé en traitement de secours contre Heliothis virescens, les piquants et les chenilles blanches en culture de cotonnier.
52	DECIS FORTE 100 EC	II	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	Deltaméthrin (100 g/L)	0874-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles et les chenilles blanches en culture de cotonnier.
53	DEKADAF 720 SE	II	ETS SDAGRI	2,4-D sel de diméthylamine (720 g/L)	1065-AR/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Fongicide de pré-levée autorisé contre les chenilles blanches, les chenilles et les chenilles blanches en culture de coton.
54	DIURALM 80 WG	III	ALM INTERNATIONAL	Diazinon (800 g/kg)	0473-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Fongicide de pré-levée autorisé pour lutter contre les adventices en culture de cotonnier.
55	DIASIND 72 WP	III	KMO SIDAFO SA	Cyperméthrin (100 g/kg) Métaflor (600 g/kg)	1222-AO/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Fongicide autorisé contre les maladies fongiques en culture de la pomme de terre.
56	DOKAT	II	DOBYTRADE	2,4-D sel d'ammonium (720 g/L)	0845-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Fongicide sélectif de pré-levée autorisé contre les adventices en culture de coton.
57	DOUNA 100 EC	I	ARC-INOCHEL-SARL	Flutriafol-K méthy (100 g/L)	0947-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Fongicide systémique de pré-levée autorisé contre les adventices en culture de cotonnier.
58	EFORIA 445 ZC	II	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Carbendazim (15 g/L) Thiaméthoxam (15 g/L)	0408-10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé en extension d'usage contre les piquants et Heliothis virescens en culture de cotonnier.
59	EMACOT PRO	II	SAYANA	Emamectin benzoate (300 g/kg)	1109-AO/10-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé contre la chenille géante (Gregaris gregaria) en culture de coton.
60	EMAPRIDE 50 EC	III	ARC-INOCHEL-SARL	Acetamiprid (15 g/L) Emamectin benzoate (24 g/L)	1017-10/10-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les insectes phytophages (Heliothis virescens, Diuraphis brassicae, Acrostelma brassicae, Diuraphis brassicae) en culture de cotonnier.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Noméro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
61	EMARON	III	SAVANA	Emtriciazine benzate (20 g/L) Lufenone (81 g/L)	0790-AL/10/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé en extension d'usage contre les chenilles (épaveuse) d'agave (Synchlisis jugosa) en culture de maïs.
62	KRAHDUAT F	III	CERTIS BSLCHIM B V	Méthidathion (255 g/L)	1249-AL/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide autorisé contre les mouches blanches en culture de la tomate.
63	KTANECTRINE 94 EC	II	INDUSTRIE GUEST AFRICAINE DES NATIONS DES GAMBIES DE PESTICIDES (IGON-GAMBIA FASO)	Flurofénuron benzate (30 g/L)	1114-AL/10/05-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Insecticide autorisé en préleve contre les chenilles de <i>Spodoptera derogator</i> (phytophage) ainsi que <i>Spodoptera</i> sp. (ravageur polyphage) en culture de concombre.
64	ETOLE	III	SAVANA	Flurofénuron (190 g/L)	1266-AL/10/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Acaricide systémique autorisé contre les araignées phytophages en culture de la tomate.
65	KIBEKA TROPA 360	III	SOLEVO SUISSE SA	Propargil (150 g/L)	0495-AL/10/11-23/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Herbicide de post-levée sélectif autorisé contre les adventices annuelles en culture de maïs.
66	KARL TOR 80 EC	III	ALM INTERNATIONAL	Permethrin (170 g/L)	1117-AL/10/06/16-23/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide sélectif de pré-levée autorisé en extension d'usage contre les adventices dicotylédones annuelles, graminées et monocotylédones en culture de concombre.
67	PAYALA	II	PAYALA-MALI SARE	Ethionne (0,25 %)	1269-AL/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide contre <i>Stratiotes</i> autorisé en usage d'urgence publique contre les ravageurs véciaux du palmier.
68	FINISH 08 SG	III	SAVANA	Oxydemeton (180 g/kg)	0621-BL/10/11-23/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices annuelles et pérennes en culture de concombre.
69	FLORALM F 500 SC	III	ALM INTERNATIONAL	Flurofénuron (250 g/L) Flurofénuron (250 g/L)	0374-BL/10/05-23/10/01-SAHEL Expire en fin mai 2024	Herbicide de pré-levée autorisé contre les adventices annuelles et pérennes autorisés en extension en culture de concombre.
70	FONGITOP 50 WG	U	SAPHYTO	Acétopyrène (500 g/kg)	1334-AL/10/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Fongicide autorisé contre les maladies fongiques en culture de concombre.
71	GARL 02 EC	II	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Triafop (72 g/L) Propargil (150 g/L)	0010-BL/10/06-23/10/01-SAHEL Expire en fin juin 2027	Herbicide autorisé contre les adventices annuelles de maïs (maïs) en culture de maïs.

Page 7 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Noméro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
72	GLYPHOSALM 360 SL	III	ALM INTERNATIONAL	Glyphosate (360 g/L)	0504-BL/10/11-23/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Herbicide systémique non sélectif autorisé contre les adventices annuelles et pérennes avant plantation / semis des cultures.
73	GLYPHODAF 757 WG	U	ETS SDAGRI	Glyphosate (757 g/kg)	1033-AL/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide non sélectif autorisé contre les adventices en culture de concombre.
74	GLYPHOSALM 480 SL	U	SOCIETE JANVIER COMPANY MALI SARE	Glyphosate (480 g/L)	1326-AL/10/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Herbicide non sélectif systémique autorisé contre les adventices en culture de maïs.
75	GLYSTAR 360 SL	III	ARC-EN-CIEL-SARE	Glyphosate (360 g/L)	0945-BL/10/10-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide non sélectif systémique autorisé en post-levée avant le semis des cultures contre les adventices en culture de concombre.
76	GRANITE 340 SC	U	DOW AGROSCIENCES EXPORT S.A.S	Flurofénuron (240 g/L)	0722-AL/10/05-23/10/01-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices en culture de maïs.
77	GRINGO 30 EC	II	SAPHYTO	Acétopyrène (15 g/L) Terbuthylazine (18 g/L)	1135-AL/10/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Insecticide autorisé contre le mouchon blanc ( <i>Homocidus sabulosus</i> ) et la mouche de la tomate ( <i>Melittomyia acrogonia</i> ) en culture de la tomate.
78	GUERRIER 500 EC	II	ALM INTERNATIONAL	Méthidathion (250 g/L) Terbuthylazine (167 g/L)	0919-BL/10/10-22/10/01-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de pré-levée autorisé contre les adventices annuelles et vivaces en culture de concombre.
79	BALD SUPER 08 EC	III	STX DIARTE ET ENKES	Flurofénuron (100 g/L) Flurofénuron (100 g/L)	1101-AL/10/05-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Herbicide sélectif de post-levée de la culture en des adventices autorisé contre les adventices graminées et cyperacées en culture de concombre.
80	BARPON 41 EC	III	SAPHYTO	Athiazoxène (20 g/L) Emtriciazine benzate (24 g/L)	1211-AL/10/11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Insecticide autorisé en extension contre les chenilles des moches carpocapses ( <i>Plutella maculipennis</i> , <i>Plutella sp.</i> et <i>Plutella plagiator</i> ) ( <i>Herbolobus derogator</i> , <i>Agrotis</i> <i>Arctis</i> et contre les ravageurs polyphages ( <i>Spodoptera</i> <i>Arctis</i> , <i>Spodoptera</i> <i>Arctis</i> , <i>Spodoptera</i> <i>Arctis</i> ) en culture de concombre.
81	BASSANA AE SALAMAT GUERRIER AE	U	SISAG SARE	Cyperméthrin (0,15 %) Etofop (0,15 %)	1028-AL/10/11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2024	Insecticide autorisé contre les ravageurs ( <i>Agrotis</i> <i>Arctis</i> ) en culture de palmier.

Page 8 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako





Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
42	HELITEC SC	-	BLEPHANT VEKT SA	Diflufenacé acrylate (100 g/L) mésafopropacé (100 g/L) (1 x 10 <sup>3</sup> subunités) (0,5%)	0964-A1/04/05-23/APV-SAHEL Expire en fin mai 2024	Diflufenacé acrylate contre les chenilles carpophages et particulièrement <i>Trichoplusia agrivora</i> en culture de cotonnier.
43	HERRAL M 720 KL	III	ALAN INTERNATIONAL	2,4-D acé d'ester (720 g/L)	0977-HE/06/05-23/080M-SAHEL Expire en fin mai 2026	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les gramées et certaines dicotylédones ( <i>Urena lobata</i> notamment). <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Spodoptera eximiana</i> en culture irriguée.
44	HITCEL 440 EC KARALA 440 EC	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SAHEL	Cyperméthrine (40 g/L) Préthiofène (400 g/L)	0845-00/06/10-23/080M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide sélectif contre les chenilles carpophages ( <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> ), les chenilles phytophages ( <i>Urena lobata</i> notamment) et <i>Spodoptera littoralis</i> et les insectes papillons nocturnes ( <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> ) en culture de cotonnier.
45	HORTIGO 225 SC	III	RMO SENEGAL SA	Acyprazine (225 g/L) Diflufenacé (175 g/L)	1287-AN/06/05-23/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Fongicide autorisé contre l'oïdium et la rouille en culture de soja pendant.
46	INDO-PRO 350 EC	II	TROPIC AGRO-CHEM	Indoxacab (350 g/L)	0981-00/06/10-23/080M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide sélectif contre les chenilles carpophages ( <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> ), les chenilles phytophages ( <i>Urena lobata</i> notamment) et <i>Spodoptera littoralis</i> et les insectes papillons nocturnes ( <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> ) en culture de cotonnier.
47	INDOX 180 EC	II	ARC-IN-CEL-SARL	Indoxacab (180 g/L)	0948-00/06/10-23/080M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide sélectif contre les chenilles carpophages ( <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> ), les chenilles phytophages ( <i>Urena lobata</i> notamment) et <i>Spodoptera littoralis</i> et les insectes papillons nocturnes ( <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> ) en culture de cotonnier.

Page 9 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
48	INDOXAN DOD	II	SAVANA	Acyprazine (100 g/L) Indoxacab (132 g/L)	1162-A1/06/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide sélectif en pré-levée et post-levée contre les chenilles carpophages ( <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> ), les chenilles phytophages ( <i>Urena lobata</i> notamment), <i>Spodoptera littoralis</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et les insectes papillons nocturnes ( <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> ) en culture de cotonnier.
49	INTEGRAL 75 WG	U	SAPIVITO	Diflufenacé méthy (750 g/L)	1355-00/06/10-23/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée autorisé contre les adventices en culture de sorgho.
50	INTERCEPTOR G2	U	BASE	Alpha-cyperméthrine (100 mg/m <sup>3</sup> ) Chlorfénapyr (200 mg/m <sup>3</sup> )	1129-A1/06/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Mécanisme récepteur d'acétylcholine, autorisé pour la protection des personnes qui travaillent contre les piqûres de moustiques ( <i>Culex quinquefasciatus</i> ) en culture de palmier.
51	KABAREN 40 SC	III	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SAHEL	Nicosulfuron (40 g/L)	0915-00/06/10-23/080M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide sélectif autorisé contre les adventices graminées, espèce, dicotylédones annuelles et vivaces en culture de maïs.
52	KABAFLA 710 SE	III	RMO COTE D'IVOIRE SA	Nicosulfuron (84 g/L) Nicosulfuron (620 g/L)	0834-00/06/10-23/080M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de post-levée en culture de maïs et des adventices annuelles contre les adventices annuelles, monocotylédones, cynodons et dicotylédones en culture de maïs.
53	KAMAFIN 300 EC	II	TCHINA SAHEL	Préthiofène (300 g/L)	1126-A1/06/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide autorisé contre les chenilles de <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> qui ravagent les cultures de cotonnier et les insectes papillons nocturnes ( <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> , <i>Agrotis pernyi</i> ) en culture de cotonnier.
54	KOCHI KÖRÖCKEN	III	AGRICHEM SENEGAL ON	Flufenacé-R méthy (105 g/L)	0961-A1/06/11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide de post-levée de la culture de cotonnier, contre les chenilles carpophages ( <i>Trichoplusia agrivora</i> , <i>Agrotis pernyi</i> et <i>Agrotis</i> ) en culture de cotonnier.
55	KULICIDE SC2R	U	CORE ENVIRONMENTAL-FLC BP	Genclone (20 g/L)	1128-00/06/10-23/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide sélectif autorisé en pré-levée et post-levée contre les adventices annuelles, monocotylédones, cynodons et dicotylédones en culture de maïs.

Page 10 sur 19

Secrétariat Permanent du CSP INSAH, Bamako







Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
114	NEMGUARD L	U	SAVANA	Taux d'ail (1000 g/L)	1344-A1/No11-23/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Pesticide à base de substances naturelles autorisé contre les infestations phytophages (Anobryonidae sp., Zygodontidae sp., Delphacoridae sp.) en culture de la tomate.
115	NEO FORTE DKT 40 EC	III	STS DIARIE ET FRERES	Nicosulfuron (40 g/L)	1099-A1/No11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs.
116	NEODFARM 40 SC	III	FAKMAO INTERNATIONAL LTD. PEY	Nicosulfuron (40 g/L)	1236-A0/No10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée de la culture et des adventices autorisé contre les dicotylédones et monocotylédones adventices en culture du maïs.
117	NEO OPENE 40 SC NEO PRO 40 SC	III	PELENI AGRI	Nicosulfuron (40 g/L)	1075-A1/No11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en post-levée de la culture et des adventices, contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs.
118	NEODMARS 40 SC	III	SAVANA	Nicosulfuron (40 g/L)	0691-H1/No08-23/HOM-SAHEL Expire en fin mai 2026	Herbicide sélectif de post-levée autorisé contre les adventices en culture du maïs.
119	NEODIOPOR 40 SC	III	BARXANTAMALISA	Nicosulfuron (40 g/L)	0948-H1/No18-22/HOM-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de post-levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices monocotylédones, dicotylédones et les cynodons en culture du maïs.
120	NOVACRID	-	ELEPHANT VERT SA	Imidacloprid acrylate 900g/L ENCH 277 (1 x 10 <sup>7</sup> spores/g de poudre sèche)	0884-A1/No08-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Fongicide autorisé contre les acridiens en fave autotriches.
121	OLYSET NET	III	SUMIFOMO CHEMICAL CO. LTD.	Prothiofos (20 g/kg)	0715-H1/No11-22/HOM-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Motaculicide répulsif d'aphididés, pucerons pour le traitement des post-levées précoce contre les pucerons phytophages vectoriels de maladies virales en culture de la tomate.
122	PANTERA 40 EC	U	ARYSTA LIFE SCIENCE	Quintozényl-Fenoxpy (40 g/L)	1023-A1-X1/No11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide de post-levée sélectif en culture de la culture de cotonnier.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
124	PARIMEC 19 EC	II	PARBAT-MALI SA	Imazectriz (19 g/L)	1012-H1/No16-22/HOM-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera</i> sp.), les chenilles papero-sauvages ( <i>Spodoptera</i> , <i>Anacardis</i> <i>blanchi</i> ) en culture de cotonnier.
125	PEDIA 62 EC	II	AR-CHIM SOPACO	Acetamiprid (32 g/L) Lambda-cyhalothrin (20 g/L)	0935-H1/No16-22/HOM-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Diproposte</i> <i>ovata</i> et <i>Spartea</i> ), les chenilles plus hautes ( <i>Plutella</i> <i>maculipennis</i> et <i>Spodoptera</i> <i>litura</i> ) et les chenilles papero-sauvages ( <i>Drosophila</i> <i>obscura</i> , <i>Anacardis</i> <i>blanchi</i> , <i>Spodoptera</i> <i>sp.</i> ) en culture de cotonnier.
125	PENCAL 800 EC PARAGON 800 EC	II	ARYSTA LIFE SCIENCE	Pendiméthalin (512 g/L)	0766-09-32/No18-22/HOM-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de pré-émergence autorisé contre les graminées annuelles, les adventices à feuilles larges, les gymnospermes et <i>Sida</i> <i>acuta</i> en culture de la culture de maïs.
126	PENDIFEN - PELENI PLUS PENDING 400 EC	III	PELENI AGRI	Pendiméthalin (455 g/L)	1086-A1/No11-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2025	Herbicide systémique sélectif du maïs autorisé en post-levée de la culture et des adventices contre les monocotylédones et dicotylédones adventices en culture du maïs.
127	PENDILOB 400 EC	III	SODRAF SAKL	Pendiméthalin (400 g/L)	1091-A1/No08-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Herbicide systémique de pré-levée de la culture et des adventices autorisé contre les adventices annuelles (monocotylédones et dicotylédones) en culture de cotonnier.
128	PENDISUPER 500 EC	III	PARBAT-MALI SA	Pendiméthalin (500 g/L)	0911-09/No16-22/HOM-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de pré-levée des adventices et de la culture autorisé contre les adventices herbacées à feuilles larges et à petites feuilles en culture de cotonnier.
129	FORSELEN 19 EC	III	SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO. LTD.	Imazectriz (19 g/L)	1086-A0/No19-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide autorisé contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera</i> <i>sp.</i> ) et les chenilles papero-sauvages ( <i>Spodoptera</i> <i>litura</i> ) en culture de cotonnier.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
120.	PREVATHION 5 SC	III	FMC	Chlorantraniliprole (51,3 g/L)	0950-A0-X1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide systémique en traitement d'usage contre la chenille légitime de sorgho (Spodoptera exigua) en culture de maïs.
121.	PROCYTRINE 215 EC	II	TROPIC AGRO CHEM	Laridiazachlor (15 g/L) Prothiofos (200 g/L)	0672-010/16-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide autorisé contre les chenilles orthoptères (Chorthippus arvensis, Chorthippus mollis) et dans les chenilles phytophages (Mamestra diripens et Spodoptera litura) et les insectes phytophages (diptères tabac, Spodoptera frugiperda, Diuraphis spumalis) en culture de sorgho.
122.	PROBAS 360 SL	III	DOBSTRADÉ	Glyphosate (357 g/L)	4891-10/16/16-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide systémique non sélectif autorisé contre Cyper des graminées en culture de maïs.
123.	PROBAS POWER	II	DOBSTRADÉ	Glyphosate (150 g/L)	4844-10/16/16-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide systémique non sélectif autorisé en post-levée contre le maïs (maïs) (Oryza sativa) en culture de maïs.
124.	PROMETE 415 EC	III	DOBSTRADÉ	Prothiofos (291 g/L) S-métholachlor (165 g/L)	1147-A1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide sélectif de post-levée de la culture autorisé contre les adventices monocotylédones et dicotylédones de maïs.
125.	PYRINEXQUICK 232 EC	II	ADAMA WEST AFRICA LTD.	Chlorpyrifos-methyl (200 g/L) Deltaméthrine (12 g/L)	0407-01/16/16-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Insecticide / Acaricide autorisé contre les chenilles phytophages, carpoglyphes et les insectes en culture de sorgho.
126.	KAMBO POWDER	III	KONKINI COMPANY LIMITED	Permethrin (2,4 %)	0819-10/16/16-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide à usage domestique autorisé contre les cafards et les termites.
127.	RANGHO 480 SL	U	ALL-GRO	Glyphosate (480 g/L)	1087-A1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide non sélectif autorisé en traitement précoce, contre les adventices (Oryza sativa) (Sorghum).
128.	RAPAX AS	-	ELEPHANT VERT SA	Acétochlorique (200 g/L) Karythène (100 g/L) (200 g/L) (200 g/L)	1121-A1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin mai 2025	Herbicide sélectif autorisé en pré-levée en culture de maïs (Zea mays) en culture de maïs.
129.	RAPAX AS	-	ELEPHANT VERT SA	Acétochlorique (200 g/L) Karythène (100 g/L) (200 g/L) (200 g/L)	1121-A0-X1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2023	Herbicide sélectif autorisé en pré-levée en culture de maïs (Zea mays) en culture de maïs.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
143.	BIZDAP SUPER 400 SC	III	ETS SDAGRE	Bupirifos-méthyle (400 g/L)	1816-A0/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	Herbicide sélectif de post-levée de la culture autorisé contre les adventices en culture de maïs.
144.	BIZDAP SUPER 280 WP	III	SAVANA	Bupirifos-méthyle (250 g/L)	1300-A0/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée de la culture en des adventices autorisé contre les adventices en culture de maïs.
145.	KAPHIR	III	SAVANA	Brométhol (70 g/L)	0883-A0-X1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2024	Herbicide de post-levée des adventices autorisé en traitement d'usage contre les mauvaises herbes en culture de la pomme de terre.
146.	BAMBES			Brométhol (70 g/L)	0745-01/06/16-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé contre les sautelles (Schistocerca) et les insectes phytophages et insectes phytophages (diptères tabac) en culture de sorgho.
147.	SAVAHALER	II	MOLEVO MURKEL SA	Molinate (250 g/L)	0745-01/06/16-22/10M-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé contre les sautelles (Schistocerca) et les insectes phytophages et insectes phytophages (diptères tabac) en culture de sorgho.
148.	SAVERA 25 EC	II	BMS SÉNÉGAL SA	Acylnatrypsin (10 g/L) Lambda-cyhalothrine (15 g/L)	1178-A1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide autorisé contre les larves de lépidoptères et les insectes phytophages (diptères tabac) en culture de la tomate.
149.	SCHOLAR 228 SC	III	SYNGENTA CROP PROTECTION AG	Fludioxonil (220 g/L)	1177-A0/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Fongicide autorisé en traitement post-levée de la culture contre les maladies fongiques causées par Colletotrichum gloeosporioides, Fusarium, Botrytis, Alternaria et Ascochyta blight.
150.	SECUR 108 EC	III	AP-CHEM SOPACD	Balestrol-R (108 g/L)	1289-A0/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide de post-levée autorisé contre les graminées adventices de la culture.
151.	SEMINET 480 WS	III	TROPIC AGRO CHEM	Imidaclopride (250 g/L) Thiaclopride (230 g/L)	0670-01/06/16-22/10M-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide / Fongicide autorisé en traitement de semences blanches de la culture pour la protection des plantes contre les pucerons et les maladies.
152.	SEMI LA AFA 810 EC	U	ETS CHISSIEN ET PREREN	Métholachlor (180 g/L) Permethrin (135 g/L)	1187-A0/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2026	Herbicide autorisé contre les adventices en culture de sorgho.
153.	SERENADE 480	U	BAYER WEST-CENTRAL AFRICA S.A	Acétochlorique (200 g/L) Karythène (100 g/L) (200 g/L) (200 g/L)	1335-A0-X1/06/16-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Herbicide sélectif autorisé en pré-levée en culture de maïs (Zea mays) en culture de maïs.



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
150	ADPA 40 EC	I	AF-CHEM SOFACO	Knoxaloran (40 g/L)	0791-11/06/11-22/10/06-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Herbicide aversif de post-levée aversif contre les adventices en culture de maïs
151	SUN-AGOGO	III	WYNCA SUNSHINE MALI	Fenitrothion (400 g/L)	1187-A/10/11-25/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Herbicide aversif de post-levée aversif contre les adventices mono-cotylédon et dicotylédon, en culture de riz pluvial
152	TANGID PLUS 800 EC	II	AF-CHEM SOFACO	Profenofos (800 g/L)	1000-10/16/10-22/10/06-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide aversif contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera litura</i> , <i>Agrotis ipsax</i> , les chenilles phytophages ( <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> , <i>Diuraphis</i> , <i>Diuraphis</i> spp., <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ), les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diatraea</i> spp., <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier
153	TARGET 24 EC	III	SAPHYTO	Emamectine benzoate (24 g/L)	1332-A/10/05-22/APV-SAHEL Expire en fin août 2028	Insecticide aversif contre les chenilles (lépidoptères) et carpophages de cotonnier
154	THALIS 90 EC	II	AF-CHEM SOFACO	Acetamiprid (12 g/L) Emamectine benzoate (24 g/L)	0906-11/16/11-22/10/06-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Insecticide aversif contre les ravageurs carpophages, phytophages, ainsi que les insectes piqueurs-suceurs en culture de cotonnier
155	THALIS ETE 113 EC	III	AF-CHEM SOFACO	Acetamiprid (14 g/L) Emamectine benzoate (28 g/L)	1001-10/16/10-22/10/06-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide aversif contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Agrotis ipsax</i> et <i>Diuraphis</i> spp.), les chenilles phytophages ( <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> et <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) et les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier
156	TIHERA 10 WP	III	GORYTRADE	Baculovirus-oblique (100 g/kg)	0851-10/16/10-22/10/06-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Herbicide de post-levée de la culture et pré-levée des ravageurs (herbes aversif) <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> et <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i>
157	TIBEBALM 36 EC	III	ALM-INTERNATIONAL	Propaqui (36 g/L)	1520-10/16/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2028	Herbicide de post-levée de la culture des adventices annuelles, graminées et dicotylédones aversives en culture de cotonnier



Institut du Sahel

Liste des pesticides autorisés par la 6<sup>ème</sup> session extraordinaire du Comité Sahélien des Pesticides (Octobre 2022)

N°	Spécialités commerciales	Classe OMS	Firme détentrice de l'autorisation	Substance(s) active(s) / Agent(s) actif(s)	Numéro d'autorisation et date d'expiration	Usages autorisés
158	THALAM 240 EC	II	FAKRIAT-MALI-SA	Lambda-cyhalothrin (105 g/L) Thiamethoxam (141 g/L)	1014-10/16/10-22/10/06-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide aversif contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Spodoptera litura</i> ) et les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier
159	THAYE	III	SOLEVI SUISSE SA	Deltaméthrin (0,5 g/kg) Méthyl Etoxy (1,25 g/kg)	0646-11/16/11-22/10/06-SAHEL Expire en fin novembre 2028	Insecticide aversif sous forme d'appât émulsionné contre les ravageurs de fruits de genre <i>Acrotylus</i> <i>nitidus</i> en mangouste
160	TOPINDOX 150 SC	II	TOPEX AGRO-ELEVAGE DEVELOPPEMENT SAHEL	Indoxacarb (150 g/L)	1224-10/16/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide aversif en traitement foliaire contre les chenilles phytophages et carpophages et les insectes piqueurs-suceurs en culture de cotonnier
161	TOLCHIDOWN FORTE 80 SL	III	SYNOSNTA CROP PROTECTION AG	Oxydemeton (80 g/L)	0609-11/16/11-22/10/06-SAHEL Expire en fin novembre 2027	Herbicide aversif sous forme d'appât aversif contre les adventices annuelles et pérennes avant plantation de céréales
162	TOUNOU PLA 100 EC	II	RMG SENEGAL SA	Acetamiprid (32 g/L) Cyperméthrin (12 g/L)	1127-A/10/11-25/APV-SAHEL Expire en fin novembre 2026	Insecticide aversif en traitement foliaire contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Agrotis ipsax</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ), les chenilles phytophages ( <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) et les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> , <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier
163	TRIALM 100 EC	II	ALM-INTERNATIONAL	Azinphos (10 g/L) Emamectine benzoate (20 g/L) Permethrin (90 g/L)	1318-10/16/10-22/APV-SAHEL Expire en fin octobre 2025	Insecticide aversif contre les larves carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Agrotis ipsax</i> , <i>Diuraphis</i> spp.), les chenilles phytophages ( <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> et <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) et les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier
164	TROPIC AGRO 19 EC	III	TROPIC AGRO CHEM	Emamectine benzoate (19 g/L)	0871-10/16/10-22/10/06-SAHEL Expire en fin octobre 2027	Insecticide aversif contre les chenilles carpophages ( <i>Heliothis virescens</i> , <i>Agrotis ipsax</i> , <i>Diuraphis</i> spp.), les chenilles phytophages ( <i>Chrysomelidae</i> <i>Leptoglossus</i> et <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) et les insectes piqueurs-suceurs ( <i>Diuraphis</i> <i>longicauda</i> ) en culture de cotonnier





**ANNEXE 2 : PROCEDURE DE GESTION DES DECHETS DES  
CAMPAGNES DE VACCINATION DANS LES ZONES  
D'INTERVENTION DU PRDC/VFS-SN**

## **I. CHAMPS D'APPLICATION**

Cette procédure décrit les dispositions environnementales mises en place pour une bonne gestion des déchets biomédicaux dans le cadre de la mise en œuvre du PRDC/VFS-SN.

## **II. DOCUMENTS DE REFERENCE**

- Notice d'impact environnemental des campagnes de vaccination
- Code de l'environnement
- Le Décret n° 2008-1007 du 18 août 2008 portant réglementation de la Gestion des Déchets Biomédicaux
- DECRET N° 95-645 du 6 juillet 1995 relatif à l'institution du mandat sanitaire au Sénégal
- Code de l'hygiène
- Code du travail
- Code des collectivités locales...

## **III. PREALABLES**

- Elaboration et validation d'un Plan de Gestion des Déchets
- Acquisition des autorisations de déversements des déchets solides non dangereux (décharges autorisées)
- Accord de partenariat avec les districts sanitaires des zones d'intervention pour la collecte et l'élimination des déchets pharmaceutiques

## **IV. MOYENS**

### **Moyens humains**

- Ministère de la santé et de l'Action sociale
- Ministère de l'élevage et des productions animales
- Tout le personnel de la Direction des Services vétérinaires
- Chefs de service régional (SREL), départemental de l'élevage (SDEL), Chefs de postes vétérinaires
- Ordre des Docteurs Vétérinaires
- Personnel privé (vétérinaire mandataire et son équipe)
- Les auxiliaires d'élevage
- Les groupements d'éleveurs
- Les éleveurs.

### **Moyens matériels et dispositifs en place**

- Poubelle sélective étanche de stockage des déchets biomédicaux
- Véhicules frigorifiques de transport des vaccins du Laboratoire au site de vaccination
- Réfrigérateurs
- Équipements chaîne de froid (Boîtes isothermes, frigidaire, briquettes de glaces utilisées pour la conservation temporaire et glacières)
- Matériels de vaccination (seringues et aiguilles)

## **V. METHODOLOGIE**

- 1) Nettoyage quotidien des sites de vaccination
- 2) Classification des déchets

- ✓ Les déchets assimilables aux ordures ménagères produites par le personnel (restes de repas, papiers et emballages non souillés, déchets provenant des services administratifs).
- ✓ Les déchets produits lors des campagnes
  - déchets toxiques (substances chimiques...)
  - déchets pointus, tranchants ou autres objets souillés (lames, aiguilles, seringues, flacons, tubes ou tout autre objet pouvant causer une coupure),
  - déchets pharmaceutiques (produits pharmaceutiques, médicaments périmés et ou non utilisés.)

### 3) Procédure de gestion

Tri des déchets	Entreposage sélectif temporaire	Evacuation / Elimination
Déchets ménagers	Futs métalliques	Evacuation hebdomadaire vers la décharge autorisée
Déchets toxiques (substances chimiques...)	Corbeille étanche de récupération	Collecte et élimination au niveau des districts sanitaires dédiés
Déchets pointus, tranchants ou autres objets souillés	Corbeille dédiée	broyage
Déchets pharmaceutiques	Poubelle étanche dédiée	Incinération

### 4) Suivi des déchets

Rapport de suivi des déchets issus de la campagne de vaccination renseigné par l'environnementaliste de l'entreprise et visé par le départemental de l'élevage.

#### VI. Mesures sécuritaires

Ces consignes ont pour but de permettre au personnel de connaître les dispositions sécuritaires à prendre lors de la collecte, de l'entreposage et de l'évacuation.

- Masques anti-poussières
- Lunette anti-poussière
- Chaussure de sécurité
- Gilet haute visibilité
- Gants
- Instructions SST / ENV
- Consigne sécurité sur la gestion des types de déchets biomédicaux
- Sensibiliser les modes de tri, collecte, et de mise en dépôts vers des sites autorisés pour destruction.