



**REPUBLIQUE DU CONGO**  
**Unité - Travail – Progrès**

-----

**MINISTERE DE L'ECONOMIE FORESTIERE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE  
L'ENVIRONNEMENT**

-----

**C A B I N E T**

-----

**COORDINATION NATIONALE REDD**

-----

**CELLULE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE STRATEGIQUE**

-----

**PROCESSUS REDD+ EN REPUBLIQUE DU CONGO**

**Cadre de Gestion des Pestes et Pesticides (CGPP)**

**RAPPORT FINAL**

**SEPTEMBRE 2018**

## TABLE DES MATIERES

|   |           |
|---|-----------|
| TABLE DES MATIERES.....   | ii        |
| LISTE DES TABLEAUX.....   | iv        |
| ACRONYMES ET ABREVIATIONS .....   | v         |
| EXECUTIVE SUMMARY .....   | 6         |
| BOKUSE .....  | 16        |
| MBONGISAMI YA BOYANGELI BOKONO BWA milona PE BAKISI NA YANGO .....  | 16        |
| RESUME EXECUTIF .....   | 27        |
| <b>1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU CADRE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES .....</b>                                      | <b>37</b> |
| 1.1. Objectifs DU Cadre de Gestion des Pestes et Pesticides.....  | 38        |
| <b>2. BREVE DESCRIPTION DE LA STRATEGIE NATIONALE REDD+ .....</b>   | <b>40</b> |
| 2.1. Objectifs et composantes de la REDD+ .....   | 40        |
| 2.2. Activités prévues et politiques de sauvegarde déclenchées .....  | 40        |
| 2.3. Modalités de mise en oeuvre de la stratégie .....  | 41        |
| <b>3. Cadre JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL eN MATIERE DE gestion des PESTES ET pesticides .....</b>                            | <b>43</b> |
| <b>3.1. CADRE JURIDIQUE EN MATIERE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES.....</b>   | <b>43</b> |
| 3.1.1. Conventions internationales applicables à la gestion des pestes et pesticides.....                                   | 43        |
| 3.1.2. Textes applicables à la gestion des pestes et pesticides.....  | 45        |
| <b>3.2. Cadre institutionnel .....</b>  | <b>46</b> |
| 3.2.1. Le Comité Inter-États des Pesticides d’Afrique Centrale (CPAC).....  | 46        |
| 3.2.2. Les acteurs du secteur public national .....   | 46        |
| 3.2.3. Les acteurs du secteur privé et les organisations des producteurs .....  | 50        |
| <b>3.3. DIAGNOSTIC DU CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>3.4. Politique opérationnelle relative a la gestion des pestes et pesticides (po 4.09) .....</b>                         | <b>51</b> |
| <b>3.5. Comparaison entre le cadre Juridique national et la politique OPERATIONNELLE 4.09 ...</b>                           | <b>52</b> |
| <b>4. BREVE DESCRIPTION DES DONNEES SOCIOECONOMIQUES DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGROSYLVOPASTORAUX ET HALIEUTIQUES.....</b> | <b>55</b> |
| <b>5. Approche de gestion des pestes et pesticides .....</b>  | <b>59</b> |
| <b>5.1. PRINCIPAUX NUISIBLES ET PESTES.....</b>   | <b>59</b> |
| 5.1.1. Nuisibles et pestes des plantes .....  | 59        |
| 5.1.2. Nuisibles et pestes des animaux .....  | 62        |
| 5.1.3. Nuisibles et pestes de l’homme .....   | 62        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>5.2. APPROCHE DE GESTION DES PESTES .....</b>   | <b>63</b> |
| 5.2.1. Coordination de la lutte phytosanitaire .....   | 63        |
| 5.2.2. Processus de surveillance et de contrôle phytosanitaire .....   | 63        |
| 5.2.3. Pratiques de lutte contre les pestes et nuisibles.....  | 64        |
| 5.2.4. Quelques cas de gestion des nuisibles promus par les projets.....   | 66        |
| 5.2.5. Quelques cas de gestion des pestes par les producteurs .....  | 66        |
| <b>5.3. APPROCHE DE GESTION DES PESTICIDES.....</b>  | <b>67</b> |
| 5.3.1. Coordination de la gestion des pesticides.....  | 67        |
| 5.3.2. Etat des lieux de l'importation et de la commercialisation des pesticides .....                               | 68        |
| 5.3.3. Gestion des Pesticides par les distributeurs.....   | 69        |
| 5.3.4. Gestion des pesticides par les utilisateurs finaux .....  | 69        |
| <b>5.4. methodes de lutte phytosanitaire .....</b>   | <b>70</b> |
| 5.4.1. Méthodes de lutte courantes.....  | 71        |
| 5.4.2. Promotion de la lutte intégrée .....  | 71        |
| <b>5.5. SYNTHÈSE DES RESULTATS DE CONSULTATIONS EN RAPPORT AVEC LES PESTICIDES .....</b>                             | <b>73</b> |
| <b>6. analyse DES Impacts ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX en rapport avec la gestion des pestes et pesticides.....</b>   | <b>80</b> |
| <b>6.1. IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES .....</b>          | <b>80</b> |
| <b>6.2. SYNTHÈSE DES IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS ET PROPOSITION DES MESURES DE PREVENTION ET D'ATTENUATION .....</b> | <b>81</b> |
| <b>7. PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES .....</b>   | <b>87</b> |
| <b>7.1. PROBLEMES PRIORITAIRES IDENTIFIES DANS LA GESTION DES PESTICIDES .....</b>                                   | <b>87</b> |
| <b>7.2. ESQUISSE DE PLAN D'ACTION.....</b>   | <b>88</b> |
| <b>7.3. PLAN DE SUIVI – EVALUATION.....</b>  | <b>89</b> |
| 7.3.1. Le suivi .....  | 89        |
| 7.3.2. L'évaluation .....  | 89        |
| 7.3.3. Les indicateurs de suivi.....   | 89        |
| 7.3.4. Responsabilités dans la coordination et le suivi de la mise en œuvre.....                                     | 92        |
| 7.3.5. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP.....  | 92        |
| <b>7.4. Formation des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et pesticides .....</b>                           | <b>93</b> |
| <b>7.5. Information et sensibilisation de la population.....</b>   | <b>93</b> |
| <b>7.6. MECANISMES DE GESTION DES PLAINTES/REGLEMENT DES LITIGES/ REDRESSEMENT DES TORTS</b>                         | <b>94</b> |
| <b>7.7. COUT DES ACTIVITES PROPOSEES .....</b>   | <b>94</b> |
| <b>ANNEXES .....</b>   | <b>97</b> |

## **LISTE DES TABLEAUX**

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Synthèse des maladies les plus communes sur les principales cultures .....          | 29 |
| Tableau 2 : Principaux moyens de lutte des nuisibles de quelques spéculations.....              | 30 |
| Tableau 3 : Comparaison entre la PO 4.09 et le cadre juridique national.....                    | 52 |
| Tableau 4 : Evolution des productions agricoles de 2001 à 2010 .....                            | 58 |
| Tableau 5 : Evolution des productions animales de 2004 à 2009 .....                             | 58 |
| Tableau 6 : Evolution des productions halieutiques de 1996 à 2007.....                          | 58 |
| Tableau 7 : Principales maladies des cultures .....   | 59 |
| Tableau 8 : Principaux nuisibles et ravageurs des cultures .....                                | 60 |
| Tableau 9 : Synthèse des maladies les plus communes sur les principales cultures .....          | 61 |
| Tableau 10 : Principaux moyens de lutte des nuisibles de quelques spéculations.....             | 64 |
| Tableau 11 : Liste des pesticides utilisés en sylviculture et agroforesterie.....               | 65 |
| Tableau 12 : Quelques plantes ou produits pour les traitements préventifs ou curatif.....       | 72 |
| Tableau 13 : Départements consultés pour la cible 1 et effectifs .....                          | 73 |
| Tableau 14 Départements de la Bouenza et Sangha.....  | 74 |
| Tableau 15 : Départements des plateaux et du Niari .....  | 75 |
| Tableau 16 : Départements de Likouala et de la Lékoumou .....                                   | 76 |
| Tableau 17 : Départements du Pool et Cuvette Ouest.....   | 77 |
| Tableau 18 : Départements de la cuvette et du Kouilou.....                                      | 78 |
| Tableau 19 Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides.....                  | 82 |
| Tableau 20 Les risques associés aux modes de gestion des pesticides.....                        | 83 |
| Tableau 21 : Synthèse des impacts négatifs des pesticides et mesures de maîtrise .....          | 83 |
| Tableau 22 : Récapitulatif du Plan de suivi des indicateurs .....                               | 91 |
| Tableau 23 : Synthèse des principales mesures du plan de gestion des pestes et pesticides ..... | 94 |
| Tableau 24 Coût du PGPP .....   | 95 |

## **CARTES**

|   |    |
|---|----|
| Carte N° 01 : Carte de la République du Congo ..... | 39 |
| Carte N° 02 : Vocation des sols.....                | 56 |

## ACRONYMES ET ABREVIATIONS

|              |  |
|--------------|--|
| APS          | Atama Plantation Sarl  |
| APVPS        | Association Professionnelle pour la Valorisation des Produits forestiers et Subsidiaries                       |
| BBTV         | Banana bunchy top virus  |
| BM           | Banque Mondiale  |
| CACO-REDD+   | Cadre de Concertation des Organisations de la société civile et des populations autochtones sur la REDD+ (ONG) |
| CEMAC        | Communauté Economique et Monétaire des Etats d'Afrique Centrale  |
| CF           | Cadre Fonctionnel  |
| CG           | Cadre de Gestion   |
| CGES         | Cadre de Gestion Environnementale et Sociale   |
| CIB          | Congolaise Industrielle de Bois  |
| CN REDD+     | Coordination Nationale REDD+   |
| CNACP        | Centre National d'Appui aux Cultures Pérennes  |
| CNGP         | Comité National de Gestion des Pesticides  |
| CODEPA-REDD+ | Comité Départemental REDD+   |
| CONA-REDD+   | Comité National REDD+  |
| CPAC         | Comité des Pesticides d'Afrique Centrale   |
| DDT          | Dichloro Diphényl Trichloroéthane  |
| DGE          | Direction Générale de l'Environnement  |
| DGEF         | Direction Générale de l'Economie Forestière  |
| DPAPV        | Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux   |
| EIES         | Etude d'Impact Environnemental et Social   |
| FAO          | Food and Agriculture Organisation  |
| GDF          | Gestion durable des forêts   |
| IPHD         | Partenariat international pour le développement humain   |
| LA           | Lutte Antiparasitaire  |
| MAEP         | Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Pêches   |
| MEFDDE       | Ministère de l'Economie Forestière et du Développement Durable et de l'Environnement                           |
| MRSIT        | Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique  |
| MTE          | Ministère du Tourisme et de l'Environnement  |
| OMC          | Organisation Mondiale du Commerce  |
| ONG          | Organisation Non Gouvernementale   |
| OS           | Options stratégiques ou Objectifs spécifiques (selon le contexte).   |
| OMD          | Objectifs du Millénaire pour le Développement  |
| OP BM        | Politiques Opérationnelles de la Banque Mondiale   |
| PADEF        | Programme d'appui au développement des filières agricole   |
| PCI          | Principes, Critères et Indicateurs   |
| PCI-REDD     | Principes, Critères et Indicateurs du processus REDD+  |
| PDSA         | Plan de Développement du Secteur Agricole  |
| PFDE         | Projet Forêt et Diversification Économique   |
| PGDF         | Plateforme de Gestion Durable des Forêts   |
| PGES         | Plan de Gestion Environnementale et Sociale  |
| POP          | Polluants Organiques Persistants   |
| PPA          | Peste Porcine Africaine  |
| PPP          | Partenariat Public Privé   |
| RCEN         | Réseau des Communicateurs de l'Environnement   |
| REDD+        | Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des forêts                                 |
| SAO          | Substance Appauvrissant la couche d'Ozone  |
| SPS          | Mesures sanitaires et phytosanitaires ( <i>Sanitary and Phytosanitary System</i> )                             |

## **EXECUTIVE SUMMARY**

### **Description of the REDD+ mechanism**

The mechanism for Reducing Emissions from Deforestation in the Republic of Congo aims to ensure that, by 2030, the sectors concerned by REDD+ contribute significantly to the implementation of practices that promote the sustainable management of forest ecosystems, diversification and economic growth, and the fight against poverty in the Republic of Congo.

The country also participates through REDD+ efforts in the fight against climate change for the benefit of the national and international communities. These efforts will be carried out through REDD+ programs and projects that will be carried out at the national level.

REDD+ is considered by the Republic of Congo as "a tool for sustainable development and a real pillar of the green economy" that should enable it to participate fully in the fight against climate change, while contributing to the achievement of the country's sustainable development objective. To achieve this, different areas of intervention are developed in strategic options, which are themselves broken down into strategic suboptions structured into activities to be implemented.

The different strategic options are formulated as follows:

- Strategic Option 1: Strengthening governance and sustainable financing,
- Strategic Option 2: Sustainable management and development of forest resources,
- Strategic Option 3: Improving agricultural systems,
- Strategic Option 4: Rationalization of wood energy production and use,
- Strategic Option 5: Development of a green mining sector that is consistent with the principles of sustainable development.

### **Objectives, components, activities and expected results**

The objectives of REDD+ as set out in the National REDD+ Strategy (SN-REDD) include the following:

- Develop multisectoral and coordinated approaches to planning new investments to reduce deforestation and forest degradation;
- Develop an effective institutional system for REDD+ implementation.

The expected results are as follows:

- In the short term (2018-2020): the institutional infrastructure needed to operationalize REDD+ on a large scale is consolidated and the first REDD+ projects launched;
- In the medium term (2018-2022): institutional infrastructure to support REDD+ initiatives is operationalized and measurable emission reductions from reducing deforestation and forest degradation are generated;

- Long-term (2018-2030): Emissions from deforestation and forest degradation resulting from policies and investments appropriate to support the ecosystem and economic functions of forests are reduced in a sustainable manner and REDD+ efforts are implemented at the national level.

Operational Policies triggered by the project include: O.P.4.09 (Pest Management), O.P. 4.10 (Indigenous Peoples), O.P 4.11 (Physical Cultural Resources) and O.P. 4.12 (Involuntary Resettlement). Therefore, an Environmental and Social Management Framework (ESMF), has been prepared as well as an Integrated Pest Management Framework (IPMF), an Indigenous Peoples Planning Framework (IPPF), a Resettlement Policy Framework (RPF), a Cultural Resources Management Framework (CRMF), and a Process Framework (PF). These instruments provide guidance on managing environmental and social risks in REDD+ investments in the context of the National REDD+ Strategy of the Republic of the Congo. As needed, specific REDD+ programs and projects in the Republic of the Congo may need to additionally develop specific safeguard plans, consistent with the ESMF and other safeguards instruments, and under the general supervision of CN-REDD.

### **Specific objectives and activities leading to integrated pest management**

Some of the strategic options (1, 2 and 3 in particular) aim to support production systems and agroforestry value chains. Activities planned for this purpose include: the development of high value-added cash crops (coffee, cocoa, rubber); the development of oil palm in savannah areas; agricultural intensification around cities and away from forests; wood production; the promotion of sustainable income-generating activities; etc.

Improving agricultural and forestry production systems can lead to the use of chemical inputs that can have negative consequences on the human environment and ecosystems. Indeed, the use of pesticides or other non-integrated methods in the control of insect vectors and/or pests or weeds can cause considerable social, health and environmental damage, depending on their nature or mode of use, which can even compromise the achievement of the expected results. The use of pesticides, even in limited quantities, justifies the initiation of the environmental safeguard policy on pesticides (OP 4.09) and the development of this Pest and Pesticide Management Plan (PMP).

The objective of OP 4.09 is to promote the use of biological or environmental control methods and to reduce dependence on synthetic chemical pesticides and to ensure that the health and environmental risks associated with pesticides are reduced.

The PGPP was prepared to ensure the rational use of pesticides as part of the REDD+ Strategy in the Republic of Congo, in order to minimize their potential negative effects on the environment, human and animal health. It also promotes and disseminates good practices for the management of pests and pesticides.

### **Current approaches to pest management in the project sector in the country**

#### **Overview of target crops and associated pest problems**

The following table summarizes the most common diseases on the main crops.

Table 1: Summary of the most common diseases on the main crops

| Scientific name of the vector                          | Common name of the vector agent            | Common name of the vector  | Common name          | of the disease Nature of the pest Host plant (scientific name)          |
|--|--|----------------------------|----------------------|---|
|  | White fly                                  | Cassava mosaic             | Virus                | Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> ) Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> ) |
| <i>Phenacoccus manihotis</i>                           | Mealybug of cassava                        | Appolo                     | Homopteran insect    |   |
| <i>Bemisia tabaci</i>                                  | White/aleurod fly                          |                            | Homopteran insect    |   |
| <i>Phytophthora palmivora</i>                          |  | Brown rot of cocoa pods    | Mushroom             | Cacaoyer ( <i>Theobroma cacao</i> )                                     |
| <i>Sahlbergella singularis</i>                         | Speckled Bug                               |                            | Heteropterous insect |   |
| <i>Pseudococcus njalansis</i>                          | Cochineal                                  |                            | Homopteran insect    |   |
| <i>Cardia cautella</i>                                 | Insect of stocks                           |                            | Beetle insect        |   |
| <i>Stephanoderes hampei</i>                            | Scolyte of coffee cherries                 |                            | Beetle insect        |   |
| <i>Aracrus fasciculatus</i>                            | Insect of stocks                           |                            | Beetle insect        | Coffee tree ( <i>Coffea</i> sp)   |
| <i>Hemilea vastatrix</i>                               | Coffee rust                                |                            | Mushroom             |   |
| <i>Rynchophorus</i> sp.                                | Palm Stipe Drilling Insect                 |                            | Beetle insect        |   |
| <i>Ceratitis capitata</i> / <i>Bactrocera invadens</i> | Fruit fly                                  |                            | Dipterous insect     | Berry and drupe fruit and vegetables                                    |
| <i>Xanthomonas citri</i>                               |  | Bacteriosis of mango trees | Bacteria             | Mango tree ( <i>Mangifera indica</i> )                                  |
| <i>Tuta absoluta</i>                                   | Defoliating and perforating caterpillar of |                            | Insect lepidoptera   | Tomato ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )                               |

| Scientific name of the vector | Common name of the vector agent | Common name of the vector | Common name        | of the disease Nature of the pest Host plant (scientific name) |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------------|--|
|                               | fruits                          |                           |                    |  |
| Metatetranychus ulmi          | Red spider                      |                           | Dust mite          |  |
| Paracoccus marginatus         | Papaya scale (recent)           |                           | Homopteran insect  | Papaya (Carica papaya)   |
| Cosmopolites sordidus         | Banana Weevil                   |                           | Beetle Insect      | Banana tree (Musa sp)  |
| Eldana saccharina             | borer (stem boring insect)      |                           | Insect lepidoptera | Sugar cane (Saccharum officinarum)                             |
| Caryedon fuscus               | Groundnut moth (stock insect)   |                           | Beetle Insect      | Groundnut (Groundnut hypogaea)                                 |
| Acanthos-celides obtectus     | Bean cobbler                    |                           | Beetle Insect      | Bean (Phaseolus vulgaris)                                      |

Sources: Pest and Pesticide Management Plan (PMP) of the PFDE, 2015

### Current approaches to pest management

The pest and pesticide management policy is the responsibility of the Ministry in charge of agriculture, in particular the Directorate of Agricultural Production and Plant Protection (DPAPV). The DPAPV mobilizes several institutional actors and coordinates phytosanitary control through :

- the implementation of phytosanitary measures such as phytosanitary laws and regulations;
- the establishment of a system for monitoring pests and controlling imports and exports of agricultural products at points of entry. To this end, the control of imports and exports of products is carried out at entry points at plant health checkpoints, to prevent the introduction and spread of pests. The documentation (import permit, phytosanitary treatment certificate, phytosanitary certificate, etc.) of imported, exported, transited or re-exported products is checked;
- the provision of control methods (agronomic, genetic, mechanical, chemical and integrated) to the various actors through extension;
- surveillance of pests by prospecting and phytosanitary inspection in fields and warehouses, and collection and analysis of information;

- the proposal, where appropriate, to the actors concerned, of appropriate control methods;
- etc.

**Practical experience in integrated management in the country and in the sector**  
**Several main chemicals used in the Republic of Congo to control pests, pests and diseases of crops.**

**table 2 : Main pest control methods of some speculations**

| <b>Crops</b> | <b>Pests and diseases</b>      | <b>Type</b>             | <b>Means of control</b>  |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| Beans        | Pod drills                     | Maruca testalis         | Pyréthroïdes (deltaméthrine)   |
|              | Noctual of the tomato          | Helicoverpa armigera    | idem   |
|              | Red spider                     | Tetranychus urticae     | Abamectin, Endosulfan, suffer  |
|              | Leaf miner                     | Liriomyza trifolii      | cyromazine, abamectin  |
| Melon        | Fruit fly                      | Didacus spp             | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|              | Cucurbitaceae ladybirds        | Henosepilchna elaterii  | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|              | Aphids                         | Aphis gossypii          | Bifenthrine, imidaclopride, pyrèthroïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine)  |
|              | Mildew                         | Pseudoperonospora       | Resistant variety, maneb, chlorothalonil, metalaxyl  |
|              | Powdery mildew                 | Erysiphe cichoracearum  | Triforine, suffer, triadiméfon   |
| Tomato       | Noctual of the tomato          | Helicoverpa armigera    | Li: use of intervention thresholds, binary application of baculovirus-deltaméthrin, release of trichograms (egg parasites) |
|              | Puceron vert<br>Mouche blanche | Mysus persicae          | Bifenthrine, deltaméthrine, imidaclopride, lambda-cyhalothrine, acéphate, thiamétoxame                                     |
|              | Acariose bronzée               | Aculops lycopersici     | Abamectin, Endosulfan, cyhéxatin, azoxyclostin, dicofol  |
|              | The white one                  | Leveillula taurica      | Suffers and triforine  |
|              | Fruit rot                      | Rhizoctonia solani      | Captafol, métirame-zinc, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, iprodione  |
|              | Galle bactérienne              | Xanthomonas vesicatoria | Cu   |
| Onion        | Thrips                         | Thrips tabaci           | Pyrèthroïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine   |

| Crops    | Pests and diseases   | Type                                 | Means of control   |
|----------|--|--------------------------------------|--|
|          | Noctual of the tomato  |                                      |  |
|          | Racine rose  | Pyrenochaeta terrestris Fusarium spp | Crop rotation with other crops than onion, garlic, shallot leek                                    |
| cabbages | Insects  |                                      | pyrethroids (deltamethrin, lambda-cyhalothrin), bifenthrin, acephate, quinalphos, Bt based product |
| Rice     | A range of fungal diseases and weeds affect rice cultivation (see details below) |                                      | In general, Apron is the only pesticide used   |

Source

In forestry, particularly in nurseries, a wide range of pesticides is also used. This list does not include pesticides used in the wood industry.

### **Pesticide use in the country (volumes, types, registration, supervision, etc.)**

At the moment, there are no products registered in Congo. The NCMP has been set up for this purpose, but is still not functional. Similarly, existing legal texts and provisions are poorly disseminated, poorly known to the public and rarely applied. Some texts deserve to be updated to make them compatible and coherent with the vision and strategy for sustainable development set for the country.

Due to deficiencies, many dangerous or prohibited products are found on Congolese territory. This situation is facilitated by a pesticide distribution and marketing channel managed by the informal sector in a market where very few private structures are licensed and professionally operating.

### **Circumstances of pesticide use and competence to handle products**

Agricultural producers do not have appropriate structures for the safe storage of pesticides. Most private users, including populations, are not familiar with pesticide management/handling methods or effective alternative methods of integrated pest management.

Chemical control remains the most widely used means of control in areas where these products are available, while integrated pest management is the best way to manage pests and pesticides while minimizing environmental and health impacts. It is therefore necessary to make available to stakeholders the technical packages and innovations that can enable this integrated pest management to be practised. It also seems necessary and a priority to raise awareness among stakeholders and strengthen their capacities and knowledge on the challenges, risks and best practices of vector control and pesticide use.

The action plan recommended the development and implementation of capacity building and information and awareness-raising programmes for all stakeholders, which should focus on the following areas: making the pesticide management strategy operational; promoting the emergence of expertise and professionals in pesticide management; raising the level of

responsibility of stakeholders in pesticide management; protecting the environment and the health and safety of populations.

In addition, to reverse negative trends and deficiencies in pest control and sound pesticide management, the PPMP identifies key legal, organizational and technical issues that impede the sustainable management of pests and pesticides and proposes in an action plan, priority activities to be carried out. As such, the action plan provided for activities focused on: strengthening regulatory and institutional provisions; creating conditions conducive to their application; improving pesticide use and management practices to protect the environment and the health of operators and populations; building the capacity of stakeholders and communities; raising public awareness of the risks associated with pesticides, etc.

The procedures for monitoring and evaluating the implementation of the pest and pesticide management plan are also specified in the PPMP. For better coordination of vector control and pesticide management, the NCMP should be revitalized, supported and strengthened in its role as a steering, coordination and multisectoral monitoring and consultation structure to guide the process.

#### **Assessment of risks to the environment, human health and the economy (use known incidents whenever possible)**

The risks and health effects associated with the use of empty packaging, pesticide storage and residues on crops after treatment remain uncontrolled, as do the interim measures to be taken in the event of poisoning.

More and more producers, particularly private producers engaged in so-called modern agriculture in small areas and peri-urban areas, are using pesticides. They buy pesticides without paying attention to the rules. In many cases, they do not master the recommended standards for the rational and safe use of pesticides.

Pesticides are sometimes stored in the same warehouses as the collection, handling and transport of pesticides, as well as treated crops, are carried out by uninformed persons and without appropriate safety precautions.

Other risks have been identified in relation to the activities that will be carried out, namely:

- the intoxication of actors, environmental pollution,
- negative impacts on fauna, flora and population health.

#### **Policy, legal and institutional framework for integrated pest management (IPM)**

The Congo has a legal framework consisting of relevant international and national texts, as well as regional and national institutional provisions that can allow for the controlled management of pests and pesticides. Several actors including the Ministry of Agriculture and Livestock (DPVPA), the Ministry of Tourism and Environment; the Ministry of Health and Population, the National Pesticide Management Committee (CNGP), Local Communities, Private Operators, Research Laboratories, Producer Organizations, Technical and Financial Partners are involved and have different roles to play. However, the low availability of

human, material and technical resources within the bodies mainly responsible for promoting and supporting and operating environmental protection against pests and pesticides (DPVPA, CNGP, etc.) remains a major constraint.

At the moment, there are no products registered in Congo. The NCMP has been set up for this purpose, but is still not functional. Similarly, existing legal texts and provisions are poorly disseminated, poorly known to the public and rarely applied. Some texts deserve to be updated to make them compatible and coherent with the vision and strategy for sustainable development set for the country.

- Current plant protection system / vector control (policy, institution, etc.),
- Analysis of the capacity, at national and local levels, to implement ILM, particularly in the project area/sector of intervention,
- Promotion of integrated pest management in the context of current pest management practices.

### **Monitoring, evaluation and reporting on the implementation of the Action Plan (MGIP)**

#### **At the national level, monitoring is carried out by:**

- the NC-REDD+ which, in its role of coordinating the implementation of the strategy, will act as an interface with other relevant bodies and actors.
- the DPAPV will provide operational supervision;
- the Directorate General for the Environment (DGE) will act as an advisor.

#### **At the departmental level by:**

- the agents of the Agricultural Production and Plant Protection Services of the Departmental Directorates of Agriculture (DDA);
- the decentralized services of the Departmental Environmental Departments (DDE) for local monitoring.

### **The evaluation**

Two standard evaluations will be carried out: an internal mid-term evaluation and an external evaluation at the end of the implementation phase of the Programme.

The purpose of the mid-term evaluation will be to determine the correct evolution of the management plan, the mid-term results. The financial partners, project beneficiaries and other partners involved will be fully involved in this evaluation. The final evaluation of the SMP will consist of measuring the effectiveness of its implementation and performance and identifying lessons learned. This evaluation will be included in the final project evaluation report.

### **Institutional arrangements for the implementation and monitoring of the PGPP**

The PGPP will be implemented by the NC-REDD, in close collaboration and under the supervision of the CNGP, and with the assistance of the DPAPV, the DGE and other public services

The NC-REDD, in particular the Strategic Environmental and Social Assessment Unit, will ensure the coordination of the implementation of the PGPP and act as an interface with the other stakeholders concerned. It will coordinate the capacity building program and training of agricultural agents and producers and other technical structures involved in the implementation of the PGPP.

The CNGP (Comité National de Gestion des Pesticides), the DPAPV and the DGE will supervise the implementation of the PGPP and support capacity building for field workers. The NPMC will be responsible for coordinating the entire implementation monitoring process.

On the basis of memoranda of understanding:

- the decentralized services of the Ministry of Agriculture (DDA, DDE) will participate in the monitoring of the implementation of the PGPP and in the capacity building of its field agents; these structures will ensure the close monitoring of the implementation of the PGPP and will regularly establish reports to the NC-REDD;
- the Directorate of Hygiene will ensure the external monitoring of the implementation of the "health" component of the PGPP and will regularly prepare reports to the NC-REDD;
- the NARS (National Agricultural Research System) will contribute to the development of integrated pest management practices and methods and methods for the rational management and use of pests.
- Agricultural Producers' Organisations must have and apply procedures and good environmental practices for the ecological and safe use and management of pesticides;
- Local community and indigenous peoples' organizations will be involved in raising awareness and social mobilization activities. They will also participate in the supervision and external monitoring of the implementation of the measures recommended under the PGPP;
- NGOs will also be able to participate in informing and raising awareness and sensitizing agricultural producers and the public on the environmental and social aspects related to the implementation of the PGPP, but also in monitoring the implementation and monitoring of the environment.

Monitoring will be periodic (monthly, quarterly, depending on the situation). An evaluation will be scheduled at mid-term (end of 3rd year) and another at the end of the Project.

### **Complaint Management Mechanism**

The REDD+ mechanism of the Republic of Congo has a complaint management mechanism. Relevant communities and stakeholders may raise complaints at any time on any issue

related to pest and pesticide management, in accordance with the modalities defined in the PGM currently being prepared by the NC-REDD Legal Cell with the support of a multi-stakeholder panel. However, they must be informed of the procedures and mechanisms for managing grievances implemented under the CLIP approach.

In the event of disputes or disagreements during the implementation of the measures contained in the CGPP, appropriate mechanisms must be made available to complainants to defend themselves and express themselves freely.

People should be informed about the procedure to be followed for complaints. Any person or community feeling aggrieved could file: (i) in his locality, a request to the Authorities (village chiefs) or the designated person who will analyse the facts and make proposals; these Authorities could call upon or use wise persons for an amicable resolution; (ii) in case of disagreement, the request could be transmitted to the Prefectural level (department) which contacts the NC-REDD to find an amicable solution; (iii) if the applicant is not satisfied, he can bring the case to court.

### **National capacity building**

The action plan recommended the development and implementation of capacity building and information and awareness-raising programmes for all stakeholders, which should focus on the following areas: making the pesticide management strategy operational; promoting the emergence of expertise and professionals in pesticide management; raising the level of responsibility of stakeholders in pesticide management; protecting the environment, the health and safety of populations, etc.

### **Estimates of implementation costs**

The coordination of the implementation of the PGPP will be ensured by the NC-REDD, in collaboration with the CNGP, the DPAPV, the DGE, the Hygiene Directorate of the Ministry of Health and Population. In the intervention sites, the departmental services of these structures will ensure local environmental monitoring and also health monitoring on the sites.

At this stage, it is difficult to have the cost of PPMP activities evaluated in detail. Thus the overall cost was estimated at USD 500,000.

## **BOKUSE**

### **MBONGISAMI YA BOYANGELI BOKONO BWA MILONA PE BAKISI NA YANGO**

**Liyebisi mpona manaka ma mwango mwa bokitisi mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba to bengi na lopoto REDD+.**

Manaka ma mwango mwa bokitisi mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba na kati ya ekolo Congo, to bengi na lopoto REDD+, na lisanga, lisungi pe bopikiliki ya baminisitele misusu, oy'ebendi matomba na mwango, ekani na bambula ekoya, kino mobu koto mibale tuku misato, koyangela pe kosalela bazamba na lolenge ya kougela, kotombola nkita, bozwi pe kokutola boyoko ya bana ekolo Congo.

Ekolo Congo, na bosalisi bwa mwango mwa bokitisi mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba, ekoyika bokasi mpo na kokutola mbongwana to bozenzi bwa mokili poya bolamu ya bana ekolo pe mokili mobimba. Bokasi ekosalema lisusu, likolo ya misala mia bamwamwango o kati ya ekolo.

Mwango mwa bokitisi mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba to bengi na lopoto REDD+ ézali mpo na ekolo Congo moko ya botombwisi nkita ya lelo mpe ya lobi na ndengue ya kougela, ekosunga na mokano motali mingi bokitisi bwa mbogwana ya tango mpe bileko. Na yango, mpo na kolendisala bilaka ena, banzela mitano ya kosalela, bamwamwango pe misala ekosalema ebongisami.

Biteni ya misala elimbolami boye :

- Ya liboso : Bolendisala ndengue ya botombwisi misala mpe ya bopesi misolo na ndengue oyo esengeli ;
- Ya mibale : Ekambeli mpe botombwisi bozwi oy'eutaka na zamba na ndenge moko oyo ezali kougela;
- Ya misato : Ebongiseli ya bisaleli ya bilanga ;
- Ya minei : Bopesi mbuma mpe esaleli koni ya kolamba na ndengue oy'esengeli ;
- Ya mitano: Botombwisi misala mia mambanga ma talo to makele, oy'elongombani na mibeko mia bobateli bazamba, bisobe, bibale, bokonongo bwa ndzoto na ndengue na lolenge ya kougela.

Mbongisami ya mayele pe mikano mpo na kokondza zinga-zinga, bomoi pe bokulaka bwa batu na bokuse CGES pe bisaleli na yango, elakisi banzela pona bokambeli bankwokoso minene ya zinga zinga mpe mikakatano likolo lya bolamu bwa bato to nkita na bango, na ndembe ya esaleli lya misolo ebele, mia manaka ma mwango mwa bokutoli mipepe mibè, oy'eutaka sima ya bobebisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba, o etando ya ekolo Congo. Engebene na makambi to masengi ma manaka pe bamwango, esengeli bozalisi bwa bisaleli oy'elongombani na Mbongisami ya mayele pe mikano mpo na kokondza zinga-zinga, bomoi pe bokulaka bwa batu na bokuse CGES. Bobongisi bwa bisaleli ena ekokambama na mbongisami ya misala mia manaka ma REDD. Bolandeli to lomoko ya libanda, lokola oya embombelo enene ya misolo mia mokili mobimba to Banque Mondiale, ekosalema kaka pona misala oy'ezwui lisungi ya lingomba ena.

**Masengi, biteni, missala pe bozeli to mabondi ma suka**

Masengi oy'ekomami na mbongisami ya mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba, to bengi na lopoto SN-REDD+, makani :

- Kotombwa pe kolendisa ba nzela ya missala mia ndenge na ndenge, pona boluki pe bozwi misolo misengeli mpo na kobunda esongo na bobebisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba ;
- Kobongisa pe kolendisa mapinga ma siki siki, mpo na misala mia mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba.

### **Mabondi ma suka malimbolambi boye :**

- Na tango moke, banda mobu koto mibale zomi na mwambe tee mobu koto mibale tuku mibale: Ekambelo ya misala mia mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba ebongisami, mpe bamwamwango ebandi misala mia bango ;
- Na kati kati, banda mobu koto mibale zomi na mwambe tee mobu koto mibale tuku mibale na mibale : Ekambelo ya misala mia mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba ebongisami solo solo, mpo na lisungi ya misala ike ike ya bamwamwango, mpe boyike bwa bokitisi mipepe mibè ekomami, to talo na yango eyebani ;
- Na suka, banda mobu koto mibale zomi na mwambe tee mobu koto mibale tuku misato : mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba mpe bolongoli pete ya bazamba, ekutolami solo na lolenge ya koumela, sima ya bapolitiki esengeli pe misolo oy'elongombani mpo na kolongisa lotomo mpe nkita ya bazamba, na yango, bolendisi ya mwango ekosalema na etando ya ekolo mobimba.

### **Masengi pe missala oy'ekobenda boyangeli bwa bokono (peste)**

Ba nzela ya bobongisi mayele ya kosalela mwango, pe makambo ya tina ndakissa biteni misato ya liboso ; oyo tolobeli likolo, étaleli bosimbi bwa misala ya bobokoli bibuele mpe ya bilanga na ndengue épésa mbuma ya motuya. Misala oy'etangami na yango ezali : botombwisi bwa bilona ya mimbongo lokola kafe, caocao, evea ; botombwisi bwa bilanga bia limbila na ésobe ; botombwisi bwa misala mia bilanga zinga-zinga na bingumba mpe mosika na bazamba ; esaleli ya banzete mpo na mombongo, mpe botombwisi misala oy'ekoki ko pesa mosolo (AGR).

Bobongisi bwa misala mia boboti mbuma na nzela ya bilanga mpe boloni banzete, ekoki kobenda esaleli ya bakisi oy'esalisaka banzete. Kasi, esaleli ya bakisi wana mpo na kolandela banyama ya mike-mike pe ba poko, ekoki komema ba kuokoso ebele, ndakisa kobebisa zinga-zinga, koboma banyama, kobebisa bazamba, bisobe, mai mpe ekoki kobebisa mbano ya misala. Na yango esaleli ya bakisi wana ata motango moke (petite quantité), ebengi bozalisi bwa politiki ya embombelo mosolo ya mokili mobimba to banki mondiale, mpo na maye matali bobateli bwa zinga zinga na ba nkisi, o kati ya ekapu ya minei nzela ya libwa (OP4.09), epayi esusu bokomeli ya buku oyo to bengi « mbongisami ya boyangeli bwa bokono (peste) mpe kisi na yango (pesticide) na bokuse PGPP.

Lisengi lia embombelo mosolo ya mokili mobimba to banki mondiale, na ekapu ya minei nzela ya libwa (OP.409) ekani kotombola ba nzela ya malamumu mpo na kokitisa esaleli ya bakisi wana, oy'ekoki kobebisa bazamba, bamai, bisobe, bokolongono bwa nzoto, zinga-zinga mpe bongo kondimisama ete makama mazali te.

Mbongisami ya boyangeli bwa bokono mpe kisi na yango na bokuse PGPP, esalami mpo na koyeba ya solo, soki esaleli ya bakisi oy'esalisaka banzete, ekosalema na ndenge ya malamumu o kati ya mbongisami ya mayele na misala mia REDD+ na ekolo Congo, mpo na kokitisa na se penza bambeba to biloko ya mabè nionso, na oy'etali bomoi bwa batu, banyama mpe zinga zinga. Ezali lisusu kolendisa mpe kopalanganisa bizaleli ya malamumu na oy'etali kosalela bakisi wana.

**Banzela ya ebundeli esongo na banyama ike ike na bisika ya mwango**

**Ndakisa ya milona pe banyama mike mike**

Etanda oy'elandi na se, ekolimbola na bokuse molongo mwa bokoni oy'eyebani mingi likolo ya milona.

**Etanda ya liboso 1 : Bokono eyebani mingi oy'ebebisaka milona**

| <b>Nom scientifique du vecteur</b>                     | <b>Nom commun de l'agent vecteur</b>             | <b>Nom commun maladie</b>              | <b>Nature du nuisible</b> | <b>Plante hôte (nom scientifique)</b>          |
|--|--|--|---------------------------|--|
|  | Mouche blanche                                   | Mosaïque de manioc                     | Virus                     | Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> )            |
| <i>Phenacoccus manihotis</i>                           | Cochenille farineuse du manioc                   | Appolo                                 | Insecte homoptère         |  |
| <i>Bemisia tabaci</i>                                  | Mouche blanche/aleurode                          |  | Insecte homoptère         |  |
| <i>Phytophthora palmivora</i>                          |  | Pourriture brune des cabosses de cacao | Champignon                | Cacaoyer ( <i>Theobroma cacao</i> )            |
| <i>Sahlbergella singularis</i>                         | Punaise mouchetée                                |  | Insecte hétéroptère       |  |
| <i>Pseudococcus njalansis</i>                          | Cochenille                                       |  | Insecte homoptère         |  |
| <i>Cardia cautella</i>                                 | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère        |  |
| <i>Stephanoderes hampei</i>                            | Scolyte des cerises du caféier                   |  | Insecte coléoptère        |  |
| <i>Aracerus fasciculatus</i>                           | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère        |  |
| <i>Hemilea vastatrix</i>                               | Rouille du caféier                               |  | Champignon                | Caféier ( <i>Coffea sp</i> )                   |
| <i>Rynchophorus sp.</i>                                | Insecte foreur du stipe du palmier               |  | Insecte coléoptère        |  |
| <i>Ceratitis capitata</i> / <i>Bactrocera invadens</i> | Mouche des fruits                                |  | Insecte diptère           | Fruitiers et légumes à baie et drupe           |
| <i>Xanthomonas citri</i>                               |  | Bactériose du manguier                 | Bactérie                  | Manguier ( <i>Mangifera indica</i> )           |
| <i>Tuta absoluta</i>                                   | Chenille défoliatrice et perforatrice des fruits |  | Insecte lépidoptère       | Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )      |
| <i>Metatetranychus ulmi</i>                            | Araignée rouge                                   |  | Acarien                   |  |
| <i>Paracoccus marginatus</i>                           | Cochenille du papayer (récent)                   |  | Insecte homoptère         | Papayer ( <i>Carica papaya</i> )               |
| <i>Cosmopolites sordidus</i>                           | Charançon du bananier                            |  | Insecte Coléoptère        | Bananier ( <i>Musa sp</i> )                    |
| <i>Eldana saccharina</i>                               | borer (insecte foreur des tiges)                 |  | Insecte lépidoptère       | Canne à sucre ( <i>Saccharum officinarum</i> ) |
| <i>Caryedon fuscus</i>                                 | Bruche de  |  | Insecte                   | Arachide                                       |

| Nom scientifique du vecteur | Nom commun de l'agent vecteur   | Nom commun maladie | Nature du nuisible | Plante hôte (nom scientifique)        |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|
|                             | l'arachide (insecte des stocks) |                    | Coléoptère         | ( <i>Arachis hypogaea</i> )           |
| Acanthos-celides obtectus   | Bruche du haricot               |                    | Insecte Coléoptère | Haricot ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ) |

Source : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

### Banzela ya sika mpo na ebundeli esongo na banyama ike ike

Politiki ya boyangeli bwa bokono (pestes) mpe bakisi na yango (pesticides) ekambami na mbula matadi ya maye matali misala bilanga, siki siki na likonzi liye litali milona pe bokengeli yango (DPAPV). Litaki ena, elongo na mangomba misusu ezalisaka bibundeli esongo na banyama mike mike, lokola elimbolami boye :

Kosalela na bopikiliki, mibeko pe bikateli pona kobunda esongo na banyama ike ike ;

Kozalisa mbongisami ya bokengeli bwa manyama ike ike, pe boyangeli nkotisi to bobimisi o kati ya monbongo mwa nkita ya milona na kati ya ekolo. Na yango, bokengeli bwa mombongo mwa bokulaka bwa bilanga ekosalama na kotalaka maye makomami pona bopeto, lolenge lia kokitisa boyikinya bwa banyama ike ike. Na yango, mikanda mia kosalela mombongo mwa nkita ya misala bilanga ekososalama.

Kopesa to koyebisa na basali bilanga lolenge ya bokeli to bisaleli na nzela ya bopalangasami sango ;

Bolandeli bwa banyama ike ike, na nzela ya kotalaka maye makomami pona bopeto na bilanga pe bibombeli nkita, kosangisa mayebisi, kosombitinya pe kososola yango ;

Koyebisa solo solo na basali bilanga, banzela pe bibundeli oy'elongombani ;

### Momeseno to lolenge lia boyangeli bokono bwa milona na ekolo, pe na misala miango

Na ekolo Congo, ebele ya bakisi eyebani mpona ebundeli esongo na banyama ike ike, bapoko na mitomba pe bokono bwa milona.

### Etanda ya mibale : Bibundeli bia tina esongo na banyama ike ike ebebisaka milona

| Cultures | Ravageurs et maladies  | Type                   | Moyens de lutte   |
|----------|------------------------|------------------------|---|
| Haricot  | Foreuses de gousses    | Maruca testalis        | Pyréthrinoides (deltamethrine)                              |
|          | Noctuelle de la tomate | Helicoverpa armigera   | idem  |
|          | Araignée rouge         | Tetranychus urticae    | Abamectin, Endosulfan, soufre                               |
|          | Mineuse des feuilles   | Liriomyza trifolii     | cyromazine, abamectin                                       |
| Melon    | Mouche des fruits      | Didacus spp            | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl |
|          | Coccinelles des        | Henosepilchna elaterii | Diméthoate, malathion, trichlorfon,                         |

| Cultures | Ravageurs et maladies  | Type                                    | Moyens de lutte  |
|----------|--|---|--|
|          | cucurbitacées  |   | imidaclopride, méthomyl  |
|          | Pucerons   | Aphis gossypii                          | Bifenthrine, imidaclopride, pyréthriinoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine)   |
|          | Mildiou  | Pseudoperonospora                       | Variété résistante, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, métalaxyl   |
|          | Oïdium   | Erysiphe cichoracearum                  | Triforine, soufre, triadiméfon   |
| Tomate   | Noctuelle de la tomate   | Helicoverpa armigera                    | Li : utilisation seuils d'intervention, application binaire baculovirus-deltaméthrine, lâchers de trichogrammes (parasites des œufs) |
|          | Puceron vert<br>Mouche blanche   | Mysus persicae                          | Bifenthrine, deltaméthrine, imidaclopride, lambda-cyhalothrine, acéphate, thiamétoxame   |
|          | Acariose bronzée   | Aculops lycopersici                     | Abamectin, Endosulfan, cyhécatin, azoxyclostin, dicofol  |
|          | Le blanc   | Leveillula taurica                      | Soufre et triforine  |
|          | Pourriture du fruit  | Rhizoctonia solani                      | Captafol, métirame-zinc, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, iprodione  |
|          | Galle bactérienne  | Xanthomonas vesicatoria                 | Cu   |
| Oignon   | Thrips   | Thrips tabaci                           | Pyréthriinoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine  |
|          | Noctuelle de la tomate   |   |  |
|          | Racine rose  | Pyrenochaeta terrestris<br>Fusarium spp | Rotation culturelle avec autres cultures qu'oignon, ail, poireau échalote  |
| Choux    | Insectes   |   | pyréthriinoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine, acéphate, quinalphos, produit à base Bt                           |
| Riz      | Une gamme de maladies fongiques et d'adventices affectent la culture du riz (voir détail ci-dessous) |   | En général, Apron est le seul pesticide utilisé  |

Source : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

Na mosala boloni banzete, penza o kati ya etoiselo milona, basalelaka bakisi ebele oy'eyebani. Na molongo ena, bakisi oy'etali bonyokoli banzete inene na bacompayi etangami te.

### **Bosaleli bakisi o kati ya ekolo (boyike, éutele ya bakisi, bososoli pe bondimi, boteyi)**

Na mokolo ya lelo, ata nkisi moko te, oy'endimami na mbulamatadi ya ekolo Congo. Mbulamatadi esila kofandisa lisanga Iya bana ekolo, mpo na makambo etali bakisi oy'esalisaka banzete to bengi (CNGP), kasi ebandi kosala nani te, lisusu mibeko mpo na maye matali makambo ya bakisi oy'esalisaka banzete ekambami mpe eyebani na bato mingi te. Esengeli na banganga mayele batala mikanda misusu mpo elongombana na etaleli ya mosika mpe mbongisami ya mayele ma botombwisi na lolenge ya koumela, oy'ekolo Congo ekani.

Bozangi nguya wana, ememi bokotisi bwa bakisi ya mabè, to oy'epekisami na mabele ya ekolo Congo. Likambo wana ezali kokende liboso mpo na baye bazali kosala mombongo ya bakisi, kasi ba yebani nanu te na bakambi ya ekolo.

### **Bitemele pe makoki ma kosalela bakisi na maboko**

Baloni bilanga bazali na embombelo ya malamumu te, mpo na bobateli ntango elai, bakisi ya bonyokoli banzete. Basali ebele oyo bazali na leta te mpe bayi-mboka ba yebe malamumu mpenza te lolenge lya kosalela bakisi oy'esalisaka banzete mpe lolenge mosusu te ya kotalela bokono bwa milona to bibuele to bengi na lopoto pestes.

Kosalela bakisi mpo na eboma banyama mike-mike oy'ezali kobebisa bilona etikali nzela oyo basalelaka koleka na bisika oyo bakisi wana ekoki kokoma na pete, kasi etumba esongo na bokono oy'esengi kisi te ezali nzela malamumu mpo na bokutoli bwa mbeba ya bakisi na zingazinga, banzamba, bisobe, bamai mpe na bokonongo bwa nzoto. Esengeli ko pese na basali bakisi nionso oy'ekoki kopesa bango makoki ma kosala na ndenge ya kobebisa zingazinga mpe bokonongo bwa nzoto te. Esengeli lisusu ko panza sango na basali, mpe koyika zebi na bango na maye matali bambeba ya bakisi, ezaleli ya bolamu na etumba esongo na bokono, pe esalelo malamumu ya bakisi.

Mbongisami oy'ekani botali mpe esaleli ya mwango na bolendisi makoki mpe boyebisi baye nionso oyo bakosalela bakisi wana, eko lobela makambo oyo : bokomisi bwa esaleli ya bakisi oy'esalisaka banzete mutuya, bomatisi bwania bwa baye bayekola bosaleli malamumu ya misala ya bakisi oy'esalisaka banzete, bomatisi mikumba mia bakambi misala ya bakisi oy'esalisaka banzete, bobateli zingazinga, bokonongo bwa nzoto mpe bomoi bwa bato.

Lisisu, mpo na kokweisa bizaleli bibè mpe bozangi makoki oy'emonani mpo na bobomi banyama mike-mike oy'ebebisaka bilona, esaleli bolamu ya bakisi yango, mbongisami ya boyangeli bokono mpe kisi na yango (PGPP) elakisi mibeko ya boyangeli, ya ebongiseli mpe ya batekiniki, oy'ezali kotiya mikakatano na botambwisi na lolenge ya koumela, ya misala mpo na bokono bwa banzete, mpe ya bakisi oy'esalisaka banzete, elakisi mpe misala oyo basala yambo mpo na kolonga bambeba.

Mpo na likambo ena, mbongisami oy'ekani kolakisa misala na maye matali : bolendisi bwa bibongiseli ya mibeko mpe ya bikambelo, botiyami to bozalisi ya mabongisi mpo na misala ya mikanda wana esalama, bobongisi lolenge ya kosalela malamumu bakisi oy'esalisaka banzete, mpo na bobateli bwa zingazinga, bokonongo ya nzoto ya basali mpe bayi-mboka, bolendisi makoki ma basali mpe bayi-mboka, bobendi lekebi ya bayi-mboka po na makama eutaka na bakisi wana.

Mitindo ya bolandeli mpe botaleli ya esaleli ya mwango na maye matali bokono mabe to bengi na lopoto "peste", mpe bakisi oy'esalisaka nzete endimbolami na mbongisami ya boyangeli bwa bokono mpe kisi na yango (PGPP). Mpo na ekambeli malamumu ya misala ya bobomi banyama mike-mike oy'ebebisaka bilanga na nzela ya bakisi, ebongi makasi ya CNGP emata lisisu, esimbama mpe elendisama o kati ya mosala na ye ya lingomba mokambi, bolandeli pe boyokani ezala na kati ya bisaleli nionso oy'etali makambo wana mpo na mosala ekenda liboso.

### **Bosombitinya to bososoli bwa makama pona zingazinga, bokolongono bwa batu pe bokulaka (Kobwaka liso solo na mikakatano oy'ekoki kosalema)**

Makama pe bilamba na yango likolo ya bokolongono bwa nzoto, sima ya kosalela, embombelo pe bosimbi simbi mbindi ya bakisi na tango ya bobokoli milona, yebani malamumu malamumu te, ndenge moko mikano mia bobateli nzoto ezali te.

Sika awa, basali bilanga, pembeni ya bingumba binene bakosalela mingi bakisi. Bakosomba bakisi, na bozangi koyeba mibeko oy'elongombani pona kosalela, kobomba pe kobatela bokolongono bwa nzoto.

Tango mosusu, basali bilanga babombaka bakisi pe bambuma ya milona na embombelo yoko, kosimba simba, kokumba bakisi pe bambuma malamumu esika moko, bango bazangi boyebi pe mibeko mia bopeto oy'elongombani.

Makama to mikakatano misusu miyebani, lokola:

- Bokono bwa basali bilanga, bobebisi zinga zinga ;
- Bakwokoso likolo ya bibwele, bayama ya mike mike, milona pe bokoni bwa batu.

### **Mayele ma bokambi misala, mibeko pe mangomba ma bosaleli bakisi**

Ekolo Congo esalelaka mibeko ya mokili mobimba, mpe ya bikambelo ya siki-siki, mpe oy'esalami na ekolo Congo oy'ekoki komeme ekambeli ya malamumu ya bakisi ya kosalisa banzeté mpe bokono ya mabè oyo tobengi pestes.

Basali mingi lokola ba oyo ya minisitele mia mambi ma bilanga mpe bobokoli bibuele, minisitele mia bokulaka bwa botali-tali mpe biloko bizingi biso ; minisitele mia mambi matali bokolongono ya nzoto, lisanga ya ekolo na makambo etali bakisi oy'esalisaka banzeté to bengi (CNGP), bayi- mboka, baye basalaka na bisalelo ya leta te, bisalelo ya zebi, bibongéseli mpo na baloni, baye ba lakisaka tekini mpe ba mpesi to badefisi missolo batiaka maboko mpo na kosunga misala yango. Kasi bozangi bwa basali, bisalelo mpe batekiniki ya mosala na kati ya bibongeseli oy'esimbaka mpe étambwisaka botali bwa zinga-zinga esongo na bokono ya mabè oyo to bengi pestes mpe bakisi oy'esalisaka banzete etikali likambo ya mpasi.

- Manaka ma bobateli milona/etumba esongo na banyama mike mike (politiki, lingomba, etc.) ;
- Bomanyoli bwa makoki ma kosalela bakisi o kati ya ekolo mobimba pe na bituka ike ike, na bisika bia misala mia mwango ;
- Botomboli bwa misala mia etumba esongo na banyama ike ike, na lisese to o kati ya mibeko pe bisaleli ya sika.

### **Bosendzeli, bosombitinya bwa mindelo pe boyebisi sango likolo lya manaka ma esaleli bakisi**

Na etando ya ekolo mobimba, bolandeli bwa misala ekosalema na :

- Lingomba linene lya Ekambelo ya mboka mpo na manaka ma mwango mwa kokitisa mipewe mibè oy'utaka na nzela ya bobébisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD. Lingomba ena ekopesa lisungi pe mayebisi ya ndenge na ndenge, o litomba ya mangomba misusu na maye matali mibeko pe bisaleli ;

**LITAKI LIYE LITALI MILONA PE BOKENGELI YANGO (DPAPV) EKOKONZA MISALA MIA ETUMBA ESONGO NA BOKONO BWA MILONA (PESTES), KOSOSOLA BAKISI YA KOSALELA (PESTICIDES) PE KOYANGELA MILONA.**

- Lingomba linene liye litali makambo ya zinga zinga ekozala (DGE) ekozala moteyi tango nionso na ndembe ya misala mia mwango.

Na bituka pe bamboka, bolandeli bwa misala ekosalema na :

- Basali ba mbula matadi na maye matali misala mia bilanga, milona pe bokengeli yango (DDA) ;
- Mataki ma mbula matadi pona maye matali misala mia bokengeli bizingi batu pe zinga zinga (DDE).

### **Bosombitinya bwa misala**

Bosombitinya pe lomeko ekosalema na ngonga mibale : ya liboso na ndembe ya misala, ya mibale na suka ya misala. Bosombitinya ya liboso ekolakisa etamboli ya misala mia manaka pe mabondi ma suka. Bapesi misolo, bazwi matomba pe batu basusu babendi matomba ma mwango, bakopesa maboko na lomeko lia liboso. Bosombitinya ya suka ekokata mindelo, koyebisa nguya ya misala pe kolimbola mateyi ma siki siki. Bososoli to bokati ndelo ya suka ena ekokomama na buku ya bozibeli bwa mwango.

### **Mataki ma botambwisi manaka ma mbongisami ya boyangeli bwa bokono (peste) mpe kisi na yango (pesticide)**

Misala mia manaka ma mbongisami ya boyangeli bokono bwa milona mpe kisi na yango ekokumbama na lotomo ya linkonzi lya mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na nzela ya bobébisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD, elongo na lisanga ya ekolo na makambo etali bakisi oy'esalisaka banzeté to bengi (CNGP), litaki liye litali milona pe bokengeli yango (DPAPV), lingomba linene liye litali makambo ya zinga zinga (DGE) pe mapinga misusu ya leta.

Likonzi lya mwango mwa kokitisi mipepe mibè oy'eutaka na bobébisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD+, na nzela ya litaki oy'etali makambo ya zinga zinga, bokolongono mpe bolamu bwa bato na bokuse C-EESS, ekozwa mokumba mwa misala mia manaka ma mbongisami ya boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango. Na yango, litaki wana ekokonza manaka pona koyika mpiko, bwania mpe batekiniki na basali ya mbula matadi, basali bilanga pe mangomba misusu, maye mazali na tina o kati ya mwango, na ndembe ya manaka ma misala mia boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango.

Mangomba ma ekolo, maye matali makambo ya bosaleli bakisi oy'esalisaka banzeté to bengi (CNGP), makambo ma basali bilanga, milona pe bokengeli yango (DPAPV) pe makambo ma bokengeli zinga zinga (DGE), makozwa mikumba mia koyika mpiko pe kolendisa makoki ma basali na bituka pe bamboka. O kati ya bituka, lingomba liye litali makambo ya bosaleli bakisi oy'esalisaka banzeté to bengi (CNGP) ekokamba manaka nionso ya boyangeli, bosaleli pe bolandeli bokono bwa milona pe bakisi.

Na bolandeli mibeko pe mabongisi :

- mataki ma mbula matadi o se ya bituka, maye matali makambo ya bilanga pe oy'etali boyangeli nzinga nzinga, ma kopesa maboko, na misala mia manaka ma mbongisami ya boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango, koyika bwania na basali, kolandela misala pe koyebisa na polele, etamboli ya misala nionso, na bakonzi ya mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD ;

- Litaki lya maye matali makambo ya bopeto (Direction de l'Hygiène), ekozwa mokumba mwa bolandeli misala na nzela oy'a bokolongono pe bolamu bwa batu. Litaki ena pe, ekoyebisa na polele, etamboli ya misala na ye, na bakonzi ba mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD ;
- Lingomba linene ya ekolo, oy'esangisi banganga zebi na maye matali boluki pe misala mia bilanga (SNRA), ekososola, kozalisa banzela ya bokeli pe bosaleli manaka ma boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango ;
- Mangomba ebele ma basali bilanga, makozwa pe kosalela mitindo, mayele ma bosemboli, bobongisi bwa misala mia koyangela nzinga nzinga pe kosalela bakisi na lolenge ya bopeto ;
- Mangomba ma bana bituka pe bayi mboka to bambenga, makozala elongo mpona bopalangasami sango pe bobendi lekebi na batu banso ba ekolo. Mangomba ena ma kopesa maboko na maye matali mikumba, bososoli bwa misala pe bolandeli bwa bikateli oy'esengeli na manaka ma boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango;

Mapinga ma bana ekolo, maye mazali na lotomo ya mbula matadi te (ONG), makoki na bolingi na bango, kopika pende, koika bokasi na basali bilanga to na bana ekolo, na maye matali boyangeli bwa nzinga nzinga, bolamu, bokolongono bwa batu pe bokulaka na bango, na kati ya bosendzeli bwa misala mia manaka ma boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango.

Bolandeli bwa misala mia mwango ekosalema lolenge ya bileko (na suka ya sanza, to na suka ya sanza misato, na lolenge ya etamboli ya misala). Bosombitinya to lomeko ya liboso, oya ya kati kati ekosalema na suka ya mbula misato ya misala, mosusu ya mibale, ekozala na bosukisi bwa mwango.

### **Mbongisami ya bofundi pe bobongisi makambo**

Mwango mwa bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bokati kati banzete pamba pamba pe bolongoli pete ya bazamba to REDD+, ezali na linaka lia bofundi pe bobongisi makambo to mikakatano oy'ekoki kobotama na sima ya misala mia mwango. Batu nyonso, o kati na baye babendi tina na mwango, bakoki bwaka mbela na linaka ena, engebene na mitindo, soki misala mia manaka ma boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango (PGPP) ememeli bango libeba to boselinginya. Kasi, esengli na batu nyonso koyeba mibeko mia mbongisami ya bofundi pe bobongisi mikakatano, na nzela ya botunani, masolo, boyokani pe bondimi na bonsomi (CLIP).

Soki bakwokoso ebotami na ndembe ya misala, sima ya bolandeli bikateli bia manaka ma mbongisami ya boyangeli bokono bwa milona mpe bakisi ya bonyokoli yango (CGPP), manaka misusu makozalisama, pona bafundi to bafundami basamba na bonsomi.

Mibeko pe bikateli na maye matali bofundi liboso ya linaka ena, ekoyebana na batu banso ba ekolo. Moto to lingomba oy'ezwi mikakatano, akoki kotinda mokanda waye wa bofundi na : (i) mboka naye, esika ya bakonzi ya mboka, kuna konzi akobwaka liso, akomanyola bambeba esalemi pe akopesa mikano, na yango batotele bakoki kobyangama, pona bobongisi makambo na bondeko ; (ii) soki sima ya bosambi, boyokani ezangi, mokanda ya bofundi ekotindama na mbula matadi ya etuka, eye akoyebisa sango na bakonzi ba mwango mwa

bokutoli mipepe mibè oy'eutaka na bobebisi bazamba pe bolongoli pete ya bazamba to CN-REDD, ntina ya koluka eyano na boboto ; (iii) soki na bosolo eyano to mbano esepelisi mofundi te, ye akoki komeme likambo na esambiselo ya monene.

### **Motango misolo mia misala mia mwango**

Ekambelo ya misala mia mbongisami ya boyangeli bwa bokono mpe kisi na yango (PGPP), ekambami na lisanga lia botambwisi mbongisami ya misala mia mwango REDD+ (CN-REDD), elongo pe boyokani na bikambelo misusu lokola : lisanga lia bana ekolo na makambo etali bakisi oy'esalisaka banzeté (CNGP), ekambelo ya maye matali boboti mbuma mpe bobateli bilona (DPAPV), ekambelo ya maye matali boyangeli zinga-zinga, ekambelo ya bopeto na minisitele ya bokonongo bwa nzoto pe batu ya ekolo. Na bisika oy'eponami mpo na misala, mataki masusu ya mangomba na kati ya bitunka, eko tala lolenge ya bolandeli ya mabe na tina ya bosaleli kisi pe bokonongo bwa nzoto na bituka wana.

Motango mwa mbongo mpo na bobongisi bwa misala ena ekoki kokoma na talo nkoto kama mitano ya dollars to **500 000 USD**.

## RESUME EXECUTIF

### Description du mécanisme REDD+

Le mécanisme de Réduction des Emissions liées à la Déforestation en République du Congo vise à l'horizon 2030, que les secteurs concernés par la REDD+ contribuent de manière significative, par la mise en œuvre des pratiques favorisant la gestion durable des écosystèmes forestiers, à la diversification et à la croissance économique, ainsi qu'à la lutte contre la pauvreté en République du Congo.

Le pays participe également à travers les efforts de la REDD+ à la lutte contre les changements climatiques pour le bien des communautés nationale et internationale. Ces efforts se feront à travers les programmes et projets REDD+ qui seront menés à l'échelle du pays.

La REDD+ est considérée par la République du Congo comme « un outil de développement durable et un véritable pilier de l'économie verte » devant permettre de participer pleinement à la lutte contre le changement climatique, tout en contribuant à l'atteinte de l'objectif de développement durable que s'est fixé le pays. Pour y parvenir différents axes d'intervention sont développés dans des options stratégiques, elles-mêmes déclinées en sous options stratégiques structurées en activités à mettre en œuvre.

Les différentes options stratégiques sont ainsi formulées :

- **Option stratégique 1** : Renforcement de la gouvernance et des financements durables
- **Option stratégique 2** : Gestion et valorisation durable des ressources forestières
- **Option stratégique 3** : Amélioration des systèmes agricoles
- **Option stratégique 4** : Rationalisation de la production et de l'utilisation du bois énergie
- **Option stratégique 5** : Développement d'un secteur minier vert qui obéit aux principes du développement durable

### Objectifs, composantes, activités et résultats attendus

Les objectifs de la REDD+ déclinés dans la Stratégie Nationale REDD+ (SN-REDD) visent notamment à :

- Développer des approches multisectorielles et coordonnées afin de planifier des nouveaux investissements habilités à réduire la déforestation et la dégradation des forêts ;
- Développer un système institutionnel efficace pour la mise en œuvre de la REDD+.

Les résultats attendus sont les suivants :

- A court terme (2018-2020) : l'infrastructure institutionnelle nécessaire à l'opérationnalisation de la REDD+ à grande échelle est consolidé et les premiers projets REDD+ lancer ;
- A moyen terme (2018-2022) : l'infrastructure institutionnelle pour appuyer les initiatives REDD+ est opérationnalisé et des réductions d'émissions mesurables issues de la réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts sont générées;

- A long terme (2018-2030) : les émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts résultant des politiques et investissements appropriés pour soutenir les fonctions écosystémiques et économiques des forêts sont réduites de façon durable et les efforts REDD+ sont mis à l'échelle nationale,

Les politiques opérationnelles déclenchées par le projet sont les suivantes : O.P.4.09 (Lutte antiparasitaire), O.P.4.10 (Peuples Autochtones), O.P.4.11 (Ressources physiques et culturelles) et O.P.4.12 (Réinstallation involontaire). Par conséquent, il a été élaboré un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), un Cadre de gestion intégrée de la lutte antiparasitaire (CGP), un Cadre de Planification en Faveur des Populations Autochtones (CPPA), un Cadre de politique de réinstallation (CPR), un Cadre de gestion des ressources culturelles et physiques (CGPC) et un Cadre fonctionnel (CF). Ces instruments fournissent des orientations sur la gestion des risques environnementaux et sociaux pour la mise en œuvre des investissements REDD + dans le contexte de la Stratégie Nationale REDD + de la République du Congo. Selon les besoins, des programmes et projets REDD + devront développer leur propre instruments (plans) de sauvegardes, en conformité avec le CGES et les autres instruments de sauvegarde associés, et ce sous la supervision générale de CN-REDD.

### **Objectifs et Activités spécifiques induisant la gestion intégrée des pestes**

Certaines des options stratégiques (1, 2 et 3 en particulier) visent à soutenir les systèmes de production et les chaînes de valeur agrosylvopastorales. Les activités prévues à cet effet comprennent : le développement des cultures de rente à forte valeur ajoutée (café, cacao, hévéa) ; le développement du palmier à huile dans les zones savanicoles ; l'intensification agricole autour des villes et loin des forêts ; la production du bois ; la promotion des activités durables génératrices des revenus ; etc.

L'amélioration des systèmes de production agricole et sylvicole peut entraîner une utilisation des intrants chimiques qui peut avoir des conséquences néfastes sur l'environnement humain et sur les écosystèmes. En effet, l'utilisation des pesticides ou d'autres méthodes non intégrées dans le cadre du contrôle des insectes vecteurs et/ou ravageurs ou de mauvaises herbes peut causer dépendamment de leur nature ou leur mode d'utilisation, des dommages sociaux, sanitaires et environnementaux considérables pouvant aller jusqu'à compromettre l'atteinte des résultats escomptés. L'utilisation de pesticides, même en quantité limitée, justifie le déclenchement de la politique de sauvegarde environnementale sur les pesticides (OP 4.09) et l'élaboration du présent Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PGPP).

L'objectif de la PO 4.09 est de promouvoir l'utilisation des méthodes de contrôle biologique ou environnemental et de réduire la dépendance aux pesticides synthétiques chimiques et de s'assurer que les risques sanitaires et environnementaux associés aux pesticides sont réduits.

Le PGPP a été préparé pour s'assurer de l'utilisation rationnelle des pesticides dans le cadre de la Stratégie REDD+ en République du Congo, afin de minimiser leurs effets négatifs potentiels sur l'environnement, la santé humaine et animale. Il assure également la promotion et la diffusion des bonnes pratiques de gestion des pestes et pesticides.

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

### Aperçu des cultures cibles et des problèmes de ravageurs associés

Le tableau qui suit présente la synthèse des maladies les plus connues sur les principales cultures.

**Tableau 1 : Synthèse des maladies les plus communes sur les principales cultures**

| Nom scientifique du vecteur                            | Nom commun de l'agent vecteur                    | Nom commun maladie                     | Nature du nuisible  | Plante hôte (nom scientifique)               |
|--|--|--|---------------------|--|
|  | Mouche blanche                                   | Mosaïque de manioc                     | Virus               | Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> )          |
| <i>Phenacoccus manihotis</i>                           | Cochenille farineuse du manioc                   | Appolo                                 | Insecte homoptère   |  |
| <i>Bemisia tabaci</i>                                  | Mouche blanche/aleurode                          |  | Insecte homoptère   |  |
| <i>Phytophthora palmivora</i>                          |  | Pourriture brune des cabosses de cacao | Champignon          | Cacaoyer ( <i>Theobroma cacao</i> )          |
| <i>Sahlbergella singularis</i>                         | Punaise mouchetée                                |  | Insecte hétéroptère |  |
| <i>Pseudococcus njalansis</i>                          | Cochenille                                       |  | Insecte homoptère   |  |
| <i>Cardia cautella</i>                                 | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère  |  |
| <i>Stephanoderes hampei</i>                            | Scolyte des cerises du caféier                   |  | Insecte coléoptère  |  |
| <i>Aracerus fasciculatus</i>                           | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère  | Caféier ( <i>Coffea sp</i> )                 |
| <i>Hemilea vastatrix</i>                               | Rouille du caféier                               |  | Champignon          |  |
| <i>Rynchophorus sp.</i>                                | Insecte foreur du stipe du palmier               |  | Insecte coléoptère  | Palmier à huile ( <i>Elaeis guineensis</i> ) |
| <i>Ceratitis capitata</i> / <i>Bactrocera invadens</i> | Mouche des fruits                                |  | Insecte diptère     | Fruitiers et légumes à baie et drupe         |
| <i>Xanthomonas citri</i>                               |  | Bactériose du manguier                 | Bactérie            | Manguier ( <i>Mangifera indica</i> )         |
| <i>Tuta absoluta</i>                                   | Chenille défoliatrice et perforatrice des fruits |  | Insecte lépidoptère | Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )    |
| <i>Metatetranychus ulmi</i>                            | Araignée rouge                                   |  | Acarien             |  |
| <i>Paracoccus marginatus</i>                           | Cochenille du papayer (récent)                   |  | Insecte homoptère   | Papayer ( <i>Carica papaya</i> )             |
| <i>Cosmopolites sordidus</i>                           | Charançon du bananier                            |  | Insecte Coléoptère  | Bananier ( <i>Musa sp</i> )                  |

| Nom scientifique du vecteur | Nom commun de l'agent vecteur             | Nom commun maladie | Nature du nuisible  | Plante hôte (nom scientifique)        |
|-----------------------------|---|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Eldana saccharina           | borer (insecte foreur des tiges)          |                    | Insecte lépidoptère | Canne à sucre (Saccharum officinarum) |
| Caryedon fuscus             | Bruche de l'arachide (insecte des stocks) |                    | Insecte Coléoptère  | Arachide ( <i>Arachis hypogaea</i> )  |
| Acanthos-celides obtectus   | Bruche du haricot                         |                    | Insecte Coléoptère  | Haricot ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ) |

Sources : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

### Approches actuelles de la lutte antiparasitaire

La politique de gestion des pestes et pesticides est sous la responsabilité du Ministère en charge de l'agriculture, notamment la Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux (DPAPV). La DPAPV mobilise plusieurs acteurs institutionnels et coordonne la lutte phytosanitaire à travers :

- la mise en application des mesures phytosanitaires telles que lois et règlements phytosanitaires ;
- la mise en place d'un dispositif de surveillance des organismes nuisibles et de contrôle des importations et exportations des produits agricoles aux points d'entrée. A cet effet, le contrôle des importations et exportations des produits s'effectue aux points d'entrée au niveau des postes de contrôle phytosanitaire, pour prévenir l'introduction et la dissémination des nuisibles. La documentation (permis d'importation, attestation de traitement phytosanitaire, certificat phytosanitaire, etc.) des produits importés, exportés, en transits ou réexportés y est vérifiée ;
- la mise à la disposition des différents acteurs, des méthodes de lutte (agronomique, génétique, mécanique, chimique et intégré) par le biais de la vulgarisation ;
- la surveillance des organismes nuisibles par la prospection et l'inspection phytosanitaire dans les champs et entrepôts, et la collecte et l'analyse des informations ;
- la proposition le cas échéant aux acteurs concernés, des méthodes de lutte adéquates ;
- etc.

### Expérience pratiques de gestion intégrée dans le pays et dans le secteur d'activité

Plusieurs principaux produits chimiques utilisés en République du Congo pour lutter contre les nuisibles, ravageurs et maladies des cultures.

### Tableau 2 : Principaux moyens de lutte des nuisibles de quelques spéculations

| <b>Cultures</b> | <b>Ravageurs et maladies</b>   | <b>Type</b>                          | <b>Moyens de lutte</b>   |
|-----------------|--|--------------------------------------|--|
| Haricot         | Foreuses de gousses  | Maruca testivalis                    | Pyréthroïdes (deltaméthrine)   |
|                 | Noctuelle de la tomate   | Helicoverpa armigera                 | idem   |
|                 | Araignée rouge   | Tetranychus urticae                  | Abamectin, Endosulfan, soufre  |
|                 | Mineuse des feuilles   | Liriomyza trifolii                   | cyromazine, abamectin  |
| Melon           | Mouche des fruits  | Didacus spp                          | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|                 | Coccinelles des cucurbitacées  | Henosepilchna elaterii               | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|                 | Pucerons   | Aphis gossypii                       | Bifenthrine, imidaclopride, pyrèthroïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine)  |
|                 | Mildiou  | Pseudoperonospora                    | Variété résistante, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, métalaxyl   |
|                 | Oïdium   | Erysiphe cichoracearum               | Triforine, soufre, triadiméfon   |
| Tomate          | Noctuelle de la tomate   | Helicoverpa armigera                 | Li : utilisation seuils d'intervention, application binaire baculovirus-deltaméthrine, lâchers de trichogrammes (parasites des œufs) |
|                 | Puceron vert<br>Mouche blanche   | Mysus persicae                       | Bifenthrine, deltaméthrine, imidaclopride, lambda-cyhalothrine, acéphate, thiamétoxame   |
|                 | Acariose bronzée   | Aculops lycopersici                  | Abamectin, Endosulfan, cyhéxatin, azoxyclostin, dicofol  |
|                 | Le blanc   | Leveillula taurica                   | Soufre et triforine  |
|                 | Pourriture du fruit  | Rhizoctonia solani                   | Captafol, métirame-zinc, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, iprodione  |
|                 | Galle bactérienne  | Xanthomonas vesicatoria              | Cu   |
| Oignon          | Thrips   | Thrips tabaci                        | Pyrèthroïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine   |
|                 | Noctuelle de la tomate   |                                      |  |
|                 | Racine rose  | Pyrenochaeta terrestris Fusarium spp | Rotation culturale avec autres cultures qu'oignon, ail, poireau échalote   |
| choux           | Insectes   |                                      | pyrèthroïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine, acéphate, quinalphos, produit à base Bt                              |
| Riz             | Une gamme de maladies fongiques et d'adventices affectent la culture du riz (voir détail ci-dessous) |                                      | En général, Apron est le seul pesticide utilisé  |

Source

En sylviculture notamment en pépinière, une gamme variée de pesticides est également utilisée. Cette liste ne comprend pas les pesticides utilisés dans l'industrie du bois.

### **Utilisation de pesticides dans le pays (volumes, types, homologation, encadrement, etc.)**

Pour l'instant, il n'existe pas encore de produits homologués au Congo. Le CNGP a été mis en place, à cette fin, mais reste toujours non fonctionnel. De même, les textes et dispositions juridiques existants sont très peu diffusés, mal connus du public et sont rarement appliqués. Certains textes méritent d'être actualisés pour les rendre compatibles et cohérents avec la vision et la stratégie de développement durable fixée pour le pays.

À cause des insuffisances, de nombreux produits dangereux ou prohibés se retrouvent sur le territoire congolais. Cette situation est favorisée par un circuit de distribution et de commercialisation des pesticides géré par le secteur informel dans un marché où très peu de structures privées sont agréées et exercent de façon professionnelle.

### **Circonstances d'utilisation des pesticides et compétence pour manipuler les produits**

Les producteurs agricoles ne disposent pas de structures appropriées pour le stockage sécurisé des pesticides. La plupart des usagers privés, y compris les populations, ne maîtrisent ni les méthodes de gestion/manipulation des pesticides, ni les méthodes alternatives efficaces de gestion intégrée des pestes.

La lutte chimique reste le moyen de lutte le plus utilisé dans les zones où ces produits sont accessibles, alors que la lutte intégrée constitue le meilleur moyen pour gérer les pestes et pesticides en minimisant les impacts sur l'environnement et la santé. Il est donc nécessaire de mettre à la disposition des acteurs, les paquets techniques et innovations pouvant permettre de pratiquer cette lutte intégrée. Il apparaît également nécessaire et prioritaire de sensibiliser les acteurs et renforcer leurs capacités et connaissances sur les enjeux, les risques et les meilleures pratiques de lutte antivectorielle et d'utilisation des pesticides.

Le plan d'action a recommandé l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de renforcement des capacités et d'information et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs, qui devra s'articuler autour des axes suivants : rendre opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides ; élever le niveau de responsabilité des acteurs dans la gestion des pesticides ; protéger l'environnement, et la santé et la sécurité des populations

Également, pour renverser les tendances négatives et les insuffisances notées dans la lutte contre les nuisibles et la gestion rationnelle des pesticides, le PGPP met en évidence les principaux problèmes juridiques, organisationnels et techniques qui entravent la gestion durable des pestes et pesticides et propose dans un plan d'action, les activités prioritaires à réaliser. À ce titre, le plan d'action a prévu des activités centrées sur : le renforcement des dispositions réglementaires et institutionnelles ; la mise en place des conditions susceptibles de favoriser leur application ; l'amélioration des pratiques d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement ainsi que la santé des opérateurs et des populations ; le renforcement des capacités des acteurs et des communautés ; la sensibilisation des populations sur les risques liés aux pesticides ;etc.

Les modalités de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides sont également précisées dans le PGPP. Pour une meilleure coordination de la lutte anti-vectorielle et de la gestion des pesticides, le CNGP devra être redynamisé,

appuyé et renforcé dans son rôle de structure de pilotage, de coordination et de suivi et de concertation multisectorielle pour guider le processus.

### **Évaluation des risques pour l'environnement, la santé des populations et l'économie (utiliser des incidents connus autant que possible)**

Les risques et les effets sur la santé liée à l'utilisation des emballages vides, au stockage des pesticides et aux résidus sur les cultures après traitement restent peu maîtrisés de même que les mesures provisoires à prendre en cas d'intoxication.

De plus en plus de producteurs, notamment les privés engagés dans une agriculture dite moderne sur des petites superficies et en zone périurbaine, ont recours aux pesticides. Ils achètent des pesticides sans faire attention aux règles. Dans beaucoup de cas, ils ne maîtrisent pas les normes recommandées pour l'usage rationnel et sécuritaire des pesticides.

Les pesticides sont parfois stockés dans les mêmes entrepôts que la récolte, la manipulation et le transport des pesticides, ainsi que des récoltes traitées, sont effectués par des personnes non informées et sans précaution sécuritaire appropriée.

D'autres risques ont été identifiés en lien avec les activités qui seront menées à savoir :

- l'intoxication des acteurs, de pollution de l'environnement,
- des impacts négatifs sur la faune, la flore et la santé des populations.

### **Cadre politique, juridique et institutionnel de gestion intégrée des pestes (GIP)**

Le Congo dispose d'un cadre juridique constitué de textes internationaux et nationaux pertinents, de même que des dispositions institutionnelles régionales et nationales pouvant permettre une gestion maîtrisée des pestes et pesticides. Plusieurs acteurs dont le Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (DPVPA), le Ministère du Tourisme et de l'Environnement ; le Ministère de la Santé et de la Population, le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP), les Communautés Locales, les Opérateurs Privés, les Laboratoires de recherche, les Organisations de Producteurs, les Partenaires Techniques et Financiers Interviennent et ont différents rôles à jouer. Cependant, la faible disponibilité des ressources humaines, matérielles et techniques au sein des organes principalement chargés d'impulser et soutenir et faire fonctionner la sauvegarde environnementale vis à vis des pestes et pesticides (la DPVPA, le CNGP, etc.) reste une contrainte majeure.

Pour l'instant, il n'existe pas encore de produits homologués au Congo. Le CNGP a été mis en place, à cette fin, mais reste toujours non fonctionnel. De même, les textes et dispositions juridiques existants sont très peu diffusés, mal connus du public et sont rarement appliqués. Certains textes méritent d'être actualisés pour les rendre compatibles et cohérents avec la vision et la stratégie de développement durable fixée pour le pays.

- Système actuel de protection des végétaux / lutte contre les vecteurs (politique, institution, etc.),
- Analyse de la capacité, aux niveaux national et local, à mettre en œuvre la GIP notamment dans la zone/secteur d'intervention du projet,
- Promotion de la lutte antiparasitaire intégrée dans le contexte des pratiques actuelles de lutte antiparasitaire.

### **Suivi, évaluation et rapportage de la mise en œuvre du Plan d'action (du MGIP)**

Au niveau national, le suivi est réalisé par :

- la CN-REDD+ qui, dans son rôle de coordination de la mise en œuvre de la stratégie, servira d'interface avec les autres organismes et acteurs concernés.

- la DPAPV assurera la supervision opérationnelle ;
- la Direction Générale de l'Environnement (DGE) assurera le rôle de conseil.

Au niveau départemental par :

- les agents des Services de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux des Directions Départementales de l'Agriculture (DDA) ;
- les services déconcentrés Directions Départementales de l'Environnement (DDE) pour le suivi de proximité.

## **L'évaluation**

Deux évaluations types seront effectuées : une évaluation interne à mi-parcours et une évaluation externe réalisée à la fin de la phase de mise en œuvre du Programme.

L'objet de l'évaluation à mi-parcours sera de déterminer l'évolution correcte du plan de gestion, les résultats à mi-parcours. Les partenaires financiers, les bénéficiaires du projet et les autres partenaires impliqués participeront entièrement à cette évaluation. L'évaluation finale du PGPP consistera à mesurer l'efficacité de sa mise en œuvre et sa performance et à identifier les leçons apprises. Cette évaluation sera intégrée dans le rapport d'évaluation finale du projet.

## **Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP**

Le PGPP sera mis en œuvre par la CN-REDD, en étroite collaboration et sous la supervision du CNGP, et avec l'assistance de la DPAPV, la DGE et d'autres services publics

La CN-REDD, notamment la Cellule Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique, assurera la coordination de la mise en œuvre du PGPP et servira d'interface avec les autres acteurs concernés. Il coordonnera le programme de renforcement des capacités et la formation des agents et des producteurs agricoles et des autres structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGPP.

Le CNGP (Comité National de Gestion des Pesticides), la DPAPV et la DGE se chargeront de la supervision de la mise en œuvre du PGPP et appuyer le renforcement des capacités des agents de terrain. Le CNGP devra assurer la coordination de tout le processus de suivi de la mise en œuvre.

Sur la base de protocoles d'accords :

- les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture (DDA, DDE) vont participer au suivi de la mise en œuvre du PGPP et au renforcement des capacités de ses agents de terrain ; ces structures assureront le suivi de proximité de la mise en œuvre du PGPP et établiront régulièrement des rapports à la CN-REDD ;
- la Direction de l'Hygiène assurera le suivi externe de la mise en œuvre du volet « santé » du PGPP et établira régulièrement des rapports à la CN-REDD ;
- le SNRA (système national de Recherche Agricole) contribuera à la mise au point des pratiques et méthode de lutte intégrée et de méthodes de gestion raisonnée et d'utilisation raisonnée des pesticides.

- Les Organisations de Producteurs Agricoles doivent disposer et appliquer les procédures et les bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation et de gestion écologique et sécurisée des pesticides ;
- Les organisations communautaires locales et des populations autochtones participeront à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Elles participeront aussi à la supervision et au suivi externe de la mise en œuvre des mesures préconisées dans le cadre du PGPP ;
- Les ONG pourront aussi participer à informer et sensibiliser et conscientiser les producteurs agricoles et le public sur les aspects environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du PGPP, mais aussi au suivi de la mise en œuvre et à la surveillance de l'environnement.

Le suivi sera périodique (mensuel, trimestriel, en fonction de la situation). Une évaluation sera prévue à mi-parcours (fin 3ème année) et une autre à la fin du Projet.

### **Mécanisme de gestion des plaintes**

Le mécanisme REDD+ de la République du Congo, dispose d'un mécanisme de gestion des plaintes. Les communautés et les parties prenantes concernées peuvent émettre des doléances à tout moment sur toute question relative à la gestion des pestes et pesticides, selon les modalités définies dans le MGP en cours de préparation par la Cellule Juridique de la CN-REDD avec l'appui d'un panel multipartite. Cependant elles doivent être informées des procédures et des mécanismes de gestion des doléances mis en place selon l'approche CLIP.

En cas de litiges ou de désaccords durant la mise en œuvre des mesures contenues dans le CGPP, des mécanismes appropriés doivent être mis à la disposition des plaignants pour se défendre et s'exprimer librement.

Les populations devront être informées sur la procédure à suivre pour les plaintes. Toute personne ou communauté se sentant lésées pourrait déposer : (i) dans sa localité, une requête auprès des Autorités (chefs de village) ou la personne désignée qui analysera les faits et fera des propositions ; ces Autorités pourraient faire appel ou à des sages pour une résolution à l'amiable ; (ii) en cas de désaccord, la requête est pourrait être transmise au niveau Préfectorale (département) qui entre en contact avec la CN-REDD pour trouver une solution à l'amiable; (iii) si le requérant n'est pas satisfait, il peut saisir la justice.

### **Renforcement des capacités nationales**

Le plan d'action a recommandé l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de renforcement des capacités et d'information et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs, qui devra s'articuler autour des axes suivants : rendre opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides ; élever le niveau de responsabilité des acteurs dans la gestion des pesticides ; protéger l'environnement, la santé et la sécurité des populations etc.

### **Estimations de coûts de mise en œuvre**

La coordination de la mise en œuvre du PGPP sera assurée par la CN-REDD, en relation avec le CNGP, la DPAPV, la DGE, la Direction de l'hygiène du Ministère de la Santé et de la Population. Dans les sites d'intervention, les services départementaux de ces structures assureront le suivi environnemental de proximité et également le suivi sanitaire sur les sites.

Au Stade actuel, il est difficile de faire d'évaluer de façon détailler, le coût des activités du PGPP. Ainsi le coûts globale a été évalué à **500 000 USD**.

## 1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU CADRE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

Le processus REDD+ de la République du Congo engagé en 2008 a conduit à l'élaboration du document de stratégie nationale validé<sup>1</sup> en 2016. Cette stratégie nationale REDD+ est considérée par le Gouvernement comme un « outil de développement durable » et un véritable « pilier de l'économie verte » devant permettre de participer pleinement à la lutte contre le changement climatique tout en contribuant à l'atteinte de l'objectif de développement durable que s'est fixé le pays.

Le CGES a identifié des impacts potentiels susceptibles d'enclencher l'élaboration d'un **Cadre de Gestion des Pestes et Pesticides (CGPP)**. En effet la Stratégie REDD+ du Congo prévoit entre autres, un programme de reboisement, la mise en œuvre d'activités de soutien aux systèmes de production agricole et aux chaînes de valeurs agrosylvopastorales. Ces activités concernent notamment le développement des cultures de rente à forte valeur ajoutée (café, cacao, hévéa), le développement du palmier à huile dans les zones savanicoles, l'intensification agricole autour des villes et sur les sites éloignés des forêts, la production du bois, la promotion des activités durables génératrices des revenus, etc.

Leur mise en œuvre pourrait faire appel à la lutte phytosanitaire et à l'utilisation de pesticides, ce qui justifie l'élaboration du présent Plan de Gestion des Pestes et des Pesticides (PCGPP), conformément à la Politique Opérationnelle relative à la gestion des pestes et des pesticides (PO 4.09) de la Banque Mondiale et à la réglementation Congolaise dans le domaine.

Les activités d'intensification et de diversification agricole et sylvicole peuvent entraîner une utilisation des intrants chimiques qui peut avoir des conséquences néfastes sur l'environnement humain et sur les écosystèmes. En effet, l'utilisation des pesticides ou d'autres méthodes non intégrées dans le cadre du contrôle des insectes vecteurs et/ou ravageurs ou de mauvaises herbes peut causer dépendamment de leur nature ou leur mode d'utilisation, des dommages sociaux, sanitaires et environnementaux considérables allant jusqu'à compromettre l'atteinte des résultats escomptés. Cette utilisation de pesticides, même en quantité limitée, nécessite de disposer d'un plan de gestion de ces produits dangereux.

L'objectif de la PO 4.09 est de promouvoir l'utilisation des méthodes de contrôle biologique ou environnemental et de réduire la dépendance aux pesticides synthétiques chimiques et de s'assurer que les risques sanitaires et environnementaux associés aux pesticides sont réduits. Le PGPP a été préparé pour s'assurer de l'utilisation rationnelle des pesticides dans le cadre de la Stratégie REDD+ en République du Congo, afin de minimiser leurs effets négatifs potentiels sur l'environnement, la santé humaine et animale.

---

<sup>1</sup> Stratégie nationale REDD+ de la République du Congo. Version finale. Coordination Nationale REDD+. Juillet 2016.

## 1.1. OBJECTIFS DU CADRE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

Le présente **Cadre de Gestion des Pestes et Pesticides** s'inscrit dans le cadre de la préparation des documents de sauvegarde de la Stratégie REDD+ en République du Congo. Ce rapport concerne le plan de gestion des pestes et des pesticides. Le document vise à : (i) identifier l'ensemble des risques environnementaux et sociaux potentiels relatifs à la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides dans le cadre du programme ; (ii) proposer un plan cadre de gestion des pestes et pesticides et autres produits phytosanitaires; (iii) définir les dispositions institutionnelles de suivi et de surveillance à prendre avant, pendant et après la mise en œuvre de la stratégie REDD+ et la réalisation des activités pour prévenir, atténuer ou éliminer les impacts environnementaux et sociaux.

La finalité du plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) est de proposer un ensemble de mesures opérationnelles permettant de :

- renforcer le cadre institutionnel de gestion des pestes et pesticides ;
- améliorer le cadre législatif et réglementaire de la gestion des pesticides ;
- améliorer les systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides pour protéger l'environnement et la santé des utilisateurs et des populations ;
- renforcer les capacités des acteurs et des communautés dans la gestion des pestes et des pesticides ;
- sensibiliser les populations sur les risques liés aux pesticides et impliquer les communautés dans la mise en œuvre des activités ;
- assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des pestes et des pesticides.

Carte N° 01 : Carte de la République du Congo



## Congo



## 2. BREVE DESCRIPTION DE LA STRATEGIE NATIONALE REDD+

### 2.1. OBJECTIFS ET COMPOSANTES DE LA REDD+

La Stratégie Nationale REDD+ au Congo vise à :

- contribuer à la lutte contre les changements climatiques ;
- lutter contre la pauvreté ; et
- asseoir efficacement les bases d'une économie verte, l'un des outils du développement durable du pays.

L'architecture de la REDD+ au Congo est fondée sur 5 composantes qui visent respectivement :

- la réduction des émissions liées à la déforestation ;
- la réduction des émissions liées à la dégradation forestière ;
- la gestion durable des forêts ;
- la conservation de la biodiversité ;
- l'accroissement des stocks de carbone, à travers les programmes d'afforestation et de reboisement qui se consolident au niveau national comme le PRONAR<sup>2</sup>.

### 2.2. ACTIVITES PREVUES ET POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

La stratégie REDD+ s'articule autour de 5 options stratégiques (OS) qui sont elles-mêmes déclinées en sous options stratégiques et en activités dont certaines requièrent la sauvegarde environnementale.

**L'Option Stratégique 1 (OS1)** « Renforcement de la gouvernance et du financement durable pour favoriser l'émergence d'une économie verte », vise à développer les bases pour permettre une mise en œuvre effective, durable, transparente et équitable de la REDD+. L'OS1 prévoit entre autres activités et sous activités, d'élaborer et adopter les nouvelles lois environnementales (loi relative à la protection de l'environnement, code forestier, loi relative à la faune, code minier, lois sur les autochtones) et les différents décrets d'application, et de mettre en place une politique agricole. **Le contenu, la pertinence et l'intensité de diffusion et d'application de ces textes et documents élaborés ou actualisés, auront une influence positive ou négative sur la gestion des pestes et des pesticides. La politique de lutte antiparasitaire (OP 4.09) est donc déclenchée.**

**L'Option Stratégique 2 (OS2)** « Gestion durable et valorisation des ressources forestières » vise la conservation des forêts à travers la gestion durable et la lutte contre la surexploitation forestière industrielle et artisanale, les coupes artisanales illicites, la conversion de forêt en agriculture paysanne et en concessions agro-industrielles, et la surexploitation des forêts pour le bois énergie. **L'OS2 comprend plusieurs sous activités dont certaines sont susceptibles de déclencher l'OP 4.09.** Il s'agit notamment des sous activités visant à promouvoir les techniques de production des champignons à partir des déchets de bois, la production des meubles, l'utilisation de la sciure du bois dans la combustion domestique et dans l'élevage, la production de l'énergie renouvelable (méthanisation) à partir des déchets de bois qui sont prévues dans la *sous option 2.2.*, et des sous activités visant à soutenir la plantation des essences forestières à haute valeur ajoutée et à croissance rapide, la restauration des forêts dégradées qui sont prévues dans la *sous option 2.5.*

---

<sup>2</sup> Programme National d'Afforestation et de Reboisement, lancé en Novembre 2011 par le Chef de l'Etat.

**L'Option Stratégique 3 (OS3)** « Amélioration des systèmes agricoles » vise à réduire la perte de la superficie en forêts due à l'extension de l'agriculture itinérante sur brûlis et à réduire la déforestation due à l'ouverture des concessions agroindustrielles. Les activités prévues dans les *sous options 3.1. et 3.2.*, sont toutes orientées vers l'amélioration de la productivité agricole et l'intensification agricole. Elles seront soutenues par les activités de recherche et vulgarisation agricoles prévues dans la *sous option 3.5.* **L'OP 4.09 est donc déclenchée par plusieurs activités de l'OS3.**

**L'Option Stratégique 4 (OS4)** « Rationalisation de la production et de l'utilisation du bois énergie » vise l'augmentation de la production durable du bois d'énergie, la diminution de la demande du bois d'énergie et la promotion d'autres sources d'énergie, y compris l'utilisation des déchets ligneux. **Les activités de l'OS4 ne déclenchent pas l'OP 4.09.**

**L'Option Stratégique 5 (OS5)** « Développement d'un secteur minier vert » vise la minimisation des zones déboisées par les activités minières au moyen du reboisement lorsque c'est possible, la protection des autres forêts comprises dans les limites des concessions minières, le développement d'un système de responsabilité sociétale des sociétés, la création des conditions de durabilité économique, sociale et environnementale dans les zones minières, l'adoption des technologies optimales par les sociétés minières, la professionnalisation du secteur minier artisanal. **Les activités de l'OS5 ne déclenchent pas l'OP 4.09.**

### **2.3. MODALITES DE MISE EN OEUVRE DE LA STRATEGIE**

Le Décret n°2015-260 du 27 février 2015 traite la création, l'organisation, les attributions et le fonctionnement des organes de gestion de la mise en œuvre du Processus REDD+ en République du Congo. Au niveau national, il est institué le **Comité National REDD+** (CONA-REDD) et la **Coordination Nationale REDD+** (CN-REDD) ; et au niveau décentralisé, les Comités Départementaux REDD+ (CODEPA-REDD).

La coordination multisectorielle se fait dans le cadre de la CONA-REDD, qui est composée par neuf représentants des Ministères principalement concernés par la REDD+, dont ceux en charge des Forêts, de l'Environnement, de l'Agriculture, des Mines, de l'Energie, du Plan, des Finances, l'Administration du Territoire, et des Reformes Foncières, et de représentants de la société civile, y compris les populations autochtones, et du secteur privé,.

La **Coordination Nationale REDD** est l'organe technique de gestion quotidienne du processus REDD+. Elle est placée sous la supervision technique du Ministère de l'Économie Forestière, Développement Durable et de l'Environnement (MEFDDE). Elle est chargée de, entre autres :

- exécuter (directement ou indirectement par sous-traitance) les actions de CONA-REDD ;
- maintenir le contact avec les différentes plates-formes nationales et départementales à travers des consultations ;
- préparer les sessions de la CONA-REDD.

#### **Les Comités Départementaux REDD (CODEPA-REDD)**

Au niveau des départements, 12 CODEPA sont institués. Ils sont placés sous l'autorité des Préfets de Département et ils sont chargés de :

- faciliter la mise en œuvre des décisions du Comité National REDD et du processus REDD+ au niveau départemental ;

- soutenir le débat national REDD+ entre les plates-formes départementales des pouvoirs publics, la société civile, le secteur privé, les communautés locales et les populations autochtones ;
- arbitrer les conflits potentiels entre les parties prenantes en ce qui concerne la REDD+ au niveau départemental ;
- formuler des propositions pour le Comité National REDD.

A l'image de CONAREDD les CODEPA sont constitués des représentants des directions départementales des ministères dont ceux en charge des Forêts, de l'Environnement, de l'Agriculture, des Mines, de l'Energie, du Plan, des Finances, l'Administration du Territoire, et des Reformes Foncières, et de représentants de la société civile, y compris les populations autochtones, et du secteur privé. Il sera donc nécessaire que les CODEPA aient les moyens techniques et financiers pour opérer pendant la phase de mise en œuvre.

### **Les points focaux et les divers ministères**

En général, la CN-REDD s'appuie sur un réseau de Points Focaux REDD+ désignés au sein des Ministères ayant un lien avec la REDD+.

Au stade actuel du processus REDD+, la coordination multisectorielle est assurée par le Cabinet du Chef de l'État à travers les réunions du Conseil des Ministres, les réunions programmées dans le cadre de la REDD+, les réunions techniques avec les Points Focaux des Ministères et des autres initiatives ayant un lien avec REDD+. D'ailleurs, il y a une implication effective de tous les Ministères concernés dans le processus de développement des différents outils REDD+ à travers des ateliers de consultation et de validation.

### **Plateformes des parties prenantes**

Au-delà des Points Focaux, le décret n° 2015-260 du 27 février 2015 portant création, organisation, attributions et fonctionnement des organes de gestion de la mise en œuvre de REDD+ prévoit la participation au sein du CONA-REDD, quatre plateformes :

1. Plateforme **puissance publique**, regroupant, d'une part, les représentants des Ministères suivants : Forêts, Environnement, Agriculture, Mines, Énergie, Plan, Finances, Administration du Territoire, et Reformes Foncières, Santé, Recherche Scientifique et ; d'autre part les représentants du parlement et du conseil économique et social ;
2. Plateforme **secteur privé**, regroupant les secteurs mines, agro-industrie, exploitants industriels... ;
3. Plateforme **société civile représentée par la CACO-REDD**, une plateforme des organisations de la société civile, de populations autochtones, et de communautés locales.

De même dans les CODEPA, il est prévu la représentation des Directeurs Départementaux des Ministères précités ainsi que les représentants du secteur privé, de la société civile et des populations autochtones.

### **3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL EN MATIERE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES**

#### **3.1. CADRE JURIDIQUE EN MATIERE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES**

Le cadre juridique de lutte phytosanitaire et de gestion des pesticides repose sur différents textes législatifs et réglementaires nationaux et sur les accords, traités et conventions internationaux ratifiés par la République du Congo.

##### **3.1.1. Conventions internationales applicables à la gestion des pestes et pesticides**

La République du Congo a adhéré ou ratifié plusieurs instruments juridiques internationaux applicables à la lutte phytosanitaire et la gestion des pesticides. Les plus pertinents sont :

- La Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV), adhéree le 14 décembre 2004 par la Loi n° du 14 décembre 2004. Elle vise à garantir une action coordonnée et efficace permettant de prévenir et de lutter contre l'introduction et la dissémination d'organismes nuisibles aux végétaux et aux produits végétaux.
- La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, ratifiée la Loi n°16-2005 du 25 octobre 2005 ; Elle offre la possibilité pour un pays de décider quels sont les produits chimiques ou pesticides dangereux qu'ils veulent bien recevoir et de refuser ceux qu'ils ne sont pas en mesure de gérer en toute sécurité.
- La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, ratifiée par la Loi n°30-2006 du 05 octobre 2006. Son objectif est de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants. Elle interdit un certain nombre de substances chimiques très polluantes telles que : l'aldrine, le chlordane, la dieldrine, l'endrine, l'heptachlore, l'hexachlorobenzène, le mirex, le toxaphène et les polychloro-biphényles (PCB). Elle restreint très fortement l'utilisation du DDT et prévoit également de prévenir et de réduire la formation et le rejet de dioxines et de furane.
- La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination, adhésion par la Loi n°25-2006 du 14 septembre 2006. Elle vise à réduire la circulation des déchets dangereux entre les pays.
- La Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique. Elle a été adoptée en 1991 et est entrée en vigueur en 1998. Elle a été ratifiée par Loi n° 21/85 du 19 juillet 1985. Elle soumet en outre le transit transfrontalier africain de déchets dangereux à des procédures d'informations et de contrôles similaires à celles de la convention de Bâle.
- Le Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO, révisé en 2002. Les objectifs du code sont d'établir des règles volontaires de conduite pour tous les organismes publics et privés s'occupant de, ou intervenant

dans, la distribution et l'utilisation des pesticides, en particulier lorsque la législation nationale réglementant les pesticides est inexistante ou insuffisante.

- L'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS). Il définit les règles fondamentales concernant l'innocuité des produits alimentaires, ainsi que les normes sanitaires pour les animaux et les végétaux. Il permet aux pays d'établir leurs propres normes mais il dispose aussi que les réglementations doivent avoir un fondement scientifique. Celles-ci ne doivent être appliquées que dans la mesure nécessaire pour protéger la santé et la vie des personnes et des animaux ou pour préserver les végétaux. En sa qualité de membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), le Congo a pris l'engagement à la date du 27 Mars 1997, de se conformer à cet accord et à ne pas se servir des mesures sanitaires et phytosanitaires, pour faire obstacle au commerce international.
- La Règlementation commune sur l'homologation des pesticides en zone CEMAC en 2005, dans le cadre de la création du Comité des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC). L'objectif principal de cette réglementation est de mettre en commun, l'expertise des États membres pour l'évaluation et l'homologation des pesticides, afin d'assurer leur utilisation rationnelle et judiciaire, ainsi que la protection des hommes et de l'environnement.
- La Convention sur la Diversité Biologique ratifiée par (Loi n°29/96 du 25 juin 1996. Cette convention vise trois objectifs à savoir la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable des espèces et des milieux naturels, le partage juste et équitable des bénéfices issus de l'utilisation des ressources génétiques.
- Le Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatifs à la Convention sur la diversité biologique (Montréal, 2000), ratifié par Loi n°17-2005 du 25 octobre 2005. Son objectif est de contribuer à assurer un degré adéquat de protection pour le transfert, la manipulation et l'utilisation sans danger des organismes vivants modifiés résultant de la biotechnologie moderne qui peuvent avoir des effets défavorables sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique, compte tenu également des risques pour la santé humaine, en mettant plus précisément l'accent sur les mouvements transfrontières. Il constitue le premier accord international environnemental sur les OGM.
- L'Accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires (Sanitary and Phytosanitary System ou SPS). En sa qualité de membre de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), le Congo a pris l'engagement à la date du 27 Mars 1997, de se conformer à l'accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC qui engagent les Etats concernés, de ne pas se servir des mesures sanitaires et phytosanitaires, pour faire obstacle au commerce international, tout en reconnaissant la nécessité de protéger les végétaux et produits végétaux.
- Le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et ses Directives révisées (2013) de la FAO pour un bon étiquetage des pesticides, auquel le Congo a accédé le 14/09/2004. Il vise la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation en harmonie avec la Convention sur la diversité biologique pour une agriculture durable et la sécurité alimentaire.

Nb : Toutes les conventions citées ci-dessus sont ratifiées, mais leur traduction dans la législation nationale n'est pas effective dans leur totalité.

### 3.1.2. Textes applicables à la gestion des pestes et pesticides

Les principaux textes nationaux suivants encadrent la lutte phytosanitaire et la gestion des pestes et pesticides au Congo :

La loi n°3-2007 du 24 janvier 2007 réglementant les importations, les exportations et les réexportations et qui aborde les aspects liés au contrôle phytosanitaire

- La loi n°003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement ;
- La loi n° 52-1256 du 26 novembre 1952, relative à l'organisation de la protection des végétaux dans les territoires relevant du ministère de la France d'Outre-mer
- Le décret n°2010-694 du 4 novembre 2010 portant création, attribution, organisation et fonctionnement du comité de gestion des pesticides, conformément à la réglementation commune sur l'homologation des pesticides en zone CEMAC. Placé sous la tutelle du ministre de l'agriculture et de l'élevage, ce comité est chargé d'appliquer au niveau National, les décisions du comité des pesticides d'Afrique Centrale ;
- Le décret n° 2003-176 du 08 août 2003 portant organisation et attribution de la Direction Générale de l'Agriculture qui définit les missions de la direction de la production agricole et de la protection des végétaux, direction à laquelle appartient le service de la protection des végétaux, responsable de la gestion des pestes et pesticides ;
- Le décret n°99-167 du 23 Août 1999 modifiant le décret n°95-147 du 8 Août 1995, portant institution d'une inspection obligatoire des marchandises et produits chimiques à destination du Congo ;
- Le décret n°55-1219 du 13 septembre 1955, portant règlement d'administration publique fixant les conditions d'application de la loi du 26 novembre 1952 relative à la protection des végétaux ;
- L'arrêté n° 2866/MAE/MEFB du 3 juillet 2008, fixant les frais des inspections, des prestations zoo sanitaires, phytosanitaire et des documents sanitaires réglementaires ;
- L'arrêté n° 2057 MIME/CAB du 13 mai 2002, réglementant les importations, les exportations et réexportations des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) et produits et équipements contenant les SAO), signé conjointement par les ministres chargés du Commerce et de l'Environnement ;  
L'arrêté n° 2057 MIME/CAB du 13 mai 2002, réglementant les importations, les exportations et réexportations des substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) et produits et équipements contenant les SAO), signé conjointement par les ministres chargés du Commerce et de l'Environnement ;
- L'arrêté n°3401 du 24 juin 1976, portant création des postes de polices phytosanitaires, pour assurer le contrôle des végétaux ou produits végétaux en provenance de l'intérieur du pays ou de l'étranger ;
- La note circulaire n°156/MAE/DGA/DPAPV du 11 novembre 2014 relative à l'interdiction des pesticides POP.

Les lois, décrets et arrêtés qui encadrent la lutte phytosanitaire et la gestion des pestes et pesticides au Congo, sont mal connus du public à cause de leur faible diffusion auprès des acteurs concernés. Cette situation favorise la libre circulation des produits non homologués dont certains contiennent les matières actives interdites ou fortement réglementées dans un contexte national où le contrôle de l'importation et l'utilisation des pesticides reste faible.

Cependant, les textes nationaux traitant spécifiquement des conditions d'utilisation et de stockage des produits phytosanitaires agréés/autorisés ne sont pas disponibles ou vulgarisés auprès des acteurs à la base de la production agricole. Cette situation accentue les risques de pollution et de dégradation de l'environnement et de la santé des populations. Les pesticides sont stockés, manipulés, utilisés et gérés de façon inappropriée par les vendeurs, les agriculteurs et les autres acteurs de la chaîne de valeur des produits agricoles.

Il y a donc une nécessité à ce que les textes qui réglementent la lutte phytosanitaire et la gestion des pestes et pesticides soient d'être actualisés, diffusés et appliqués avec rigueur. A cet effet, les politiques opérationnelles (OP) de la Banque Mondiale et en particulier l'O.P 4.09 ainsi que les directives contenues dans le code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO constituent une bonne base d'appui à ce processus.

## **3.2. CADRE INSTITUTIONNEL**

La responsabilité de la gestion des pestes et pesticides en République du Congo incombe au Ministère en charge l'Agriculture. Toutefois, plusieurs autres structures et acteurs (du secteur public, du secteur privé et les communautés à la base) sont impliqués dans sa mise en œuvre.

### **3.2.1. Le Comité Inter-États des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC)**

La gestion des pestes et pesticides est encadrée au niveau régional par le Comité Inter-États des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC). En effet, l'homologation des pesticides est une attribution du CPAC<sup>3</sup>, qui est une structure spécialisée de la Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale (CEMAC), créé le 11/03/2007 et érigé en Institution Spécialisée de l'UEAC le 25/07/2012.

Le CPAC est entre autres, chargé de :

- examiner les demandes d'homologation pour y donner suite ;
- établir la liste des établissements autorisés à effectuer les essais et la liste des laboratoires habilités à effectuer les analyses de contre-expertise ;
- définir les méthodes de contrôle de la qualité et d'évaluation des effets des produits à l'égard de l'homme, des animaux et de l'environnement ;
- assister les pays membres à éliminer les pesticides obsolètes ;
- tenir le registre des homologations et des autorisations ;
- faire l'inventaire des pesticides utilisés et commercialisés dans les pays membres ;
- établir une liste des pesticides d'emploi interdits ou sévèrement réprimés.

### **3.2.2. Les acteurs du secteur public national**

#### **Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche**

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) compte différentes structures impliquées dans la gestion des pestes et des pesticides, à savoir : la **Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux (DPAPV)** ; la **Direction**

---

<sup>3</sup> Règlement n° 10/12-UEAC-CPAC-CM-23 portant dispositions spécifiques à l'application de la Réglementation commune sur les pesticides en Afrique Centrale et l'Acte Additionnel N° 07/CEMAC-CCE-11 du 25 juillet 2012 portant érection du Comité Inter-Etats des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC) en institution spécialisée de l'UEAC.

**Générale de l'Élevage** à travers la Direction de la santé animale ; la **Direction générale de la pêche** à travers la direction du contrôle, de la démarche qualité et de la sécurité alimentaire, ainsi que les centres de recherches.

La responsabilité de la gestion des pesticides du Ministère s'exerce à travers la **Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux (DPAPV)**. Celle-ci est chargée de contrôler les agréments professionnels et les produits phytopharmaceutiques importés et distribués. Les contrôles qui sont exécutés par les inspecteurs phytosanitaires au niveau des frontières et à l'intérieur des préfectures concernent :

- les étiquetages et les emballages au niveau des magasins des stockages ou des points de distribution des produits ;
- le contrôle des formulations et de leur conformité aux étiquettes ;
- le contrôle des résidus dans les produits agricoles, surtout par rapport aux limites maximales de résidus admises par la Commission du Codex alimentarius de la FAO et de l'OMS ;
- le contrôle des agréments des produits ou homologation.

Cette direction est chargée également de la formation à l'utilisation des produits, la gestion des stocks périmés et la réutilisation des emballages. Cependant, sur le terrain, cette structure rencontre des difficultés pour contrôler la conformité des produits vendus ou utilisés, du fait de l'absence de ressources humaines et techniques (matériels appropriés, laboratoires spécialisés). L'absence de moyens appropriés limite donc les interventions de la DPAPV en ce qui concerne notamment :

- la formation des producteurs, des magasiniers, des transporteurs des utilisateurs et des agents d'encadrement des producteurs sur le terrain ;
- l'assistance dans l'installation de magasins villageois de stockage de pesticides respectant les normes d'implantation ;
- le contrôle des produits et le suivi de leur utilisation.

Les contrôles sont exécutés par les inspecteurs phytosanitaires au niveau des frontières et à l'intérieur des préfectures. Cependant, sur le terrain, la DPAPV rencontre des difficultés pour réaliser ses missions. La DPAPV intervient à travers ses structures déconcentrées que sont : (i) les services départementaux de la protection des végétaux et les postes de contrôle phytosanitaire ;

(ii) les centres nationaux d'appui technique tels que : le Centre National des Semences Améliorées (CNSA), le Centre de Vulgarisation des Techniques Agricoles (CVTA), le Centre de Démonstration des Techniques Agricoles (CDTA), le Centre National de Lutte Contre les Maladies des Cultures (CNLMC), le Centre de Vulgarisation de Techniques d'Élevage (CVTE), le Centre National d'Appui aux Cultures Pérennes (CNACP).

**La Direction Générale de l'Élevage** intervient à travers la Direction de la santé animale qui est chargée notamment : (i) d'assurer la protection de la santé des espèces animales ; (ii) de prévenir ou alerter sur les risques d'invasion par les enzooties, les épizooties et les panzooties; (iii) d'instaurer les systèmes de surveillance épidémiologique; (iv) d'assurer l'approvisionnement en médicaments et produits vétérinaires; (v) de collecter les statistiques.

**La Direction générale de la pêche** intervient à travers la direction du contrôle, de la démarche qualité et de la sécurité alimentaire qui est notamment chargée de : (i) veiller à l'assurance qualité du poisson, des produits de la pêche et de leurs dérivés ; (ii) veiller à la salubrité des lieux de vente du poisson, des produits de la pêche et de leurs dérivés ; (iii) veiller à l'application des textes règlementant la manipulation, le traitement, l'entreposage et le conditionnement du poisson, des produits de la pêche et de leurs dérivés ; (iv) vulgariser les techniques de traitement, d'entreposage, de conservation et de transformation des produits de la pêche et de leurs dérivés.

Un **Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP)** a été créé pour assurer la régulation du mouvement des pesticides. Il est composé de plusieurs acteurs impliqués dans la gestion des pesticides et placé sous l'autorité du Ministère en charge de l'agriculture. Il a la responsabilité générale de contrôle pré et post homologation, de la distribution, de la vente, du transport, du conditionnement et de l'utilisation des pesticides. Toutefois ce comité n'est pas encore opérationnel.

L'absence et l'insuffisance des ressources humaines et des infrastructures appropriées (matériels, laboratoires, magasins de stockage des pesticides) sont les principales contraintes à la bonne gestion des pestes et pesticides, et la prévention et l'atténuation de leurs impacts négatifs.

## **Ministère de l'Économie Forestière, du Développement Durable et de l'Environnement**

**La Direction Générale de l'Environnement (DGE)** qui vient d'être rattachée à ce Ministère, intervient dans la protection de l'environnement suivant les dispositions de la loi n°003191 du 23 avril 1991 portant protection de l'environnement. Dans son rôle de protection de l'environnement, la DGE participe à la régulation de l'usage des produits chimiques, notamment celui des pesticides, dont les dispositions sont prises par la loi n°003191 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement. **La Direction Générale de l'Environnement (DGE)** est aussi l'organe responsable des Évaluations Environnementales, mais également en rapport avec la gestion des pestes et pesticides, d'autres missions lui sont assignées par le décret n°2010/77 du 2 février 2010 :

- proposer et mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière d'environnement ;
- veiller à la préservation des écosystèmes naturels ;
- étudier les mesures susceptibles d'assurer l'équilibre des écosystèmes ;
- œuvrer à la prévention des pollutions et nuisances ;
- élaborer et mettre en œuvre les normes de gestion de l'environnement ;
- assurer l'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques sectorielles ;
- Etc.

La DGE contribue de fait à la régulation de l'usage des produits chimiques et des pesticides.

**La Direction Générale de l'Économie Forestière (DGEF)** qui est domiciliée à ce Ministère est entre autres chargée de concevoir et suivre, au plan technique, la mise en œuvre des plans, des programmes et des projets en matière de forêts, de faune et d'aires protégées, de sols, de bassins versants, de sources, de cours d'eau et de plan d'eau. Elle intervient dans le reboisement, l'afforestation et la vulgarisation des techniques sylvicoles et agroforestières en milieu paysan à travers le Service National de Reboisement (SNR) et le Programme National d'Afforestation et de Reboisement (ProNAR). Ces différentes activités entraînent l'usage des pesticides pendant le traitement des plants en pépinière. Cette structure est donc un acteur institutionnel important dans la lutte phytosanitaire.

## **Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique (MRSIT)**

Le MRSIT à travers la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (DGRST) est chargé de promouvoir le développement et d'assurer la coordination et le suivi de l'ensemble des activités de recherche conduites sur le territoire national aussi bien par les institutions placées sous sa tutelle directe que celles relevant des autres Ministères.

La gestion des pestes et pesticides repose sur le Système National de Recherche Agricole (SNRA) qui compte 17 centres et instituts de recherche, récemment regroupés en deux principales institutions à savoir : l'Institut national de Recherche Agronomique (IRA) créé<sup>4</sup> le 24 septembre 2012 par la Loi n° 25-2012 ; et l'Institut National de Recherche Forestière créé par Loi n° 23-2012 du 24 septembre 2012.

En attendant le fonctionnement effectif de l'IRA, le Centre de Recherche Agronomique de Loudima (CRAL) joue le rôle de point focal du SNRA du Congo avec comme principales missions :

- la sélection et l'amélioration des cultures vivrières, maraîchères, fruitières et industrielles ;
- la mise au point des méthodes de lutte contre les maladies et ennemies des cultures ;
- la mise au point des techniques culturales adaptées ;
- le contrôle et la certification des essences ;
- l'appui au développement agricole national pour l'adaptation des techniques sur le terrain.

De même dans le domaine forestier, l'INRAF a pour principale mission d'organiser, de conduire et d'exécuter toute recherche fondamentale et appliquée visant la promotion du développement forestier durable, particulièrement dans les domaines de l'aménagement forestier, de la sylviculture, de l'agroforesterie, de la génétique forestière, de la technologie du bois, des produits forestiers non ligneux, de la conservation et de la gestion de la biodiversité, du changement climatique, ainsi que l'environnement.

### **Ministère de la santé et de la population**

Les principaux organes du Ministère de la santé et de la population concernés par l'analyse, le suivi-évaluation, la prévention et l'atténuation des impacts des pestes et pesticides sur la santé sont : i) la Direction de Lutte contre la Maladie (DLM) qui a pour mandat d'assurer la promotion de la santé de la population par le contrôle des maladies endémo-épidémiques et non transmissibles ; ii) la Direction de l'Hygiène Générale (DHG) qui contribue à l'amélioration de la santé de la population par la promotion des bonnes pratiques de l'hygiène et la prévention contre des maladies liées aux problèmes d'hygiène ; iii) la Direction des Études, de la Recherche et de la Planification (DERP) ; iii) le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP).

### **Ministère du Commerce extérieur et de la consommation**

**Le Ministère du Commerce extérieur** et de la consommation intervient dans la régulation du commerce et dispose d'une loi réglementant les importations, les exportations et réexportations. Il intervient dans le contrôle phytosanitaire, notamment de la conformité des produits importés par rapport la réglementation.

### **Ministère des Finances**

**Le Ministère des Finances** veille à travers la Direction Générale des Douanes et des Droits indirects et de concert avec les administrations publiques concernées, à l'application de la réglementation en matière de police, de santé, de salubrité publique, de change,

---

<sup>4</sup>Journal officiel de la République du Congo N°39 - 2012

de protection de l'environnement ; et à l'exécution des programmes de vérification des importations et des exportations des marchandises par les sociétés d'inspection.

### **3.2.3. Les acteurs du secteur privé et les organisations des producteurs**

Les acteurs privés concernés par la gestion des pestes et pesticides comprennent :

- les sociétés de fabrication et d'importation des produits chimiques, dont les pesticides (Chimagro, Chimie Afrique Congo etc.) ;
- les importateurs et distributeurs agréés (Main Verte, Ets Matondo, Agrostock et autres) ;
- les distributeurs non agréés et ambulants qui jouent un rôle dans la vente des pesticides à travers divers canaux de distribution. Les résultats d'enquêtes révèlent une prolifération d'acteurs non qualifiés dans ce secteur. Cependant, l'absence de statistiques centralisées ne permet pas de suivre les principaux acteurs informels et l'évolution de l'utilisation des pesticides ;
- les vétérinaires, dans leur rôle de prestation des services vétérinaires et de vente des pesticides ;
- les sociétés de prestation des services zoo et phytosanitaires qui, dans leur rôle de désinfection, de désinsectisation et de dératisation des entrepôts et des fermes et de traitement du bois à l'exportation, font usage des pesticides ;
- les populations locales en zone rurale qui ont recours aux pesticides mais sans en maîtriser les bonnes pratiques d'utilisation et les risques liés à leur manipulation ;
- les organisations paysannes affiliées ou non à la CNOP (coordination nationale des organisations paysannes et des producteurs) du Congo. Elles servent de relais entre les services techniques publics et privés de conseil agricole et de distribution des intrants (pesticides, engrais, médicaments vétérinaires), et les acteurs de base ;
- les associations sans but lucratif telles que le RENAPAC (réseau national des populations autochtones d'Afrique centrale) du Congo et les ONG telles qu' Agri-Congo, Caritas, ADECOR (Association de développement des communautés rurales), jouent également un rôle de relais vers les groupes cibles concernés ;
- les usagers des pesticides parmi lesquels : i) les agriculteurs membres des coopératives ou non (maraîchers, horticulteurs, producteurs des cultures vivrières/industrielles, arboriculteurs) qui font usage des pesticides pour la production et la protection des cultures ; ii) les éleveurs (aviculteurs, éleveurs des ovins, des porcins, des ovins, etc.) qui font usage des pesticides comme mesures prophylactiques et de protection de leur élevage,, iii) les sociétés d'exploitation forestière, sylvicole et d'imprégnation de bois qui font usage des pesticides pour le traitement du bois : cas de la CIB, de LIKOUALA-TIMBER, IFO, EFC, SNBI.

Pour limiter les risques et dangers liés à la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides le long des chaînes de valeur agro-sylvopastorales, il est nécessaire de sensibiliser les acteurs concernés et renforcer leurs connaissances et leurs capacités en la matière.

### **3.3. DIAGNOSTIC DU CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL**

Malgré l'existence d'un cadre juridique et international approprié de gestion des pestes et pesticides en République du Congo, beaucoup de contraintes et de difficultés sont notées dans la mise en œuvre, dont principalement l'insuffisance des moyens de contrôle et de suivi de la fabrication, de l'importation, de la distribution et de l'utilisation des pesticides au Congo.

Il est nécessaire de renforcer l'intervention de l'Etat dans le contrôle et la réglementation des produits phytosanitaires à travers un renforcement de la coordination et de la collaboration des structures en charge de la gestion des pestes et pesticides. Il est aussi nécessaire de renforcer par des formations continues la connaissance des risques liés aux pestes et pesticides et des bonnes pratiques de manipulation et d'utilisation par les distributeurs et les revendeurs. Ces faiblesses sont également favorisées par l'insuffisance des moyens logistiques, didactiques et de contrôle, l'insuffisance du personnel qualifié et assermenté, la faible connaissance de la chaîne de valeur des pesticides (structures de production, de vente et de distribution des pesticides), et l'absence d'un système formel de collecte données et de laboratoire d'analyse des données.

Les textes juridiques qui servent de base de référence dans la législation phytosanitaire au Congo, sont peu connus du public, car faisant l'objet d'une absence de diffusion. Cette situation se traduit par la libre circulation des produits, dont certains contiennent les matières actives incriminées. Au niveau des pouvoirs publics, peu d'actions sont menées pour contrôler l'importation et l'utilisation des pesticides. Par ailleurs, aucun texte parmi ceux recensés, ne semble traiter les conditions d'utilisation et de stockage des produits phytopharmaceutiques agréés et/ou distribués aux producteurs agricoles, pourtant, c'est à la base, que s'opère la manipulation, avec les risques qui en résultent.

En conclusion, les textes qui réglementent la gestion des pesticides existent, mais nécessitent d'être actualisés et appliqués avec rigueur. Les OP de la Banque Mondiale en général, et l'O.P 4.09 en particulier, ainsi que les directives contenues dans le code de bonne conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de la FAO, sont un appui à l'ensemble de ces textes.

### **3.4. POLITIQUE OPERATIONNELLE RELATIVE A LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES (PO 4.09)**

Lors de l'évaluation d'un projet comportant des activités de lutte antiparasitaire, la Banque apprécie dans quelle mesure le cadre réglementaire et les institutions du pays considéré sont de nature à promouvoir et faciliter l'adoption de méthodes sans risque, efficaces et respectueuses de l'environnement. Le cas échéant, la Banque et l'Emprunteur inscrivent au projet des composantes destinées à renforcer les capacités existant en la matière. La Banque Mondiale privilégie une stratégie qui encourage l'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales et limite le recours aux pesticides chimiques de synthèse. Selon la PO 4.09 la lutte antiparasitaire a normalement un caractère intégré, faisant intervenir des méthodes telles que le contrôle biologique, les façons culturales et la mise au point et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes.

Le terme « Lutte phytosanitaire intégrée » (*integrated pest management -IPM*) désigne un ensemble de méthodes écologiques qui visent à limiter le recours aux pesticides chimiques de synthèse. Il s'agit a) de maîtriser les ravageurs (c'est-à-dire de les empêcher d'atteindre un niveau où ils causeraient un préjudice économique), plutôt que de chercher à les éradiquer ; b) d'appliquer dans toute la mesure du possible des mesures non chimiques pour limiter le développement des populations d'organismes nuisibles ; et c) de sélectionner et

d'appliquer des pesticides, lorsque leur utilisation s'impose, d'une façon qui réduit au minimum les effets négatifs sur les organismes utiles, les êtres humains et l'environnement.

S'agissant de la classification des pesticides et des formules propres à chacun des produits considérés, la Banque se réfère aux *Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque telle que recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)*. Les critères suivants sont applicables à la sélection et à l'utilisation des pesticides dans le cadre des projets financés par la Banque :

- a) les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine ;
- b) leur efficacité contre les espèces visées doit être établie ;
- c) Ils doivent avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. 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 dans le cadre des programmes de santé publique sont inoffensifs pour les habitants et les animaux domestiques dans les zones traitées, ainsi que pour le personnel qui les applique ;
- d) Leur utilisation doit tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes.

La Banque ne finance pas les préparations chimiques qui appartiennent aux classes IA et IB de l'OMS, ni la formulation de produits de la Classe II a) si leur distribution et leur emploi ne sont pas réglementés dans le pays en question ou b) si des non-spécialistes, des agriculteurs ou d'autres personnes risquent de les utiliser ou d'y avoir facilement accès sans la formation, le matériel et les installations nécessaires pour les manipuler, les entreposer et les appliquer correctement.

### 3.5. COMPARAISON ENTRE LE CADRE JURIDIQUE NATIONAL ET LA POLITIQUE OPERATIONNELLE 4.09

Le tableau qui suit compare la PO 4.09 et la réglementation nationale.

**Tableau 3 : Comparaison entre la PO 4.09 et le cadre juridique national**

| OP/ BANQUE MONDIALE   | TEXTES NATIONAUX  | OBSERVATIONS/<br>Recommandations   |
|---|---|--|
| 1. L'utilisation de méthodes biologiques ou environnementales, limite le recours aux pesticides chimiques de synthèse | Loi 003/91 du 23 avril 1991 sur la protection de l'environnement  | Absence de textes juridiques spécifiques<br>Appliquer la PO 4.09, recommandée  |
| 2. L'adoption de méthodes sans risque, efficaces et respectueuses de l'environnement                                  | Le décret n° 2003-176 du 08 août 2003, portant organisation et attributions de la Direction générale de l'agriculture qui définit les missions de la Direction de la production agricole et de la protection des végétaux, direction à laquelle appartient le Service de la protection des végétaux, responsable de la gestion des pestes et pesticides ; | Les dispositions réglementaires au niveau national ne sont pas clairement définies<br>Appliquer la PO 4.09 recommandée |

| OP/ BANQUE MONDIALE   | TEXTES NATIONAUX   | OBSERVATIONS/<br>Recommandations  |
|---|--|---|
| 3. Lutte phytosanitaire intégrée et l'utilisation prudente de pesticides agricoles  | La loi n°3-2007 du 24 janvier 2007, réglementant les importations, les exportations et les réexportations, qui abordent les aspects liés au contrôle phytosanitaire ;  | La loi aborde les aspects liés à l'utilisation des pesticides<br>Appliquer la PO 4.09 recommandée   |
| 4. Le contrôle biologique, les façons culturales et la mise au point et l'utilisation de variétés résistantes ou tolérantes   | L'arrêté n°3401 du 24 juin 1976, portant création des postes de polices phytosanitaires, pour assurer le contrôle des végétaux ou produits végétaux en provenance de l'intérieur du pays ou de l'étranger ;  | Les dispositions relatives au contrôle biologique sont abordées mais sont plus ou moins mises en œuvre.<br>Appliquer la PO 4.09 recommandée                               |
| 5. Dans le domaine de la santé publique, l'institution privilégie la lutte contre les vecteurs de maladie par des méthodes environnementales  | L'usage de produits toxiques et d'explosifs dans les eaux sous juridiction congolaise est interdit. (article 32 de la loi 003/91.)<br>Toute personne imputable d'un acte de pollution de l'eau doit payer les dommages qui en résultent. (article 33 de la loi 003/91)                               | Les dispositions nationales ne définissent pas clairement la lutte contre les vecteurs de maladie par des méthodes environnementales.<br>Appliquer la PO 4.09 recommandée |
| 6. Lignes directrices pour la classification des pesticides par risque tel que recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (Genève, OMS 1994-1995) entre autre les critères suivants : a) Les produits retenus doivent avoir des effets négligeables sur la santé humaine. ; b) Leur efficacité contre les espèces visées doit être établie. ; c) avoir des effets très limités sur les espèces non ciblées et sur l'environnement. ; d) tenir compte de la nécessité de prévenir l'apparition d'espèces résistantes. | Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, la production, l'importation, la vente et l'utilisation des pesticides agricoles ou produits assimilés sont soumises à autorisation du Ministre Chargé de l'Environnement. (article 34 de la loi 003/91) | Insuffisance du cadre réglementaire national<br>La prise en compte au niveau national des dispositions ciblées par la Banque Mondiale est recommandée.                    |

| OP/ BANQUE MONDIALE   | TEXTES NATIONAUX   | OBSERVATIONS/<br>Recommandations   |
|---|--|--|
| <p>7. Exige que les pesticides dont elle finance l'achat soient fabriqués, conditionnés, étiquetés, manipulés, entreposés, éliminés et appliqués conformément à des normes qu'elle juge satisfaisantes. La Banque ne finance pas les préparations chimiques qui appartiennent aux classes IA et IB de l'OMS, ni la formulation de produits de la Classe II a) si leur distribution et leur emploi ne sont pas réglementés dans le pays en question ou b) si des non-spécialistes, des agriculteurs ou d'autres personnes risquent de les utiliser ou d'y avoir facilement accès sans la formation, le matériel et les installations nécessaires pour les manipuler, les entreposer et les appliquer correctement.</p> | <p>L'importation, la production, le commerce et l'utilisation des substances chimiques potentiellement toxiques sont soumis à autorisation du Ministre Chargé de l'Environnement. (article 57 de la loi 003/91)<br/>Le décret n°99-167 du 23 août 1999, modifiant le décret n°95-147 du 8 août 1995, portant institution d'une inspection obligatoire des marchandises et produits chimiques à destination du Congo ; lorsqu'un engrais ou un pesticide s'avère nuisible ou dangereux pour l'environnement, l'homme, les animaux ou les végétaux, le Ministre Chargé de l'Environnement peut procéder d'office à des restrictions concernant la production, l'importation, l'utilisation ou le commerce d'un tel engrais ou pesticide (article 36 de la loi 003/91 du 23 avril 91)</p> | <p>Des dispositions réglementaires en matière d'utilisation des pesticides sont prises en compte au niveau national mais leur application pose problème.</p> |

Source : CN-REDD, Etude Eléments cadre de gestion des pestes et pesticides / lutte anti parasitaires (CLAP /CPP), 2016

#### **4. BREVE DESCRIPTION DES DONNEES SOCIOECONOMIQUES DES SYSTEMES DE PRODUCTION AGROSILVOPASTORAUX ET HALIEUTIQUES**

La République du Congo dispose de nombreux atouts pour assier les bases d'une économie durable. Le pays détient d'importantes réserves de pétrole, des ressources minières, de vastes forêts naturelles (près de 22 millions d'hectares) qui contribuent à lutter contre le changement climatique en régulant les gaz à effet de serre ; une biodiversité qui revêt une importance mondiale ; et d'importantes superficie de terres arables (10 millions d'hectares). Il possède également un réseau hydrographique très développé, et un climat favorable au développement des activités agrosilvopastorales. A cela s'ajoute une position géographique stratégique en Afrique centrale, avec une façade maritime de 170 kilomètres sur l'océan Atlantique et un port en eau profonde à Pointe-Noire, dont pourrait bénéficier l'ensemble de la sous-région.

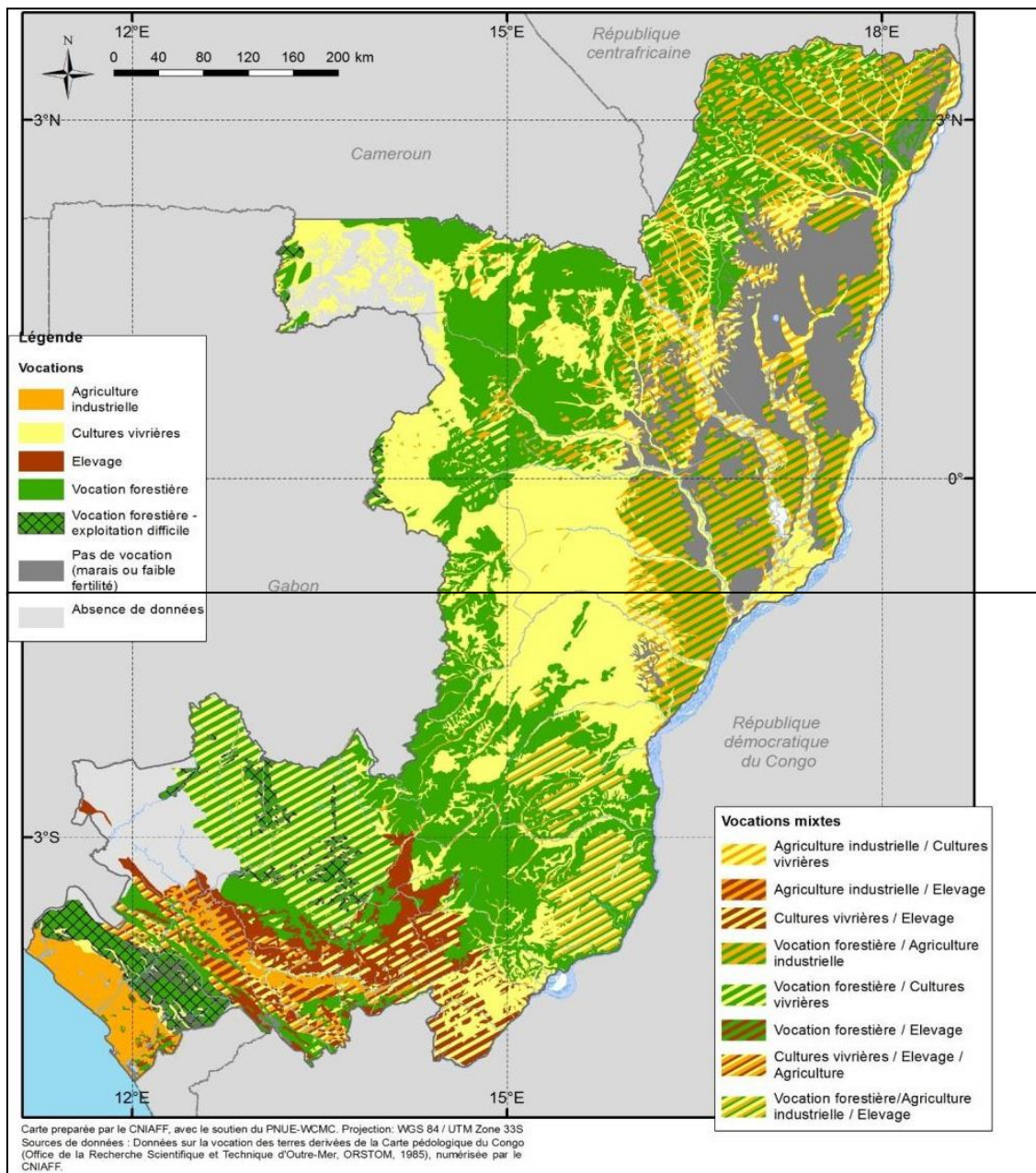
Toutefois, l'économie congolaise est encore très peu diversifiée et reste particulièrement dominée par le secteur pétrolier. La part des autres secteurs, en particulier celui du primaire dans le PIB reste marginale. Le secteur agricole ne représente pas plus de 5% du PIB, l'exploitation forestière accuse une faiblesse dans la transformation locale des essences. Le secteur informel joue un rôle majeur dans l'économie congolaise en termes de création d'emploi et de génération de revenus pour une partie importante de la population.

La population active agricole, estimée à environ 500 000 producteurs, est presque essentiellement féminine (70%). Pour l'heure, 2% des terres arables sont mises en exploitation (soit près de 2 Mio ha). Les cultures vivrières (manioc, maïs, arachide, pomme de terre, haricot, igname, banane plantain, etc.) occupent environ 75% des terres cultivées. Elles sont pratiquées sur de petites superficies de 0.5 à 2 ha, manuellement avec un outillage rudimentaire. Les principales cultures de rente sont le café, le cacao, le palmier à huile, le paddy. La canne à sucre constitue la principale culture industrielle.

En dépit d'un fort potentiel, le secteur agricole reste peu développé. En ce qui concerne la pêche, le potentiel de capture annuelle est estimé à 100 000 tonnes de poissons d'eau douce (actuellement 29 000 tonnes de production annuelle) et 80 000 tonnes de poissons de mer dont 20 000 tonnes de production annuelle. L'élevage des bovins et des caprins demeurent encore très faiblement développé, lié en parti aux conditions climatiques, de la présence de la mouche tsé-tsé, d'une tradition bien établie de chasse, etc. Il existe de petits cheptels de bovins, d'ovins et de caprins, de porcs et quelques élevages avicoles.

La production nationale peine à couvrir les besoins alimentaires de la population, occasionnant donc un recours systématique aux importations de denrées alimentaires (agricoles et poissons). La République du Congo dépense chaque année, selon les données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), près de 120 Mds F CFA (183 Mio €) en importations de produits alimentaires.

## Carte N° 02 : Vocation des sols



Source : OROSTOM, 1985

Le territoire congolais couvre environ 35% des savanes herbeuses, offrant d'énormes potentialités agropastorales encore sous-exploitées et des conditions agro-écologiques favorables permettant une grande variété de productions. A l'exception de certaines cultures et plantations commerciales, les systèmes de production agricole pratiqués par les communautés à la base demeurent encore faiblement intensifiés (culture itinérante sur brûlis ; petit élevage de case en général). Les productions agricoles et animales parviennent à peine à satisfaire les besoins du pays.

En rapport avec la gestion des pestes et pesticides, les cultures vivrières, avec en tête le manioc qui constitue l'aliment de base de la quasi-totalité de la population, occupe près de 80% des superficies cultivées. Elles sont pratiquées selon un système traditionnel itinérant

sur brûlis, en général sans utilisation d'intrants. Les cultures maraîchères, se pratiquent notamment dans les zones urbaines et périurbaines des principales villes (Brazzaville, Dolisie, et Pointe-Noire). Le développement de ces cultures est limité par les problèmes fonciers qui occasionnent la réduction progressive des zones maraichères, et par la présence des maladies et des ravageurs de cultures qui occasionnent des dégâts considérables qui débouchent sur une perte importante de la production. Les maraîchers ont de plus en plus recours aux engrais minéraux et aux pesticides. Cette situation favorise l'importation de fortes quantités d'intrants, et notamment des pesticides. Selon l'étude portant plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) du PFDE,( 2015), une forte majorité des maraîchers achètent des pesticides en quantités réduites souvent reconditionnés en flacons de 50 à 100 ml pour les produits liquides, et en sachets de moins de 50 g pour les poudres, sans étiquettes. Ils ne connaissent ni les bio-agresseurs spécifiques à combattre, ni la concentration ou la formulation du produit, ni la dose à utiliser. Le matériel de traitement n'est pas souvent calibré, ni correctement entretenu.

Les précautions ne sont pas prises pour protéger l'opérateur et les riverains pendant le traitement. De même, les délais de sécurité avant la récolte des légumes traitées ne sont pas souvent respectés. Ainsi, les pesticides peuvent se retrouver dans les assiettes des consommateurs.

L'arboriculture basée principalement des agrumes, des manguiers, des avocatiers, des safoutiers et autres, est pratiquée de façon extensive, sans recours significatif aux pesticides. Les cultures industrielles (café, cacao, palmier à huile), ont connu une nette régression, voire un abandon au cours des années 1990, suite à la fermeture des entreprises d'État. Présentement elles sont dans un processus de redynamisation depuis quelques années. La production de ces cultures est relancée dans le cadre des accords signés avec certaines entreprises privées, telles que CIB OLAM, ECO Oil Energie, Atama Plantation, Lexus agric et ENI.

L'élevage dispose d'immenses pâturages naturels, dont la plus grande partie est propice à l'élevage bovin, ovin et caprin, Toutefois, ce potentiel est largement sous exploité. L'élevage des petits ruminants est principalement de type traditionnel, extensif, souvent source de conflits avec les agriculteurs ; ce type d'élevage ne fait particulièrement recours ni aux produits vétérinaires, ni aux aliments de bétail.

L'élevage porcin se pratique quasiment dans tout le pays, mais face à la demande toujours croissante de viande porcine, surtout dans les grandes villes telles que Brazzaville, Dolisie et Pointe-Noire, cette production demeure insuffisante. La présence des maladies telles que la Peste Porcine Africaine (PPA), ont conduit à une forte demande en produits vétérinaires des éleveurs. L'élevage de la volaille connaît une situation similaire à celle de l'élevage porcin. Le secteur de la foresterie fait également appel à l'utilisation des pesticides, surtout au niveau des pépinières, des plantations et de l'industrie du bois.

**Tableau 4 : Evolution des productions agricoles de 2001 à 2010**

| Produits                           | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Céréales</b>                    |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |
| Maïs                               | 8,9   | 9,7   | 9,0   | 9,2   | 9,3     | 9,4     | 9,5     | 10,3    | 10,7    | 10,9    |
| Riz (paddy)                        | 1,1   | 1,1   | 1,2   | 1,2   | 1,1     | 1,1     | 1,1     | 1,3     | 1,5     | 1,8     |
| <b>Autres cultures vivrières</b>   |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |
| Banane plantain                    | 73,3  | 66,0  | 70,1  | 74,2  | 74,7    | 75,0    | 76,9    | 79,5    | 81,4    | 82,8    |
| Igname, Patate                     | 10,4  | 10,4  | 11,0  | 11,4  | 11,8    | 12,1    | 12,5    | 12,9    | 13,5    | 13,8    |
| Pomme de terre                     | 4,3   | 3,6   | 3,8   | 4,3   | 4,3     | 4,3     | 4,5     | 4,7     | 5,1     | 5,5     |
| Haricot                            | 3,6   | 3,2   | 3,4   | 3,5   | 3,5     | 3,5     | 3,6     | 3,7     | 4,1     | 4,3     |
| Arachide                           | 20,5  | 21,1  | 22,0  | 22,3  | 22,9    | 23,4    | 23,9    | 24,6    | 24,9    | 30,1    |
| Tubercule de manioc                | 739,2 | 786,5 | 878,0 | 932,2 | 1 007,4 | 1 071,7 | 1 140,1 | 1 196,3 | 1 231,0 | 1 243,3 |
| <b>Cultures industrielles</b>      |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |
| Cacao                              | 1,0   | 1,2   | 0,8   | 0,8   | 0,8     | 0,8     | 0,7     | 0,8     | 0,8     | 0,7     |
| Café                               | 0,9   | 1,0   | 0,7   | 0,7   | 0,7     | 0,7     | 0,7     | 0,7     | 0,7     | 0,7     |
| <b>Fruits (Production moderne)</b> |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |
| Ananas                             | 2,3   | 2,2   | 2,5   | 3,0   | 3,3     | 3,5     | 3,8     | 4,0     | 4,1     | 4,3     |
| Mangue                             | 24,0  | 26,4  | 30,0  | 30,0  | 32,4    | 34,4    | 36,3    | 37,4    | 37,9    | 38,3    |
| Avocat                             | 6,0   | 6,1   | 6,3   | 6,6   | 6,8     | 7,0     | 7,2     | 7,5     | 7,8     | 7,9     |

Source : STP/DSCERP Estimations DGE

**Tableau 5 : Evolution des productions animales de 2004 à 2009**

| Produits | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Bovin    | 10 172  | 10 477  | 10 791  | 11 115  | 11 448  | 11 791  |
| Ovin     | 34 453  | 35 487  | 36 552  | 37 649  | 38 778  | 39 941  |
| Caprin   | 37 032  | 38 884  | 40 828  | 42 869  | 45 012  | 47 263  |
| Porcin   | 65 541  | 69 015  | 72 673  | 76 525  | 80 581  | 84 852  |
| Volaille | 350 632 | 389 201 | 432 013 | 479 534 | 532 283 | 590 834 |
| Autres   | 6 637   | 6 770   | 6 905   | 7 043   | 7 184   | 7 328   |

Source : STP/DSCERP - Données nationales, estimations DGE

**Tableau 6 : Evolution des productions halieutiques de 1996 à 2007**

| ANNEE   | Production (Tonnes) |                    |             |         | Contribution%  |                    |             |
|---------|---------------------|--------------------|-------------|---------|----------------|--------------------|-------------|
|         | Pêche maritime      | Pêche Continentale | Aquaculture | Total   | Pêche maritime | Pêche Continentale | Aquaculture |
| 1996    | 19 600              | 25 873             | 106         | 45 579  | 43             | 56,76              | 0,23        |
| 1997    | 19 095              | 18 987             | 99          | 38 181  | 50,01          | 49,73              | 0,26        |
| 1998    | 23 968              | 25 455             | 140         | 49 563  | 48,36          | 51,36              | 0,28        |
| 1999    | 20 520              | 25 268             | 190         | 45 978  | 44,63          | 54,96              | 0,41        |
| 2000    | 23 520              | 25 438             | 66          | 49 024  | 47,98          | 51,89              | 0,13        |
| 2001    | 22 729              | 26 101             | 64          | 48 894  | 46,49          | 53,38              | 0,13        |
| 2002    | 22 433              | 29 494             | 68          | 51 995  | 43,14          | 56,72              | 0,13        |
| 2003    | 23 477              | 31 182             | 69          | 54 728  | 42,9           | 56,98              | 0,13        |
| 2004    | 23 896              | 30 338             | 72          | 54 306  | 44             | 55,86              | 0,13        |
| 2005    | 25 868              | 32 500             | 80          | 58 448  | 44,26          | 55,6               | 0,14        |
| 2006    | 28 485              | 31 000             | 21          | 59 506  | 47,87          | 52,09              | 0,03        |
| 2007    | 29 821              | 30 120             | 25          | 59 966  | 49,73          | 50,23              | 0,04        |
| TOTAL   | 283 412             | 331 756            | 1000        | 616 168 | -              | -                  | -           |
| Moyenne | 23 618              | 27 646             | 83          | -       | 45,99          | 53,84              | 0,16        |

Source : STP/DSCERP - Données FAO, Service de l'information et des statistiques sur les pêches et l'aquaculture. 2009. "Captures 1950-2007" et "Production de l'aquaculture 1950-2007".

## 5. APPROCHE DE GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

Il est très difficile d'avoir des statistiques complètes de la consommation de pesticides. L'absence d'une banque de données sur la gestion des pesticides constitue une contrainte majeure et l'absence de statistiques ne permet pas non plus de suivre convenablement son évolution et ses principaux acteurs.

### 5.1. PRINCIPAUX NUISIBLES ET PESTES

#### 5.1.1. Nuisibles et pestes des plantes

En République du Congo, une diversité de nuisibles, ravageurs et maladies entravent la production agricole, sylvicole et animale. Le tableau qui suit présente les principales maladies des cultures.

**Tableau 7 : Principales maladies des cultures**

| Types de cultures             | Maladies  |
|-------------------------------|---|
| Cultures Maraîchères          | Maladies cryptogamiques<br>Pourritures due aux champignons et piqures d'Insectes (tomate)<br>Bactériose (solanacées).<br>Flétrissements dus aux maladies vasculaires causées par les champignons et bactéries : <i>Ralstonia solanacearum</i> , <i>Verticilium sp</i> ou <i>Fusarium spp</i>  |
| Cultures vivrières            | Rosette sur les arachides ; [SEP]<br>Mosaïque des plantes ; [SEP]<br>Cercosporioses (arachide, bananier) ; [SEP]<br>Rouille (maïs, arachide, haricot) ; [SEP]<br>Bactériose foliaire (manioc) ; [SEP]<br>Nématodes (riz, arachide, etc..) ; [SEP]<br>Bactérioses (manioc) ; [SEP]<br>Striure (riz) ; [SEP]<br>Mosaïque africaine (manioc) ; [SEP]<br>Pourritures (arachide, manioc) ; [SEP]<br>Fontes de semis (arachide, riz, maïs, etc..).<br>Pyriculariose et autres maladies foliaires du riz ( <i>Orseolia oryzivora</i> Harris et Gagné) et de l'arachide<br>Fusariose sur riz pluvial<br>Virus de la panachure jaune du riz (rice yellow mottle virus) |
| Cultures de rente             | Rouille des feuilles (caféier/ Pas de traitement) ; [SEP]<br>Anthracnose qui provoque le dessèchement dû aux champignons ; [SEP]<br>Fusariose ; [SEP]   |
| Arbres fruitiers et bananiers | Gommose ou sclérose (Agrumes et Bananeraie) [SEP]<br>Bactériose (Manguier)<br>Cercosporiose du bananier : <i>Mycosphaerella musicola</i> responsable de la maladie de la sigatoka (cercosporiose jaune)[SEP] et <i>Mycosphaerella fijensis</i> responsable de la maladie des raies noires ou cercosporiose noire [SEP]  |

Sources : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

Le tableau qui suit présente les principaux nuisibles et ravageurs des cultures.

**Tableau 8 : Principaux nuisibles et ravageurs des cultures**

| Types de cultures             | Ravageurs   |
|-------------------------------|---|
| Cultures maraîchères          | Pucerons ;<br>Coccinelles ;<br>Chenilles enrouleuses ( <i>Sylepta derogata</i> ) ;<br>Thrips (Tomates, Aubergines, etc..) ;<br>Acariens rouge polyphage (tomate).<br>Foreurs des fruits (tomate, haricot vert, concombre, et aubergine)   |
| Cultures vivrières            | Prédateurs (Oiseaux, rongeurs et autres/ Maïs, Arachide, Riz, Tubercules de Manioc) ;<br>Criquets puants ;<br>Acariens verts (manioc) ;<br>Acariens rouges (pomme de terre) ;<br>Bruches ou Coléoptères (haricot, arachide) ;<br>Termites sur le Maïs et le riz<br>Pucerons ;<br>Cicadelles (maïs) ;<br>Chenilles défoliatrices ;<br>Charançons (maïs,) ;<br>Charançons du tronc (palmiers à huile)<br>Mouches blanches (manioc) ;<br>Mouches (riz) ;<br>Cochenilles farineuses (manioc) ;<br>Borers (maïs) ;<br>Cécidomyie ( <i>Orseolia oryzivora</i> sp. Nv. Harris et Gagné) du riz<br>Nématodes parasites du riz ( <i>Aphelenchoides besseyi</i> et <i>Hirschmanniella spinicaudata</i> )<br>Lépidoptères (Chou pomme, tomate, gombo, haricot vert, concombre, et oignon)<br>Aleurodes des cultures maraichères (tomate, gombo, haricot vert, concombre)<br>Thrips de l'oignon, Thrips tabaci (Lindemen) |
| Cultures de rente             | Fourmis rouges et noires (hyménoptères), (pas de traitement spécifique) ;<br>Myriapodes (lules) ;<br>Scolytes de grains de caféiers ;<br>Borers, foreurs de tiges de caféier ;  |
| Arbres fruitiers et bananiers | Mouches blanches (pas de traitement spécifique) ;<br>Cochenilles farineuses (manguiers, papayes, Agrumes) ;<br>Thristéza (mandariniers) ;<br>Termites ;<br>Lépidoptères (papillons) ;<br>Fourmis rouges et noires (Hyménoptères) ;<br>Chenilles (orangers et mangotiers) ;<br>Coléoptères (cocotiers).  |
| Semences                      | Champignons et bactéries causant les pertes des semences ( <i>Phytophthora</i> sp., <i>Pythium</i> sp., <i>Thanatephorus</i> sp ( <i>Rhizoctonia</i> sp.), <i>Fusarium</i> sp. )  |

Sources : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

Le tableau qui suit présente la synthèse des maladies les plus connues sur les principales cultures.

**Tableau 9 : Synthèse des maladies les plus communes sur les principales cultures**

| Nom scientifique du vecteur                            | Nom commun de l'agent vecteur                    | Nom commun maladie                     | Nature du nuisible  | Plante hôte (nom scientifique)                 |
|--|--|--|---------------------|--|
|  | Mouche blanche                                   | Mosaïque de manioc                     | Virus               | Manioc ( <i>Manihot esculenta</i> )            |
| <i>Phenacoccus manihotis</i>                           | Cochenille farineuse du manioc                   | Appolo                                 | Insecte homoptère   |  |
| <i>Bemisia tabaci</i>                                  | Mouche blanche/aleurode                          |  | Insecte homoptère   |  |
| <i>Phytophthora palmivora</i>                          |  | Pourriture brune des cabosses de cacao | Champignon          | Cacaoyer ( <i>Theobroma cacao</i> )            |
| <i>Sahlbergella singularis</i>                         | Punaise mouchetée                                |  | Insecte hétéroptère |  |
| <i>Pseudococcus njalansis</i>                          | Cochenille                                       |  | Insecte homoptère   |  |
| <i>Cardia cautella</i>                                 | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère  |  |
| <i>Stephanoderes hampei</i>                            | Scolyte des cerises du caféier                   |  | Insecte coléoptère  |  |
| <i>Aracerus fasciculatus</i>                           | Insecte des stocks                               |  | Insecte coléoptère  | Caféier ( <i>Coffea sp</i> )                   |
| <i>Hemilea vastatrix</i>                               | Rouille du caféier                               |  | Champignon          |  |
| <i>Rynchophorus sp.</i>                                | Insecte foreur du stipe du palmier               |  | Insecte coléoptère  |  |
| <i>Ceratitis capitata</i> / <i>Bactrocera invadens</i> | Mouche des fruits                                |  | Insecte diptère     | Fruitiers et légumes à baie et drupe           |
| <i>Xanthomonas citri</i>                               |  | Bactériose du manguier                 | Bactérie            | Manguier ( <i>Mangifera indica</i> )           |
| <i>Tuta absoluta</i>                                   | Chenille défoliatrice et perforatrice des fruits |  | Insecte lépidoptère | Tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )      |
| <i>Metatetranychus ulmi</i>                            | Araignée rouge                                   |  | Acarien             |  |
| <i>Paracoccus marginatus</i>                           | Cochenille du papayer (récent)                   |  | Insecte homoptère   | Papayer ( <i>Carica papaya</i> )               |
| <i>Cosmopolites sordidus</i>                           | Charançon du bananier                            |  | Insecte Coléoptère  | Bananier ( <i>Musa sp</i> )                    |
| <i>Eldana saccharina</i>                               | borer (insecte foreur des tiges)                 |  | Insecte lépidoptère | Canne à sucre ( <i>Saccharum officinarum</i> ) |
| <i>Caryedon fuscus</i>                                 | Bruche de  |  | Insecte             | Arachide                                       |

| Nom scientifique du vecteur | Nom commun de l'agent vecteur   | Nom commun maladie | Nature du nuisible | Plante hôte (nom scientifique)        |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------|
|                             | l'arachide (insecte des stocks) |                    | Coléoptère         | ( <i>Arachis hypogaea</i> )           |
| Acanthos-celides obtectus   | Bruche du haricot               |                    | Insecte Coléoptère | Haricot ( <i>Phaseolus vulgaris</i> ) |

Sources : Plan de Gestion des Pestes et Pesticides (PGPP) du PFDE, 2015

Les mauvaises herbes des cultures comprennent :

- les Astéracées/ Herbes de Laos et Euphorbiacées sur : Arachide, Manioc, Maïs, Riz, Caféier, Cannes à sucre, [SEP] Cultures maraichères, Cultures fruitières, Palmier à huile ;
- les Cypéracées sur : Arachides, Manioc, Maïs, Riz, Cannes à sucre, Cultures maraichères, Cultures fruitières, Palmier à huile ;
- les Graminées pyrophytes en zones de savanes avec en tête le genre Imperata sur Arachide, Manioc, Canne à sucre, Cultures maraichères, Cultures fruitières, [SEP] Palmier à huile. On y retrouve aussi le genre Andropogon et Hyparrhenia.
- les fougères sur palmier à huile

### 5.1.2. Nuisibles et pestes des animaux

Les principales pathologies qui menacent le cheptel sont :

- les trypanosomoses, les babésioses, le charbon symptomatique, la fièvre de la vallée du Rift, la fièvre aphteuse, la brucellose et la péripneumonie contagieuse des bovidés (PPCB) chez les bovins ;
- la peste des petits ruminants, les parasitoses chez les petits ruminants ;
- la peste porcine africaine et le rouget en premier, suivis des parasitoses, des mammites et des pneumonies chez les porcins ;
- la maladie de Newcastle (qui décime souvent la quasi-totalité du cheptel), la coccidiose, la variole aviaire et les autres infections opportunes chez la volaille traditionnelle. La salmonellose apparaît comme une pathologie importante pour les volailles de race améliorée.

### 5.1.3. Nuisibles et pestes de l'homme

L'intensification agricole et le développement de certaines cultures de diversification peuvent donner lieu à la construction d'ouvrages de retenue d'eau et la valorisation des ressources des zones humides. Ces ouvrages et infrastructures peuvent créer des niches favorables au développement des parasites et vecteurs et favoriser la propagation des maladies à transmission vectorielle (MTV) tels que : le paludisme (*Anopheles gambiae*), les bilharzioses (*Schistosoma haematobium*), l'onchocercose (*Onchocerca volvulus*), la filariose lymphatique (*Wuchereria bancrofti*), la dracunculose (*Dracunculus medinensis*), et la trypanosomiase humaine africaine (THA) (*Glossina palpalis gambiense*, *Glossina morsitans submorsitans*). Ces maladies peuvent devenir un problème de santé publique majeur. Dans ce cas, des dispositions doivent être prévues pour limiter la prolifération des parasites et des vecteurs et la transmission des maladies parasitaires.

## **5.2. APPROCHE DE GESTION DES PESTES**

### **5.2.1. Coordination de la lutte phytosanitaire**

La politique de gestion des pestes et pesticides est sous la responsabilité du Ministère en charge de l'agriculture, notamment la Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux (DPAPV). La DPAPV mobilise plusieurs acteurs institutionnels et coordonne la lutte phytosanitaire à travers :

- la mise en application des mesures phytosanitaires telles que lois et règlements phytosanitaires ;
- la mise en place d'un dispositif de surveillance des organismes nuisibles et de contrôle des importations et exportations des produits agricoles aux points d'entrée. A cet effet, le contrôle des importations et exportations des produits s'effectue aux points d'entrée au niveau des postes de contrôle phytosanitaire, pour prévenir l'introduction et la dissémination des nuisibles. La documentation (permis d'importation, attestation de traitement phytosanitaire, certificat phytosanitaire, etc.) des produits importés, exportés, en transits ou réexportés y est vérifiée ;
- la mise à la disposition des différents acteurs, des méthodes de lutte (agronomique, génétique, mécanique, chimique et intégré) par le biais de la vulgarisation ;
- la surveillance des organismes nuisibles par la prospection et l'inspection phytosanitaire dans les champs et entrepôts, et la collecte et l'analyse des informations ;
- la proposition le cas échéant aux acteurs concernés, des méthodes de lutte adéquates ;
- etc.

### **5.2.2. Processus de surveillance et de contrôle phytosanitaire**

Le processus de surveillance et de contrôle phytosanitaire varie suivant les situations.

En situation normale d'attaque des cultures ou d'invasion des nuisibles, l'information et les données sont remontées de manière suivante : Producteurs → secteurs agricoles → directions départementales de l'agriculture → direction générale de l'agriculture → direction de la production agricole et de la Protection des Végétaux → services de la protection des végétaux.

En situation d'interception des nuisibles ou des produits et matériels interdits au poste de contrôle phytosanitaire, le circuit d'information est le suivant : Poste de contrôle phytosanitaire → Direction Départementales de l'Agriculture → Direction Générale de l'Agriculture → Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux → Service de la protection des végétaux.

En situation d'alerte internationale concernant un nuisible particulier, le circuit d'information est le suivant : Ministère de l'agriculture → Direction générale de l'agriculture → Direction de la production agricole et de la protection des végétaux → Service de la protection des végétaux (enquête sur le terrain) → DPAPV → DGA → DDA → Secteurs agricoles.

### 5.2.3. Pratiques de lutte contre les pestes et nuisibles

Plusieurs principaux produits chimiques utilisés en République du Congo pour lutter contre les nuisibles, ravageurs et maladies des cultures.

**Tableau 10 : Principaux moyens de lutte des nuisibles de quelques spéculations**

| Cultures | Ravageurs et maladies          | Type                                    | Moyens de lutte  |
|----------|--------------------------------|---|--|
| Haricot  | Foreuses de gousses            | Maruca testalis                         | Pyréthroïdes (deltaméthrine)   |
|          | Noctuelle de la tomate         | Helicoverpa armigera                    | idem   |
|          | Araignée rouge                 | Tetranychus urticae                     | Abamectin, Endosulfan, soufre  |
|          | Mineuse des feuilles           | Liriomyza trifolii                      | cyromazine, abamectin  |
| Melon    | Mouche des fruits              | Didacus spp                             | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|          | Coccinelles des cucurbitacées  | Henosepilchna elaterii                  | Diméthoate, malathion, trichlorfon, imidaclopride, méthomyl  |
|          | Pucerons                       | Aphis gossypii                          | Bifenthrine, imidaclopride, pyréthrinoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine)  |
|          | Mildiou                        | Pseudoperonospora                       | Variété résistante, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, métalaxyl   |
|          | Oïdium                         | Erysiphe cichoracearum                  | Triforine, soufre, triadiméfon   |
| Tomate   | Noctuelle de la tomate         | Helicoverpa armigera                    | Li : utilisation seuils d'intervention, application binaire baculovirus-deltaméthrine, lâchers de trichogrammes (parasites des œufs) |
|          | Puceron vert<br>Mouche blanche | Mysus persicae                          | Bifenthrine, deltaméthrine, imidaclopride, lambda-cyhalothrine, acéphate, thiamétoxame   |
|          | Acariose bronzée               | Aculops lycopersici                     | Abamectin, Endosulfan, cyhexasin, azoxyclostin, dicofol  |
|          | Le blanc                       | Leveillula taurica                      | Soufre et triforine  |
|          | Pourriture du fruit            | Rhizoctonia solani                      | Captafol, métirame-zinc, manèbe, mancozèbe, chlorothalonil, iprodione  |
|          | Galle bactérienne              | Xanthomonas vesicatoria                 | Cu   |
| Oignon   | Thrips                         | Thrips tabaci                           | Pyréthrinoïdes (deltaméthrine, lambda-cyhalothrine), bifenthrine   |
|          | Noctuelle de la tomate         |   |  |
|          | Racine rose                    | Pyrenochaeta terrestris<br>Fusarium spp | Rotation culturale avec autres cultures qu'oignon, ail, poireau échalote   |
| choux    | Insectes                       |   | pyréthroïdes (deltaméthrine,   |

| Cultures | Ravageurs et maladies  | Type | Moyens de lutte   |
|----------|--|------|---|
|          |  |      | lambda- cyhalothrine), bifenthrine, acéphate, quinalphos, produit à base Bt |
| Riz      | Une gamme de maladies fongiques et d'adventices affectent la culture du riz (voir détail ci-dessous) |      | En général, Apron est le seul pesticide utilisé                             |

Source

En sylviculture notamment en pépinière, une gamme variée de pesticides est également utilisée. Cette liste ne comprend pas les pesticides utilisés dans l'industrie du bois.

**Tableau 11 : Liste des pesticides utilisés en sylviculture et agroforesterie**

| N°                  | Type                        | Nom commercial      | Matière active  |
|---------------------|-----------------------------|---------------------|---|
| 1                   | Fongicides                  | Bouillie Bordelaise | Sulfate de cuivre   |
|                     |                             | Captan              | Captane   |
|                     |                             | Cupprocaffaro       | Oxychlorure de cuivre   |
|                     |                             | Phytocap 83         | Captane   |
|                     |                             | Promarsol           | Thirame   |
|                     |                             | Prima               | Prochlorase, Xylène   |
|                     |                             | Prolant             | Propamocarbe HCl  |
|                     |                             | Rhodiasan           | Thirame   |
|                     |                             | Rovral Aquaflo      | Iprodione   |
|                     |                             | Rovral poudre       | Iprodione   |
|                     |                             | Sanugec             | Captane   |
|                     |                             | Sigma DG            | Captane   |
|                     |                             | Topsin              | Thiophanate-Methyl  |
|                     |                             | Ugecap 83           | Captane   |
| Ivory 80 WP         | Mancozebe                   |                     |   |
| Callomil Plus 72 WP | Métalaxil + oxyde de cuivre |                     |   |
| 2                   | Bactéricides                | Agro-Bac            | -   |
|                     |                             | Chore-Choc          | Hypochlorite de calcium   |
|                     |                             | Javel               | Hypochlorite de calcium   |
|                     |                             | Sporekill           | Chlorure de Didecyl-Dimethyl-Ammonium   |
|                     |                             | TH4+                | Didecyl-Dimethyl-Ammonium HCl, Dioctyl Dimethyl Ammonium HC, Alkyl Dimethyl Benzyl Ammonium |
| 3                   | Insecticides                | Acarius             | Abamectine  |
|                     |                             | Amida 30 EC         | Imidaclopride   |
|                     |                             | Pyrical             | -   |
|                     |                             | Karate SEC          | -   |
| 4                   | Herbicides                  | Finish 68 SG        | Glyphosate  |
|                     |                             | Roundup             | Glyphosate  |

Source : Plan de gestion des pestes et pesticides (PGPP), PFDE, 2015

#### 5.2.4. Quelques cas de gestion des nuisibles promus par les projets

##### a) Cas de la culture du manioc

- Principaux intervenants : Programme manioc ; PADEF (Programme d'appui au développement des filières agricoles) ; IPHD (Partenariat international pour le développement humain) ; SNRA (Système national de recherche agricole) ; Producteurs.
- Nuisible concerné : mosaïque du manioc
- Moyen de lutte : méthode génétique combinée avec l'approche participative
- Processus de lutte phytosanitaire : Acquisition des boutures saines issues des clones de l'IITA et des écotypes locaux résistants à la mosaïque → Mise en place des parcs à bois → Création des groupements d'intérêts économique et communautaire (GIEC) → Distribution des boutures des clones résistants, issus des parcs à bois aux GIEC → et aux producteurs non membres → Mise en place des champs par les GIEC → Suivi par le PADEF, le programme manioc → Production, conservation de matériel génétique sain et distribution des boutures saines aux autres producteurs.

##### b) Cas de la culture du cacaoyer

- Principaux intervenants : CNACP (Centre National d'Appui aux Cultures Pérennes) ; DDA ; SNRA ; Producteurs.
- Nuisible : pourriture brune des cabosses, punaises
- Moyens de lutte : lutte intégrée
- Processus de lutte phytosanitaire : Acquisition de la semence saine → mise en place des champs semenciers pour le prélèvement des semences des variétés résistantes, mise en place des pépinières pour la production des plants sains → distribution des plants sains aux producteurs → mise en place des bases phytosanitaires pour la lutte chimique → Suivi des producteurs par le personnel du CNACP et de la DDA.

##### c) Cas de la culture du bananier et plantain

- Principaux intervenants : Programme Bananier et Plantain DDA-producteurs ;
- Nuisibles : maladie virale due au BBTV et maladie bactérienne due au BMX ;
- Moyens de lutte : méthode génétique ;
- Acquisition des rejets sains issus des clones du Centre africain de recherches sur bananiers et plantains (CARBAP) et des écotypes locaux résistants aux maladies virales et bactériennes → multiplication des plants par la technique PIF5 (Plants Issus des Fragments de tige) → distribution des plants PIF aux producteurs → mise en place des champs semenciers dans les DDA → formation des multiplicateurs sur la technique PIF → suivi par le personnel du projet banana et plantain et de la DDA.

#### 5.2.5. Quelques cas de gestion des pestes par les producteurs

##### a) Cas de l'acarien *Metatetranychus ulmi* surnommé araignée rouge

La lutte intégrée menée par les producteurs de la coopérative de Bouesso repose sur la combinaison des méthodes agronomiques (sarclages préventifs du champ et des alentours) et chimique (traitements chimiques) en tenant toujours compte de la présence des auxiliaires.

---

<sup>5</sup> La multiplication des PIF est une technique à reproduction massive ; elle joue aussi le rôle d'assainissement du matériel végétal.

Le sarclage du champ est effectué de façon préventive avant l'apparition de l'araignée rouge. Il est complété par un traitement chimique.

#### **b) Cas du flétrissement bactérien dû au *Pseudomonas solanacearum***

La lutte intégrée est basée sur la rotation des cultures (méthode agronomique) avec l'amarante comme précédent cultural car selon les producteurs il réduit la nuisance du *Pseudomonas* sur la culture de la tomate. Cette technique est complétée par l'épandage de calcaire (méthode chimique) et l'usage des variétés résistantes (méthode génétique).

Le processus de lutte est le suivant : Culture de l'amarante → récolte → labour → épandage de calcaire à raison d'1kg /planche de 20m<sup>2</sup> → repiquage des plants de tomate des variétés résistantes au flétrissement bactérien comme caraïbo, ninja → élimination systématique des plants atteints, brûlage ou enfouissement hors du champ.

#### **c) Cas de la gestion en pépinière des criquets, des acariens et des coléoptères sur les plants d'essences forestières par le service national de reboisement (SNR)**

La lutte phytosanitaire dans la pépinière du SNR s'appuie sur la méthode de lutte intégrée. Ainsi, le sarclage du champ et des alentours (méthode agronomique) est réalisé à titre préventif, ensuite l'*Eucalyptus citriodor* planté en intercalaire, libère un parfum répulsif des insectes (méthode biologique), enfin, le traitement chimique est appliqué lors d'apparition d'insectes en veillant toujours à la présence ou non des insectes auxiliaires lors du choix du pesticide.

### **5.3. APPROCHE DE GESTION DES PESTICIDES**

#### **5.3.1. Coordination de la gestion des pesticides**

##### **Au niveau régional**

Le Comité inter-Etat des Pesticides d'Afrique Centrale (CPAC) a plusieurs missions dont celles : de tenir le registre des homologations et des autorisations ; d'établir une liste des pesticides d'emploi interdits ou sévèrement réprimés ; d'assister les pays membres à éliminer les pesticides obsolètes.

Le processus d'intervention du CPAC est le suivant : Pré-homologation (expérimentation des formulations au niveau national) → homologation (évaluation et autorisation au niveau régional) → post-homologation (contrôle de la distribution, de l'utilisation et la toxicovigilance au niveau national) → autorisation au niveau régional.

##### **Au niveau national**

Le Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) a été créé pour assurer la régulation du mouvement des pesticides. Il est composé de plusieurs acteurs impliqués dans la gestion des pesticides et placé sous l'autorité du ministre en charge de l'agriculture. Il a la responsabilité générale de contrôle pré et post homologation, de la distribution, de la vente, du transport, du conditionnement et de l'utilisation des pesticides.

Présentement c'est la Direction de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux (DPAPV) qui est chargée de la gestion des pestes et des pesticides. Elle a pour mission de contrôler les agréments professionnels d'importation et la conformité des produits phytopharmaceutiques importés et distribués. Les contrôles sont exécutés par les inspecteurs phytosanitaires au niveau des frontières et à l'intérieur des préfectures.

La DPAPV réalise en collaboration avec les autres services publics impliqués (la DGE, la Mairie, la Douane et la Police), le contrôle des distributeurs afin de s'assurer que seuls les produits autorisés sont mis à la disposition des producteurs. Mais les ressources humaines sont insuffisantes pour couvrir l'ensemble des points de vente officiels et clandestins dispersés dans le pays. Les insuffisances sont notées dans le contrôle, l'inspection, mais aussi la sensibilisation et l'application effective de certaines dispositions législatives. Selon

les responsables de la DPAPV<sup>6</sup>, le contrôle des produits phytosanitaires nécessite un effectif important du personnel, vue l'ampleur de la tâche, car les distributeurs informels et les producteurs agricoles ramènent des produits frauduleux des pays limitrophes en grande quantité. Dès lors, la circulation des pesticides non homologués s'effectue sur toute l'étendue du territoire national.

Ainsi, les Chefs de Poste de Contrôle Phytosanitaire et les Contrôleurs, font un contrôle de routine qui consiste à délivrer des certificats phytosanitaires à l'exportation des produits végétaux. Le renforcement des capacités de ses Cadres et Agents phytosanitaires dans toutes les disciplines relevant de leurs fonctions est largement souhaité.

L'inspection se fait tant à l'exportation qu'à l'importation. Le contrôle est perméable car le secteur manque de cadres assermentés et bien formés. Le pays ne dispose d'aucun laboratoire de contrôle de qualité (contrôle des formulations et contrôle des résidus). Avec la mise en place du Comité National de Gestion des Pesticides « CNGP » et l'appui du Comité Inter-Etats des Pesticides d'Afrique Centrale « CPAC », l'homologation des différents produits pourrait bien être assurée.

### **5.3.2. Etat des lieux de l'importation et de la commercialisation des pesticides**

Les pesticides utilisés par les producteurs sont achetés auprès des distributeurs qui eux-mêmes les importent ou les acquièrent auprès des fabricants locaux (société chimie Afrique Congo Chimagro, k-chimie, basée à Pointe-Noire). Les importations viennent principalement de la France et du Cameroun voisin. Mais, compte tenu des nombreux points de passage et la porosité des frontières, le circuit d'importation des pesticides n'est pas totalement maîtrisé.

La quantité de pesticides importés dans le pays est mal connue. Malgré les efforts qui sont faits au niveau de la Douane et du Ministère du Commerce, l'absence d'une base de données fiable sur la gestion des pesticides (licences d'importation, consommation, etc.) constitue une contrainte majeure et l'absence de statistiques centralisées empêche de suivre son évolution et ses principaux acteurs.

Le contrôle effectué par les agents de la DPAPV sur la commercialisation de ces produits est faible voire inexistant, étant donné l'ampleur du phénomène de vente illégale des pesticides. Les agents sont en nombre insuffisant et n'ont pas de moyens de contrôle conséquents pour couvrir l'ensemble du territoire.

Ce secteur, encore dominé par l'informel, mérite d'être mieux réglementé, organisé, encadré et suivi. Les mesures prioritaires sont : l'amélioration de la réglementation ; les formations et sensibilisations des vendeurs ; l'accompagnement des vendeurs et leur capacitation pour une professionnalisation de la vente (aide à l'obtention de magasins autorisés et agréés ; renforcement des moyens de contrôle et de suivi des agents de la DPAPV pour leur permettre d'effectuer correctement leur travail) ; etc.

Selon l'étude portant Profil National de gestion des produits chimiques, Ministère de l'Economie Forestière et de l'Environnement/ UNITAR- 2005, quelques 5.293 tonnes de pesticides agricoles et 2030 litres dans le secteur de la santé publique ont été utilisés dans le pays. Il est nécessaire de constituer une base nationale de données comportant l'ensemble des statistiques sur l'importation, la production nationale, l'exportation et les consommations de pesticides par tous les acteurs dans ce domaine. Plus spécifiquement, une étude sur

---

<sup>6</sup> Cité dans l'étude portant plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) du PFDE, (2015)

l'utilisation des pesticides est nécessaire pour mieux identifier les principaux acteurs, les différentes gammes de produits en vente sur le marché et leur consommation sur le plan national.

### **5.3.3. Gestion des Pesticides par les distributeurs**

A l'exception des grandes sociétés, les autres acteurs ne disposent d'un espace spécifique pour le stockage des pesticides. La plupart des distributeurs de pesticides entreposent leurs produits dans leurs boutiques qui sont souvent étroites, mal aérées et mal ventilées. La commercialisation se fait en général au détail pour les petits distributeurs et en gros pour les grandes sociétés. En principe, la distribution et la vente des pesticides n'est pas autorisés aux revendeurs non agréés. Cependant, on trouve sur le marché beaucoup de vendeurs informels.

### **5.3.4. Gestion des pesticides par les utilisateurs finaux**

L'enquête réalisée en 2015 dans le cadre du Projet Activités Habilitantes visant à examiner et à actualiser le Plan National de mise en œuvre de la Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques Persistants (POPs)<sup>7</sup> financé par le Fonds GEF, a permis d'identifier 553 pesticides et d'en caractériser 502. Les insecticides constituent la catégorie de pesticides la plus utilisée par les producteurs. L'enquête a également montré que pesticides sont bien connus par les producteurs, mais ces derniers ne maîtrisent ni les enjeux ni les méthodes de gestion et les précautions à prendre vis à vis de leur manipulation et leur utilisation. Les risques et les effets sur la santé liée à l'utilisation des emballages vides, au stockage des pesticides et aux résidus sur les cultures après traitement restent peu maîtrisés de même que les mesures provisoires à prendre en cas d'intoxication.

De plus en plus de producteurs, notamment les privés engagés dans une agriculture dite moderne sur des petites superficies et en zone périurbaine, ont recours aux pesticides. Ils achètent des pesticides sans faire attention aux règles. Dans beaucoup de cas, ils ne maîtrisent pas les normes recommandées pour l'usage rationnel et sécuritaire des pesticides.

Les pesticides sont parfois stockés dans les mêmes entrepôts que la récolte, la manipulation et le transport des pesticides, ainsi que des récoltes traitées, sont effectués par des personnes non informées et sans précaution sécuritaire appropriée.

Dans les bassins de production de maraîchers, les producteurs s'achètent de plus en plus les pesticides auprès des distributeurs agréés. La présence de distributeurs formels favorise l'accès aux pesticides peu toxiques et moins rémanents. Certains producteurs respectent les périodes de traitement mais effectuent cependant le traitement sans les équipements de protection recommandés.

De façon générale, les magasins appropriés pour le stockage des pesticides n'existent pas chez les producteurs. Au niveau des populations, le système de stockage n'est pas conforme. Il est courant que les produits soient stockés dans les lieux d'habitation, dans des contenants non identifiés avec tous les risques inhérents à cette pratique. Les produits sont même utilisés à des fins médicamenteuses.

Il se pose fondamentalement un problème d'information et de sensibilisation car les agriculteurs effectuent des opérations sans équipement de protection (masques, gants, tenues, etc.).

Il n'existe aucun système de gestion et d'élimination des emballages vides et des restants de produits phytosanitaires. Ils sont jetés dans la nature d'une manière anarchique ou dans les

---

<sup>7</sup> Rapport National sur l'Inventaire des Pesticides, Congo Brazzaville. Février 2015, p 5.

décharges publiques, soit enfouis dans un coin du champ ou brûlés sur place. Les emballages vides sont également réutilisés par les agriculteurs avec tous les risques sanitaires qui en découlent. Cette situation pourrait entraîner une pollution du milieu, particulièrement des cours d'eau, la végétation et les sols. Les emballages vides de pesticides sont utilisés pour stocker, conserver et transporter des boissons (dont l'eau, le vin, l'huile de palme, le lait, etc.) ainsi que des aliments tels que les bouillies. Au plan sanitaire, il y a des risques potentiels d'intoxication alimentaire.

Les recommandations récentes de la FAO stipulent que ces emballages vides devraient être repris par les distributeurs de pesticides pour un traitement approprié. Mais il n'existe pas de protocole de destruction spécifique pour le moment.

Plusieurs produits à risque (Endosulfan-DDT; Endo sulfan-DDT-méthylparathion ; Aldrin-DDT ; Poly chloro camphène-DDT-méthylparathion) ou prohibés comme certains organochlorés (DDT, Dieldrine, Endosulfan, Endrine, etc.) sont facilement accessibles aux producteurs à cause de la multiplicité des points de vente et du faible contrôle concernant la commercialisation de ces substances. Il apparaît clairement que la maîtrise de la Gestion des Pesticides au niveau du pays, reste faible et largement insuffisante.

Des cas de mauvaises pratiques et d'intoxication involontaire des personnes et des animaux ont déjà été signalés et concernent :

- l'utilisation des pesticides par badigeonnage direct sur le corps pour lutter contre les ectoparasites humains tels que les chiques des doigts et orteils, les poux de têtes et les punaises de lits ;
- l'utilisation des pesticides pour la capture des gibiers et des poissons à partir des appâts empoisonnés aux pesticides ou par contamination des rivières. Ces produits intoxiqués sont ensuite consommés ou vendus au marché.
- la consommation des aliments ayant été en contact avec des pesticides ou leurs emballages et contenants.

Les pesticides non utilisés deviennent obsolètes après un certain temps. En outre, le stockage prolongé des pesticides peut provoquer des fuites et contaminer le sol et l'eau des zones de stockage. La destruction saine de ces produits obsolètes nécessite des moyens financiers énormes et des technologies de pointe.

#### **5.4. METHODES DE LUTTE PHYTOSANITAIRE**

L'approche de gestion des pestes et pesticides est en général axée sur les opérations de lutte préventive et curatives ainsi que la lutte intégrée. Différentes approches peuvent être utilisées:

- la lutte chimique ;
- la lutte biologique ;
- la lutte agronomique/génétique/sélection variétale : utilisation de variétés résistantes ou tolérantes aux ravageurs et/ou la lutte culturale ou pratique culturale (désherbage, labour, rotation, le choix de la zone de culture...) ;
- la lutte intégrée (toutes les méthodes de luttés alternatives y compris la lutte chimique raisonnée).

La lutte agronomique/génétique/sélection variétale ainsi que la lutte culturale ou pratique culturale s'adaptent le mieux dans un contexte marqué par une faible disponibilité et de cherté des produits phytosanitaires.

#### 5.4.1. Méthodes de lutte courantes

Les stratégies mises en œuvre dans le pays pour lutter contre les pestes, portent pour l'essentiel sur la lutte chimique. Les autres moyens de lutte alternatifs ou complémentaires à la lutte chimique concernent la lutte biologique, l'utilisation de certaines pratiques culturales, la lutte physique, la gestion intégrée de la production et des déprédateurs, la lutte naturelle. La lutte intégrée se met progressivement en place comme alternative à la lutte chimique.

La lutte chimique consiste à l'utilisation des Pesticides en champ. Elle repose en général sur l'utilisation des produits suivants : Fongicides (Champignons), Insecticides (Insectes), Rodenticides (Rongeurs), Raticides (Rats), Herbicides (mauvaises Herbes), Nématicides (Nématodes), Fourmicides (Fourmies). Elle s'accompagne de nombreux risques déjà évoqués précédemment.

Les autres méthodes de lutte alternatives couramment utilisées mais avec des résultats techniques mitigés concernent :

- la lutte agronomique ou culturale qui consiste à utiliser les systèmes agro-écologiques innovants reposant sur un ensemble de pratiques culturales isolées ou combinées (assolement, rotations, association des cultures, agroforesterie, semis direct sur culture sur couverture végétale, etc.) pour gérer et contrôler les nuisibles et les maladies.
- la lutte biologique consiste à combattre un organisme nuisible par l'utilisation de mécanismes naturels appartenant soit au règne animal, soit au règne végétal, ou qui en dérivent. Cette méthode de lutte est encore au stade expérimental et menée par la SNRA de la République du Congo. Les méthodes et techniques ne sont pas encore diffusées aux producteurs.
- la lutte génétique repose le recours aux biotechnologies et sur l'utilisation du matériel génétique résistant ou tolérant à certaines maladies. Dans sa forme la plus poussée, la lutte génétique conduit au développement des OGM.
- la lutte naturelle consiste à utiliser la technique de l'assolement pour échapper aux nuisibles tout en détruisant au feu les anciens sites larvaires.
- la lutte intégrée est l'application rationnelle d'une combinaison de mesures biologiques, chimiques, physiques, culturales pour améliorer la santé et la productivité des plantes et des animaux tout en minimisant les impacts négatifs des traitements appliqués sur l'environnement et la santé des populations. L'emploi de préparations phytopharmaceutiques y est limité au strict nécessaire, pour maintenir les populations d'organismes nuisibles en dessous du seuil à partir duquel, apparaît une perte ou des dommages économiquement inacceptables.

#### 5.4.2. Promotion de la lutte intégrée

La lutte intégrée repose sur la combinaison des moyens de lutte biologique, la sélection d'espèces résistantes et l'application de méthodes agricoles appropriées. Ses composantes comprennent : les techniques culturales ; le décalage des dates de semis ; le sarclage précoce des mauvaises herbes ; la prospection d'oothèques en saison sèche ; l'utilisation des variétés résistantes ; la lutte biologique (champignon, insectes parasites) ; l'utilisation de produits non nocifs comme les pyréthrinoïdes ; etc. Cependant, la lutte intégrée est bien plus complexe à mettre en place que la lutte chimique et constitue une voie d'avenir car ses impacts négatifs sur l'environnement sont très limités. En plus, elle contribue à l'amélioration de la conservation des eaux et des sols, la protection des écosystèmes et les habitats naturels ; la réduction des impacts négatifs sur l'environnement ; la participation à la promotion de l'utilisation durable des biotechnologies.

Plusieurs substances naturelles (feuilles du « *neem* » et de la citronnelle ; citrons pourris ; petit piment, etc.) sont utilisées dans la lutte intégrée (Voir tableau suivant).

La conduite de la lutte intégrée requiert plusieurs activités à savoir : (i) identification des maladies et ravageurs potentiels ; (ii) dépistage des ravageurs et des organismes utiles, des dommages causés par des ravageurs et les conditions environnementales ; (iii) l'utilisation des seuils d'intervention pour décider des mesures de lutte à prendre ; (iv) la gestion des écosystèmes dans le but d'empêcher les organismes vivants de devenir des organismes nuisibles ; (v) la réduction des populations de ravageurs à des niveaux acceptables en utilisant des stratégies qui combinent des méthodes de lutte biologique, culturale, mécanique et, si nécessaire, chimique; (vi) l'évaluation des conséquences et de l'efficacité des stratégies de lutte contre les ravageurs.

**Tableau 12 : Quelques plantes ou produits pour les traitements préventifs ou curatif**

| <b>Produit de traitement</b>         | <b>Insectes et maladies combattus</b>  | <b>Préparation et utilisation</b>   |
|--------------------------------------|--|---|
| Cendre de bois                       | Insectes nuisibles de la culture (répulsive)                                   | Faire brûler du bois mort<br>Recueillir la cendre et la faire passer au tamis pour avoir une poudre<br>Appliquer cette poudre sur les feuilles ou la surface du sol   |
| Chaux                                | Lutte contre les limaces, les larves d'insectes et beaucoup de maladies du sol | Répandre de la chaux sur le sol. Une petite boîte de tomate suffit pour 2m <sup>2</sup> , soit 50 boîtes pour 100 m <sup>2</sup>  |
| Feuilles de tabac                    | Pucerons, charançons, chenilles, thrips, ...                                   | Tremper quelques feuilles de tabac dans l'eau bouillante pendant quelques heures, ou dans l'eau froide pendant une semaine.<br>Répandre le produit sur les plantes attaquées  |
| Bulbes d'ail                         | Pucerons, chenilles, bactéries, champignons                                    | Mettre 5 bouteilles d'eau dans un récipient et chauffer<br>Y ajouter un morceau de savon gros comme une noix de palme, et deux bulbes d'ails pilés<br>Filtrer le mélange à travers un morceau de pagne et le répandre sur les plantes attaquées |
| Fruits et feuilles de piment piquant | Fourmis, pucerons, charançons, virus de tabac                                  | Piler un verre de piment<br>Mélanger avec 20 verres d'eau et filtrer le mélange à travers un morceau de pagne<br>Répandre le produit sur les plantes attaquées  |
| Feuilles de papayer                  | Champignons (rouille, oïdium)  | Ecraser quelques feuilles de papayer dans l'eau<br>Ajouter un morceau de savon gros comme une noix de palme<br>Filtrer le mélange à travers un morceau de pagne<br>Traiter les plantes avec le produit  |

Source : Brochure élaborée et vulgarisée en français et en langue locale par l'Agence d'Aide à la coopération technique et au développement/ACTED.

Une des principales contraintes au développement de la lutte intégrée est liée aux faibles capacités de la recherche, qui font que le paquet technique y relatif n'est pas suffisamment expérimenté et promu pour offrir de réelles alternatives aux agriculteurs.

### 5.5. SYNTHÈSE DES RESULTATS DE CONSULTATIONS EN RAPPORT AVEC LES PESTICIDES<sup>8</sup>

Le processus de consultation des parties prenantes sur l'Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique, incluant les thématiques sur les pestes et pesticides réalisé au niveau national par la CN-REDD)<sup>9</sup> a été organisé par la coordination Nationale REDD+ dans la période d'avril à août 2016. Ce dernier a porté sur plusieurs cibles à savoir :

- La cible 1 : composée des membres du comité départemental REDD+ composé des représentants de l'administration décentralisées (direction départementale de l'agriculture, de la pêche, de l'environnement, de l'aménagement du territoire, du plan, de la statistique); les représentants des autorités locales (conseil départemental, préfecture), les représentants de la société civile, les représentants des populations autochtones ; les effectifs et les localités concernés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Le tableau ci-dessous présente les localités concernées pour la cible 1

**Tableau 13 : Départements consultés pour la cible 1 et effectifs**

| Départements  | Lieu          | Date des consultations départementales | effectifs | Total effectif |
|---------------|---------------|--|-----------|----------------|
| Sangha        | Ouessou       | 09 au 21 Mai 2016                      | 40        | <b>480</b>     |
| Likouala      | Impfondo      | 09 au 21 Mai 2016                      | 40        |                |
| Cuvette       | Owando        | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |
| Cuvette Ouest | EWO           | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |
| Plateaux      | Djambala      | 09 au 20 Mai 2016                      | 40        |                |
| Kouilou       | Loango        | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |
| Niari         | Dolisie       | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |
| Lékoumou      | Sibiti        | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |
| Bouenza       | Madingou      | 09 au 20 Mai 2016                      | 40        |                |
| Pool          | Kinkala       | 09 au 20 Mai 2016                      | 40        |                |
| Brazzaville   | Brazzaville   | 09 au 14 Mai 2016                      | 40        |                |
| Pointe Noire  | Pointe -Noire | 18 au 29 Avril 2016                    | 40        |                |

<sup>8</sup> Le détail des résultats est fourni en Annexe

<sup>9</sup>CN-REDD. Rapport de consultations des parties prenantes, 2016.

- La cible 2 : composée des communautés locales, des populations autochtones et des autorités locales (des districts et des communautés urbaines). Les tableaux ci-dessous présentent les effectifs et les localités des consultations.

Les tableaux ci-dessous présentent les localités concernées pour la cible 2

**Tableau 14 Départements de la Bouenza et Sangha**

| Départements                         | Districts     | Date de réalisation | Effectifs   |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|-------------|
| <b>Bouenza (District de Loudima)</b> | Sinda         | 07/08/2016          | <b>1203</b> |
|                                      | Ndolo         | 06/08/2016          |             |
|                                      | Mouindi       | 05/08/2016          |             |
|                                      | DIHESSE       | 08/08/2016          |             |
| <b>Bouenza (District de Tsiaki)</b>  | Kifoulou      | 04/08/2016          |             |
|                                      | Kimbimi       | 07/08/2016          |             |
|                                      | Mbatera       | 05/08/2016          |             |
|                                      | Nkaa          | 06/08/2016          |             |
| <b>Sangha (District de Mokeko)</b>   | Pokola        | 07/08/2016          |             |
|                                      | Zoulaboth     | 09/08/2016          |             |
|                                      | Attention     | 05/08/2016          |             |
|                                      | Mbalouma Peke | 08/08/2016          |             |
| <b>Sangha (District de Sembé)</b>    | Adiala        | 05/08/2016          |             |
|                                      | Dia           | 06/08/2016          |             |
|                                      | Koudou        | 07/08/2016          |             |
|                                      | Egnabie       | 07/08/2016          |             |

Tableau 15 : Départements des plateaux et du Niari

| Départements               | Districts                    | Dates de réalisation | Effectifs   |
|----------------------------|------------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Plateaux (Gamboma)</b>  | Quartier Bene Gamboma        | 02/08/2016           | <b>1202</b> |
|                            | village Elion-Intsiani       | 04/08/2016           |             |
|                            | Village Inkouélé-bene Eniama | 05/08/2016           |             |
|                            | village Mbempô               | 03 /08/2016          |             |
| <b>Plateaux (Ngo)</b>      | Quartier Mpala               | 06/08/2016           |             |
|                            | Nsah                         | 03/08/2016           |             |
|                            | Ngo II                       | 05/08/2016           |             |
|                            | Oniamva                      | 04/08/2016           |             |
| <b>Niari (TSIMBA)</b>      | Mabafi                       | 07/08/2016           |             |
|                            | Koumoutsanga                 | 04/08/2016           |             |
|                            | ITSOTSO                      | 05/08/2016           |             |
|                            | TITI                         | 06/08/2016           |             |
| <b>Niari (MOUNGOUNDOU)</b> | Diba-Diba                    | 04/08/2016           |             |
|                            | Indzendi                     | 05/08/2016           |             |
|                            | Bakele                       | 06/08/2016           |             |
|                            | Kissiele                     | 07/08/2016           |             |

Tableau 16 : Départements de Likouala et de la Lékoumou

| Départements                  | Districts    | Dates de réalisation | effectifs   |
|-------------------------------|--------------|----------------------|-------------|
| <b>LIKOUALA<br/>(Enyellé)</b> | Bombanda     | 03/08/2016           | <b>1200</b> |
|                               | Enyellé      | 01/08/2016           |             |
|                               | Lobi         | 04/08/2016           |             |
|                               | Makodi       | 03/08/2016           |             |
| <b>LIKOUALA<br/>(Epena)</b>   | Boléké       | 04/08/2016           |             |
|                               | Epena centre | 01/08/2016           |             |
|                               | Kanio        | 03/08/2016           |             |
|                               | Matoko       | 02/08/2016           |             |
| <b>LEKOUMOU<br/>(Mayéyé)</b>  | DOUDOU       | 04/08/2016           |             |
|                               | Mikakaya     | 06/08/2016           |             |
|                               | Boudouhou    | 05/08/2016           |             |
|                               | Idoubi       | 07/08/2016           |             |
| <b>LEKOUMOU<br/>(ZANAGA)</b>  | LIKOUALA     | 04/08/2016           |             |
|                               | KENGUE       | 04/08/2016           |             |
|                               | TONGO        | 05/08/2016           |             |
|                               | INGOLO       | 06/08/2016           |             |

Tableau 17 : Départements du Pool et Cuvette Ouest

| Départements                                       | Districts                | Dates de réalisation | Effectifs   |
|--|--------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Pool<br/>KINDAMBA</b>                           | CAMP MACON               | 03/08/2016           | <b>1201</b> |
|  | TIEMO                    | 04/08/2016           |             |
|  | LOUKOUO                  | 04/08/2016           |             |
|  | DAKAR                    | 05/08/2016           |             |
| <b>Pool<br/>KINDAMBA<br/>(VINZA Voir<br/>Fiche</b> | VILLAGE NDOUO<br>YOULA   | 03 /08 /2016         |             |
|  | MOUTESSI                 | 04/08/2016           |             |
|  | Mboulou-ecole            | 05/08/2016           |             |
|  | Mihete-Mbakou            | 06/08/2016           |             |
| <b>Cuvette Ouest<br/>(kelle)</b>                   | Olloua                   | 06/08/2016           |             |
|  | Entsiami                 | 03/08/2016           |             |
|  | Oyabi                    | 04/08/2016           |             |
|  | Oboko                    | 05/08/2016           |             |
| <b>Cuvette Ouest<br/>(MBOMO)</b>                   | Mbomo centre             | 08/08/2016           |             |
|  | Mbandza                  | 04/08/2016           |             |
|  | Olleme et<br>Mbomanzokou | 05/08/2016           |             |
|  | Olooba                   | 06/08/2016           |             |

Tableau 18 : Départements de la cuvette et du Kouilou

| Départements                    | Districts          | Dates de réalisation | Effectifs |
|---------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| <b>Cuvette<br/>(Makoua)</b>     | Angalé             | 04/08/2016           | 1070      |
|                                 | Epééé              | 05/08/2016           |           |
|                                 | Boya               | 06/08/2016           |           |
|                                 | Aboua              | 07/08/2016           |           |
| <b>Cuvette<br/>(Makoua)</b>     | ITOMBA             | 04/08/2016           |           |
|                                 | LIBOKA             | 05/08/2016           |           |
|                                 | village<br>ABONGO  | 06/08/2016           |           |
|                                 | quartier<br>OKONGO | 07/08/2016           |           |
| <b>kouilou<br/>(mayeye)</b>     | MBAMBA             | 06/08/2016           |           |
|                                 | KM4                | 07/08/2016           |           |
|                                 | SINTOU KOLA        | 08/08/2016           |           |
|                                 | YOUBI              | 09/08/2016           |           |
| <b>kouilou<br/>(KAKAMOUEKA)</b> | LOUBA SABLE        | 08/08/2016           |           |
|                                 | YEMBO              | 05/08/2016           |           |
|                                 | DOUMANGA 3         | 05/08/2016           |           |
|                                 | BISSINDJI          | 06/08/2016           |           |

La gestion des pestes et pesticides, les principales maladies des cultures pérennes (cacao, café, banane, hévéa, agrumes, palmier à huile, etc.) Principales maladies des cultures vivrières identifiées) ont été identifiées lors des consultations.

Les principales causes d'apparition de ces maladies sont :

- le non-respect du calendrier culturel ;
- la mauvaise préparation du terrain
- le manque d'entretien des cultures (mauvaises herbes) ;
- l'absence de rotation de culture ;
- l'utilisation des boutures et des semences infectées ;
- la présence des insectes (arthropodes, coléoptères, etc.) ;
- la présence des rongeurs et des animaux sauvages.

Exceptés le cas des maraichers, et des arboriculteurs qui utilisent des insecticides et des fongicides, les autres producteurs pratiquent en général la lutte traditionnelle (utilisation des plantes herbicides, et autres pratiques) ;

Les principales difficultés rencontrées dans le cadre de la lutte anti vectorielle sont :

- manque des points de vente des produits phytosanitaires ;
- manque de connaissance sur la lutte anti vectorielle et antiparasitaire ;
- résistance à l'utilisation des boutures améliorées (saines) ;
- Inon application appropriées dans la mise en place des boutures améliorées dans les champs.

Ces pesticides utilisés sont conservés dans les lieux non appropriés (maison, case).

La recommandation des populations locales et des communautés locales est que la lutte antiparasitaire est déterminante dans la réussite des activités agricoles et forestières. Elle doit être menée avec beaucoup de rigueur et être adaptée à chaque localité. Elle doit tenir compte des standards internationaux.

## 6. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

### 6.1. IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS EN RAPPORT AVEC LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES

L'utilisation des pesticides constitue un moyen de lutte souvent privilégié contre les pestes. Cependant une mauvaise utilisation de ces produits peut entraîner d'importants problèmes sur l'environnement, la biodiversité, la santé des populations. Les impacts positifs et négatifs potentiels de l'utilisation des pesticides sont ci-dessous identifiés et caractérisés pour les activités de la stratégie REDD+ qui déclenchent la Politique de lutte antiparasitaire (OP 4.09). Les activités et sous activités concernées relèvent des *options stratégiques 1, 2 et 3*.

#### **Impacts potentiels des activités de l'option stratégique 1**

Dans la *sous option 1.1. (SO 1.1.)*, la finalisation du processus de révision du cadre juridique en cours dans les secteurs forêts, environnement et mines se fera travers la réalisation de trois activités dont deux sont susceptibles de renforcer l'efficacité environnementale de la lutte phytosanitaire. Il s'agit de :

- l'activité 1 qui concerne la finalisation du processus de révision du cadre juridique en cours dans les secteurs forêts, environnement et mines et qui prévoit l'élaboration et l'adoption de la nouvelle loi relative à la protection de l'environnement et de ses différents décrets d'application. Ces réalisations peuvent contribuer au renforcement et aux respects des lois relatifs à l'utilisation des pesticides et ainsi, prévenir et limiter les impacts négatifs de l'utilisation des pesticides.
- l'activité 3 qui concerne la mise en place de la politique agricole prévoit la tenue des ateliers de consultation aux niveaux départementaux et nationaux. Si elle est bien menée, cette activité permettra de prendre en compte le point de vue des différents acteurs, aussi bien du gouvernement que de la société civile, pour intégrer la prévention et la limitation des risques et dangers de la gestion des pestes et à l'utilisation des pesticides. A cet effet, une politique agricole uniquement orientée vers l'intensification agricole sans renforcer et encadrer la lutte phytosanitaire, pourrait engendrer des impacts négatifs sur l'environnement, la faune, la flore et la santé des populations.

#### **Impacts potentiels des activités de l'option stratégique 2**

L'option stratégique 2 prévoit le renforcement du stock de carbone forestier (SO 2.5) à travers la plantation des essences forestières à haute valeur ajoutée et à croissance rapide et la restauration des forêts dégradées. Ces activités requièrent la production/multiplication des plants en pépinière, ce qui nécessite de contrôler et gérer les pestes et l'utilisation des pesticides. Ces activités peuvent donc engendrer des impacts positifs (reforestation, amélioration de la biodiversité, restauration des écosystèmes, etc.) et négatifs sur l'environnement et la santé des populations (risque d'intoxication, de pollution de l'environnement), etc.

#### **Impacts potentiels des activités de l'option stratégique 3**

L'option stratégique 3 vise l'amélioration des systèmes agricoles à travers le développement et l'utilisation des pratiques culturales durables et modernes (jachère améliorée, mécanisation, irrigation etc.) de production. Sa mise en œuvre est susceptible d'avoir plusieurs impacts positifs. Dans la *sous-option 3.1. « Amélioration de la productivité agricole des petits producteurs »*, le développement des filières plantain et banane, manioc, des cultures associées (maïs, patate, igname, l'arachide, riz,...), des cultures de rente à forte valeur ajoutée (café, cacao, hévéa) et du palmier à huile par des pratiques culturales durables et modernes, et un meilleur accès aux intrants, vont permettre de réduire l'extension des cultures aux détriment des forêts et de réduire l'impact négatif de l'agriculture

sur la dégradation des forêts et de la biodiversité. Faciliter l'accès aux intrants agricoles peut dans certains cas permettre aux producteurs d'accéder aux variétés résistantes/tolérantes et aux maladies. Dans d'autres cas l'accès aux intrants (notamment aux pesticides) sans un contrôle systématique de la qualité des produits, ni un accompagnement adéquat des acteurs pour une utilisation raisonnée, peut avoir des impacts négatifs sur la faune, la flore et la santé des populations. De même, la promotion de certaines variétés de culture à haut potentiel peut entraîner une forte utilisation des pesticides pour le contrôle des nuisibles.

Dans la *sous option 3.2*. « Minimiser les impacts négatifs du développement agricole » des activités visant à : (i) concentrer l'intensification agricole surtout autour des villes (avec accès facile aux marchés et transport pour les produits et les intrants) et sur les sites éloignés des forêts ; et (ii) Accompagner l'intensification agricole en zone forestière avec des mesures qui augmentent la rentabilité et la valeur de la forêt pour les populations locales.

Concentrer l'intensification agricole surtout autour des villes (avec accès facile aux marchés et transport pour les produits et les intrants) et sur les sites éloignés des forêts aura des impacts positifs et négatifs similaires à ceux des activités de la sous option 3.1. De même, le zonage de l'espace agricole aura des impacts positifs sur la conservation des habitats à haute valeur de conservation (HVC) tandis que la promotion des plantations agroforestières à longue durée (10 ans) autour des villes et le développement de la culture de cacao et de café sous couverture forestière contribueront à la réduction de la dégradation des forêts et à l'augmentation du stock de carbone.

## **6.2. SYNTHÈSE DES IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS ET PROPOSITION DES MESURES DE PRÉVENTION ET D'ATTÉNUATION**

La gestion des pestes et des pesticides en vue d'augmenter la productivité est susceptible d'engendrer des impacts potentiellement négatifs sur l'environnement et la santé des populations. En effet, une large gamme de produits phytosanitaires se révèle nuisible pour l'homme et pour l'environnement à moyen ou long terme et par effet direct ou cumulatif. De nombreux pesticides surtout les insecticides organochlorés (DDT), laissent des résidus dans les biotopes terrestres et aquatiques provoquant une concentration cumulative dans la chaîne alimentaire.

Les résidus des pesticides ont un effet défavorable sur l'écosystème en créant un déséquilibre qui affecte les auxiliaires (ennemis naturels des pestes, agents de pollinisation) la relation insecte- plante hôte. Les produits de dégradation d'une bonne partie des pesticides appliqués, peuvent par ailleurs persister pendant des années dans le corps des animaux et des humains et entraîner des conséquences biologiques significatives telles que les cancers, les malformations congénitales, les transformations génétiques, bref, la mort.

Les cas d'empoisonnements les plus observés sont dus à : l'utilisation d'un mauvais équipement de traitement phytosanitaire; la réutilisation des emballages des pesticides à d'autres fins ; la mauvaise manipulation des pesticides; au refus par les opérateurs de porter les équipements et matériels de protection corporelle ; au manque d'information et de formation des utilisateurs des pesticides.

Les risques sont également associés aux différents processus suivants : stockage des produits ; manutention ; transport ; dosage lors des traitements particulièrement contamination des agents de terrain (manipulateurs) qui pourraient être exposés aux effets des pesticides si les consignes relatives aux normes d'utilisation des produits ne sont pas suffisamment appliquées.

Les magasins de stockage de produits phytosanitaires sont installés surtout au niveau des marchés (en milieu urbain); construits sans respect des normes conventionnelles, mal ventilés et mal éclairés. Les polluants organiques des sols agricoles sont principalement liés à l'utilisation des pesticides. Les processus déterminant le comportement et l'impact des molécules organiques dans le sol peuvent être biologiques ou abiotiques et concernent leur transformation.

**Tableau 19 Impacts négatifs de l'utilisation non contrôlée des pesticides**

| <b>Milieu</b>      | <b>Nature de l'impact</b>   |
|--------------------|---|
| Sol                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la flore microbienne</li> <li>• Pollutions</li> </ul>  |
| Eau de surface     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollutions</li> <li>• Altération du pH</li> </ul>  |
| Eau de Puits       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollutions :</li> <li>• Altération du pH</li> </ul>  |
| Nappes phréatiques |   |
| Air                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution de l'atmosphère</li> </ul>   |
| Biodiversité       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimiorésistance des ravageurs</li> <li>• Intoxication de la faune</li> <li>• Empoisonnement et mortalité</li> <li>• Réduction des effectifs et/ou des biomasses</li> <li>• Disparition/Prolifération d'espèces ou de groupes d'espèces</li> <li>• Rupture de la chaîne alimentaire</li> <li>• Perte de la biodiversité</li> </ul> |
| Santé humaine      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxication : Altération : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ du développement embryonnaire</li> <li>○ de la croissance des individus</li> <li>○ de la reproduction</li> </ul> </li> <li>• Empoisonnement</li> <li>• Décès</li> <li>• Baisse du taux de cholinestérase</li> </ul>   |

**Tableau 20 Les risques associés aux modes de gestion des pesticides**

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

Les différents risques identifiés peuvent être prévenus ou atténués par l'application des mesures appropriées (Tableau 19)

**Tableau 21 : Synthèse des impacts négatifs des pesticides et mesures de maîtrise**

| Composante de l'environnement | Nature de l'impact  | Mesures de prévention et d'atténuation   |
|-------------------------------|---|--|
| Sol                           | Dégradation de la fertilité par destruction de la microflore et de la microfaune du sol | Utiliser les pesticides homologués et de bonne qualité uniquement<br>Respecter des conditions de stockage, transport et de manipulation pour éviter les déversements accidentels<br>Appliquer des doses recommandées de pesticides<br>Appliquer localement des pesticides sur les cibles visées<br>Traiter les semences pour éviter la prolifération des |

| Composante de l'environnement | Nature de l'impact  | Mesures de prévention et d'atténuation  |
|-------------------------------|---|---|
|                               |   | <p>bioagresseurs</p> <p>Adopter des nouveaux produits efficaces et moins polluants</p> <p>Appliquer les techniques et systèmes de culture innovants pour contrôler les bioagresseurs : systèmes de culture sur couverture végétale (SCV) ; associations culturales ; agroforesterie ; rotations ; jachères, etc.</p> <p>Appliquer de la lutte intégrée (lutte biologique, génétique, utilisation d'attractifs, répulsifs, hormones, etc.)</p> <p>Éliminer adéquatement des pesticides obsolètes</p> <p>Gérer adéquatement des emballages des pesticides</p>   |
|                               | Limitation des capacités de fixation d'azote <sup>10</sup>        | <p>Choisir raisonnablement des pesticides</p> <p>Respecter les conditions de stockage, transport et de manipulation pour éviter les déversements accidentels</p> <p>Appliquer les doses recommandées</p>  |
| Air                           | Contamination des zones non ciblées<br>Intoxication des riverains | <p>Utiliser les pesticides homologués et de bonne qualité uniquement</p> <p>Respecter les conditions d'application recommandées : conditions météorologiques ; température ; humidité ; etc.</p> <p>Conserver ou mettre en place des zones tampons ou des friches autour des parcelles agricoles comme brise vent ou piège des pesticides en suspension</p>   |
| Eau                           | Pollution des cours d'eau et de la nappe phréatique               | <p>Utiliser les pesticides homologués et de bonne qualité uniquement</p> <p>Appliquer les doses recommandées pour les pesticides utilisés</p> <p>Respecter des conditions météorologiques, la température et l'humidité au moment de l'application</p> <p>gérer adéquatement des contenants et emballages des herbicides et du matériel de pulvérisation</p> <p>Sensibiliser sur le nettoyage et le recyclage des équipements de préparer et d'appliquer et des contenants de pesticides</p> <p>Mettre en place des bandes enherbées autour des parcelles agricoles pour piéger ou capter les pesticides susceptibles de ruisseler ou s'accumuler vers les cours d'eau et la nappe phréatique</p> |
| Biodiversité                  | Intoxication de la faune aquatique et terrestre                   | <p>Utiliser les pesticides homologués et de bonne qualité uniquement</p> <p>Respecter des conditions de stockage et de transport et de manipulation des pesticides</p> <p>Respecter des doses et des conditions d'application des pesticides</p>  |
|                               | Accroissement de la résistance                                    | Utiliser des pesticides homologués et de bonne qualité uniquement   |

<sup>10</sup> La fixation de l'azote, qui est nécessaire à la croissance des végétaux supérieurs, est entravée par certains pesticides tels que le DDT, le parathion méthyl et surtout le pentachlorophénol lorsqu'ils sont présents dans le sol

| Composante de l'environnement | Nature de l'impact  | Mesures de prévention et d'atténuation   |
|-------------------------------|---|--|
|                               | des bioagresseurs <sup>11</sup>   | Choisir des méthodes et des produits appropriés de lutte en fonction de la cible<br>Alterner les classes de pesticides utilisés<br>Utiliser les produits recommandés<br>Respecter les doses et des conditions d'application des pesticides   |
|                               | Dégradation de la biodiversité <sup>12</sup>  | Sensibiliser les utilisateurs sur les conséquences de la dégradation de la biodiversité<br>Sensibiliser les utilisateurs sur les risques de pollution identifier des bioagresseurs et des pesticides et méthodes adaptés pour les combattre<br>appliquer rationnellement les pesticides<br>appliquer la diversification raisonnée des pesticides utilisés<br>Appliquer la lutte intégrée (lutte biologique, génétique, utilisation d'attractifs, répulsifs, hormones, etc.)<br>Mettre en pratique les systèmes de culture innovantes : systèmes de culture sur couverture végétale (SCV) ; associations culturales ; agroforesterie ; rotations ; jachère, etc.  |
| Santé                         | Intoxication, empoisonnement, irritation cutanée, maladies congénitales, tumeurs, modifications génétiques, troubles nerveux et sanguins, perturbations endocriniennes, coma, décès | Utiliser les pesticides homologués et de bonne qualité uniquement<br>Respecter les conditions de stockage, d'entreposage et de manipulation des pesticides<br>Sensibiliser les populations sur les risques d'utilisation des pesticides (pollution de l'environnement et des ressources naturelles) et les risques d'empoisonnement et d'intoxication alimentaire<br>Sensibiliser et former les acteurs spécifiques sur les bonnes pratiques de gestion et d'utilisation des pesticides le long de la chaîne de valeur<br>Appliquer stricte des mesures rationnelles d'utilisation des pesticides<br>Utiliser les équipements de protection individuelle<br>Respecter les délais d'attente avant récolte |

En plus des mesures de prévention et d'atténuation des risques précitées, de nombreuses autres mesures peuvent permettre de réduire les effets des pesticides sur l'environnement, à savoir : l'enlèvement manuel, l'utilisation de la chaleur, la couverture des mauvaises herbes avec du plastique, le recours à des pièges et leurres, la suppression des sites de reproduction des ravageurs, l'utilisation des semences saines et d'un sol sain, ce qui permet le développement des plantes saines et plus résistantes, la culture des variétés naturellement tolérantes et résistantes aux bio-agresseurs, la lutte biologique et intégrée.

La lutte intégrée limite l'emploi de produits chimiques aux seuls cas où les autres solutions sont inefficaces. La biotechnologie peut aussi être un moyen innovant pour lutter contre les

<sup>11</sup> De nombreux ravageurs initialement très sensibles aux pesticides, peuvent par suite de mauvais dosage ou de mutations génétiques en devenir résistants et survivre pour se reproduire

<sup>12</sup> Les résidus peuvent se concentrer tout au long de la chaîne alimentaire. Certains pesticides tuent les abeilles et causent le déclin des pollinisateurs

bio-agresseurs. Les autres mesures transversales devant permettre de limiter la dégradation de l'environnement reposent sur :

- la formation des exploitants à l'agriculture biologique et à l'usage des intrants
- l'élaboration et la vulgarisation des guides de bonnes pratiques agricoles et des bonnes pratiques de gestion des pestes et pesticides
- la subvention à l'achat de matériel végétal amélioré
- la formation au stockage et au conditionnement des denrées et des semences
- l'aide à l'investissement pour l'acquisition des outils et moyens adaptés.
- l'inventaire des pesticides en circulation et la caractérisation des pratiques d'utilisation
- Etc.

## **7. PLAN DE GESTION DES PESTES ET DES PESTICIDES**

### **7.1. PROBLEMES PRIORITAIRES IDENTIFIES DANS LA GESTION DES PESTICIDES**

Les principaux problèmes qui entravent la gestion durable des pestes et des pesticides au Congo sont d'ordre juridique, organisationnel et technique.

- **Les problèmes d'ordre juridique sont liés à plusieurs facteurs, parmi lesquels :**
  - l'obsolescence des textes juridiques (loi n°52-1256 du 26 novembre 1952) relatifs à l'organisation de la protection des végétaux sur le territoire, alors même que les enjeux environnementaux, biotechnologiques et de production durable ont considérablement évolués
  - la non application des textes réglementaires récents, en l'occurrence le décret n°2010-694 du 4 novembre 2010, portant création, attributions, organisation et fonctionnement du Comité National de Gestion des Pesticides (CNGP) ;
  - l'absence de textes juridiques actualisés sur la gestion des pestes et pesticides.
  
- **Les problèmes d'ordre organisationnel sont principalement liés à :**
  - le faible niveau d'appropriation ou l'absence de vulgarisation des conventions internationales ratifiées par le Congo;
  - le non fonctionnement du CNGP qui a été créé depuis 2010 ;
  - l'absence d'un service de toxicovigilance ;
  - l'absence de supports didactiques adéquats de sensibilisation sur les cas d'intoxication dus aux pesticides ;
  - l'insuffisance des ressources humaines dédiées à la vulgarisation des textes juridiques et des bonnes pratiques de gestion des pestes et pesticides ;
  - La faiblesse des capacités des acteurs impliqués dans la gestion des pestes et pesticides.
  
- **Les problèmes d'ordre technique sont liés aux facteurs suivants :**
  - la surveillance et le contrôle phytosanitaire sont effectués de manière irrégulière et ne touchent qu'un très faible effectif d'acteurs ;
  - les connaissances en matière de gestion des pestes et pesticides acquises par les acteurs restent limitées et nécessitent un renforcement ;
  - la manipulation des pesticides est faite de manière non professionnelle
  - les équipements de protection corporelle recommandés ne sont pas souvent disponibles et le cas échéant, sont rarement portés par les opérateurs ;
  - les emballages et contenants des pesticides sont souvent utilisés à d'autres fins ;
  - les entrepôts conformes aux normes sont inexistantes ;
  - le contrôle et le suivi sur la quantité et la qualité de pesticides utilisés font défaut ;
  - les indicateurs de mesure et d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux dus aux pestes et à l'utilisation des pesticides sont souvent peu connus et rarement utilisés pour suivre l'évolution des impacts ;
  - les ressources humaines compétentes et les équipements nécessaires pour identifier et mesurer les indicateurs environnementaux liés à l'utilisation des pesticides sont très limités.

## **7.2. ESQUISSE DE PLAN D'ACTION**

L'utilisation des pesticides en zone rurale, notamment au niveau des communautés locales et des populations autochtones reste encore très marginale. Cependant, la mise en œuvre de la stratégie REDD+ va rechercher l'amélioration de la productivité agricole et va entraîner une utilisation progressive des pesticides notamment à travers : le développement des cultures de rente à forte valeur ajoutée (café, cacao, hévéa) ; le développement du palmier à huile dans les zones savaniques ; l'intensification agricole autour des villes et sur les sites éloignés des forêts ; la production du bois ; la promotion des activités durables génératrices des revenus. Il est donc nécessaire d'intégrer dans la stratégie REDD+, un ensemble de mesures réglementaires, organisationnelles et techniques à mettre en œuvre pour améliorer la gestion des pesticides et la lutte contre les nuisibles.

### **Les mesures d'actualisation du cadre juridique portent sur :**

- l'actualisation de tous les textes juridiques caduques et obsolètes ;
- l'élaboration des textes d'application sur la gestion des pesticides ;
- la mise en application du décret de création du CNGP pour le rendre opérationnel.

### **Les mesures organisationnelles concernent :**

- la vulgarisation des conventions relatives à la gestion des pestes et pesticides au niveau des instances compétentes du gouvernement et notamment du CNGP une fois opérationnel ;
- la dotation des ressources pour rendre opérationnel le CNGP ;
- l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme d'information et de sensibilisation des populations sur l'utilisation et la gestion des pesticides ;
- l'élaboration d'une base de données sur les produits chimiques (inventaire des pesticides en circulation dans la zone du Programme de Réduction des Emissions) et sur les pratiques d'utilisation ;
- le recensement du matériel de traitement phytosanitaire existant dans la zone du Programme de Réduction des Emissions pour déceler ceux qui sont amortis pour la prise des mesures éventuelles.

### **Les mesures techniques concernent :**

- le renforcement du personnel (recrutement, contrats de partenariat avec d'autres acteurs) et des capacités techniques ;
- la mise en place d'un dispositif de surveillance et de contrôle phytosanitaire avec un meilleur système de gestion de l'information par le ministère en charge de l'agriculture ;
- la formation et la sensibilisation des usagers des pesticides sur les dangers de ces produits, et sur les bonnes pratiques liées à la manipulation de ces derniers ;
- le suivi de la gestion des pestes et pesticides avec le concours de tous les acteurs ;
- la promotion de la pratique de lutte biologique et de lutte intégrée, afin de limiter l'emploi des pesticides.

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 le pays, mais d'impulser un processus et d'apporter une contribution par des mesures simples, réalistes et pertinentes, essentiellement dans la zone d'intervention du Programme de Réduction des Émissions.

## 7.3.PLAN DE SUIVI – EVALUATION

### 7.3.1. Le suivi

Pour mesurer l'efficacité du Plan de Gestion des Pestes et Pesticides sur la prévention, l'atténuation et l'atténuation des impacts négatifs environnementaux et sociaux potentiel, le suivi/évaluation des actions menées est nécessaire. Le suivi est prévu pour collecter et analyser des données en vue de vérifier l'état de la mise en œuvre des activités et apporter des actions correctives. Il est effectué à travers des visites périodiques sur le terrain.

Au niveau national, le suivi est réalisé par :

- la CN-REDD+ qui, dans son rôle de coordination de la mise en œuvre de la stratégie, servira d'interface avec les autres organismes et acteurs concernés.
- la DPAPV assurera la supervision opérationnelle ;
- la Direction Générale de l'Environnement (DGE) assurera le rôle de conseil

Au niveau départemental par :

- les agents des Services de la Production Agricole et de la Protection des Végétaux des Directions Départementales de l'Agriculture (DDA) ;
- les services déconcentrés Directions Départementales de l'Environnement (DDE) pour le suivi de proximité.

### 7.3.2. L'évaluation

Deux évaluations types seront effectuées : une évaluation interne à mi-parcours et une évaluation externe réalisée à la fin de la phase de mise en œuvre du Programme.

L'objet de l'évaluation à mi-parcours sera de déterminer l'évolution correcte du plan de gestion, les résultats à mi-parcours. Les partenaires financiers, les bénéficiaires du projet et les autres partenaires impliqués participeront entièrement à cette évaluation. L'évaluation finale du PGPP consistera à mesurer l'efficacité de sa mise en œuvre et sa performance et à identifier les leçons apprises. Cette évaluation sera intégrée dans le rapport d'évaluation finale du projet.

### 7.3.3. Les indicateurs de suivi

Un ensemble d'indicateurs aidera le suivi- évaluation à la mise en application du plan de gestion des pestes et pesticides.

**Les indicateurs de suivi sur la santé et l'environnement sont les suivants :**

- le degré de toxicité des produits utilisés ;
- le niveau de connaissance des bonnes pratiques de gestion (pesticides, emballages vides, etc.) ;
- le niveau de sécurité pour les personnes manipulant et utilisant les produits phytopharmaceutiques (port d'équipement de protection individuelle) ;
- le niveau de contamination des ressources en eau ;
- le niveau de contamination des sols ;
- la nature et composition chimique des produits utilisés ;
- Etc.

**Les indicateurs de suivi des conditions de stockage / gestion des pesticides et des emballages vides sont :**

- Pourcentage des installations d'entreposage disponibles et adéquates ;
- Niveau de maîtrise des procédés de pulvérisation ;

- Durée du stockage des pesticides.

**Les indicateurs relatifs à la formation du personnel - Information/sensibilisation des populations sont :**

- nombre de sessions de formation effectuées ;
- nombre d'outils d'information, d'éducation et de communication (IEC) élaborés ;
- nombre d'agents formés par catégorie ;
- degré de satisfaction des personnes formées ;
- pourcentage de la population touchée par les campagnes de sensibilisation.

**Tableau 22 : Récapitulatif du Plan de suivi des indicateurs**

| Composante                    | Éléments de suivi   | Indicateurs à collecter   | Moyen de vérification  | Périodicité   | Responsables du suivi  |
|-------------------------------|---|---|--|---------------|--|
| Eau et sol                    | Etat de contamination des eaux de surface et des ressources souterraines par les Pesticides (Herbicides, Insecticides)            | Taux de présence des organochlorés (résidus de pesticides, etc.)  | Analyse laboratoire  | 1 fois par an | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN-REDD</li> <li>• DPAPV</li> <li>• DGE</li> </ul>                                |
| Agriculture, Elevage et Pêche | Etat de contamination de la végétation, de destruction des non cibles et de contamination du bétail, des poissons et des cultures | Taux de présence de résidus toxiques dans les plantes, cultures, poissons, bétail<br>Pourcentage de destruction des non cibles (microfaune et flore)  | Analyse laboratoire  | 1 fois par an | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN-REDD</li> <li>• DPAPV</li> <li>• DGE</li> </ul>                                |
| Environnement humain          | Hygiène et santé<br>Pollution et nuisances<br>Protection et Sécurité lors des opérations  | <p>Nombre de produits obsolètes utilisés</p> <p>Pourcentage de sites de stockage des pesticides conformes aux normes</p> <p>Pourcentage d'utilisateurs respectant les mesures de stockage et d'utilisation des pesticides</p> <p>Nombre d'accident/intoxication liés aux pesticides</p> <p>Existence de système de gestion des déchets (résidus de pesticides et emballages vides)</p> <p>Pourcentage d'utilisateurs respectant le port des équipements de protection individuelle</p> <p>Nombre d'acteurs institutionnels intervenant dans les pesticides formés</p> <p>Nombre de producteurs sensibilisés sur l'utilisation des pesticides</p> <p>Nombre des formations évaluées</p> <p>Nombre d'opérations de supervision effectué par les agents (protection des végétaux ; etc.)</p> | <p>Inventaires</p> <p>Contrôle sur le terrain</p> <p>Contrôle dans les centres de santé</p> <p>Séances de formations</p> <p>Évaluation rapide de séances de formation</p> <p>Mission de contrôle et de supervision</p> | 2 fois par an | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CN-REDD</li> <li>• DPAPV</li> <li>• DGE</li> <li>• Communautés locales</li> </ul> |

### 7.3.4. Responsabilités dans la coordination et le suivi de la mise en œuvre

#### Acteurs impliqués dans la coordination et le suivi

La gestion des pestes et des pesticides nécessite une collaboration franche et étroite entre différentes structures: Services publics à travers les ministères en charge de l'agriculture, de la protection des végétaux, de la Santé, de l'hygiène, de l'environnement, de l'hydraulique, des forêts ; etc., ainsi que les communautés locales, le secteur privé impliqué dans l'importation et la distribution des pesticides et les organisations des producteurs, etc.

#### Mécanisme de coordination, de suivi et de concertation intersectorielle

Pour une meilleure coordination de la lutte anti-vectorielle et de la gestion des pesticides, le CNGP devra être dynamisé, appuyé et renforcé dans son rôle de structure de pilotage, de coordination, de suivi et de concertation multisectorielle pour guider le processus.

### 7.3.5. Arrangements institutionnels de mise en œuvre et de suivi du PGPP

Le PGPP sera mis en œuvre par la CN-REDD, en étroite collaboration et sous la supervision du CNGP, et avec l'assistance de la DPAPV, la DGE et d'autres services publics

**La CN-REDD, notamment la Cellule Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique**, assurera la coordination de la mise en œuvre du PGPP et servira d'interface avec les autres acteurs concernés. Il coordonnera le programme de renforcement des capacités et la formation des agents et des producteurs agricoles et des autres structures techniques impliquées dans la mise en œuvre du PGPP.

**Le CNGP (Comité National de Gestion des Pesticides), la DPAPV et la DGE** se chargeront de la supervision de la mise en œuvre du PGPP et appuyer le renforcement des capacités des agents de terrain. **Le CNGP** devra assurer la coordination de tout le processus de suivi de la mise en œuvre.

Sur la base de protocoles d'accords :

- **les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture (DDA, DDE)** vont participer au suivi de la mise en œuvre du PGPP et au renforcement des capacités de ses agents de terrain ; ces structures assureront le suivi de proximité de la mise en œuvre du PGPP et établiront régulièrement des rapports à la CN-REDD ;
- **la Direction de l'Hygiène** assurera le suivi externe de la mise en œuvre du volet « santé » du PGPP et établira régulièrement des rapports à la CN-REDD ;
- **le SNRA (système national de Recherche Agricole)** contribuera à la mise au point des pratiques et méthode de lutte intégrée et de méthodes de gestion raisonnée et d'utilisation raisonnée des pestes.

**Les Organisations de Producteurs Agricoles** doivent disposer et appliquer les procédures et les bonnes pratiques environnementales en matière d'utilisation et de gestion écologique et sécurisée des pesticides ;

**Les organisations communautaires locales et des populations autochtones** participeront à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Elles participeront aussi à la supervision et au suivi externe de la mise en œuvre des mesures préconisées dans le cadre du PGPP ;

**Les ONG** pourront aussi participer à informer et sensibiliser et conscientiser les producteurs agricoles et le public sur les aspects environnementaux et sociaux liés à la mise en œuvre du PGPP, mais aussi au suivi de la mise en œuvre et à la surveillance de l'environnement.

Le suivi sera périodique (mensuel, trimestriel, en fonction de la situation). Une évaluation sera prévue à mi-parcours (fin 3<sup>ème</sup> année) et une autre à la fin du Projet.

#### **7.4. FORMATION DES ACTEURS IMPLIQUES DANS LA GESTION DES PESTES ET PESTICIDES**

Le plan d'action a recommandé l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de renforcement des capacités et d'information et de sensibilisation de l'ensemble des acteurs, qui devra s'articuler autour des axes suivants : rendre opérationnelle la stratégie de gestion des pesticides; favoriser l'émergence d'une expertise et des professionnels en gestion des pesticides ; élever le niveau de responsabilité des acteurs dans la gestion des pesticides ; protéger l'environnement, la santé et la sécurité des populations etc.

La formation devra être adaptée aux groupes cibles : le personnel du CNGP, de la DPAPV, de la Direction de l'Hygiène/Ministère de la Santé et des Populations, de la DGE, du SNRA ; les membres des communautés locales et des populations autochtones ; les distributeurs/vendeurs de pesticides et de matériel génétique, les agents communautaires et d'autres personnes locales actives dans la lutte phytosanitaire.

La formation devra permettre d'acquérir les connaissances nécessaires sur : les risques et les méthodes de prévention ; les facteurs de risques, l'identification et l'application des mesures de précaution susceptibles de diminuer les risques d'intoxication, l'utilisation des équipements de protection, l'application des procédures à suivre en cas d'accidents ou d'intoxication, etc.

Les modules de formation porteront aussi sur les risques liés à la manipulation des pesticides, les méthodes écologiques de gestion (collecte, élimination, entreposage, transport, traitement) des pesticides, les comportements adéquats et les bonnes pratiques environnementales de lutte phytosanitaire, la maintenance des installations et équipements, les mesures de protection et les mesures à adopter en cas d'intoxication, etc. Un accent particulier sera mis sur le stockage sécurisé et la gestion sécurisée des stocks, mais aussi sur le recyclage et la destruction des emballages vides.

#### **7.5. INFORMATION ET SENSIBILISATION DE LA POPULATION**

L'utilisation des pesticides et le recours à la lutte phytosanitaire dans les activités de production nécessitent d'élaborer et appliquer des stratégies d'information et de sensibilisation appropriées pour toucher toutes les parties prenantes. Ces actions de communication doivent permettre de comprendre les enjeux et risques, et à changer de comportement, de manière à assurer une utilisation efficace des insecticides et supports imprégnés dans de bonnes conditions.

L'information et la sensibilisation doit reposer sur les lignes directrices suivantes :

- intégrer dans le plan de communication de la REDD les aspects liés à l'utilisation des pesticides et à la lutte anti parasitaire ;
- utiliser des modes de communication appropriées pour faire connaître à la cible l'importance de l'utilisation des insecticides et l'informer au sujet des risques possibles;
- etc.

Plusieurs acteurs devront être impliqués à la formulation et la mise en œuvre des programmes d'information et de sensibilisation : les structures communautaires, les ONG et les Associations/Groupements de producteurs agricoles ; les structures communautaires de santé, etc.

## **7.6.MECANISMES DE GESTION DES PLAINTES/REGLEMENT DES LITIGES/ REDRESSEMENT DES TORTS**

### **Mécanisme de gestion des plaintes**

Le mécanisme REDD+ de la République du Congo, dispose d'un mécanisme de gestion des plaintes. Les communautés et les parties prenantes concernées peuvent émettre des doléances à tout moment sur toute question relative à la gestion des pestes et pesticides, selon les modalités définies dans le MGP en cours de préparation par la Cellule Juridique de la CN-REDD avec l'appui d'un panel multipartite. Cependant elles doivent être informées des procédures et des mécanismes de gestion des doléances mis en place selon l'approche CLIP.

En cas de litiges ou de désaccords durant la mise en œuvre des mesures contenues dans le CGPP, des mécanismes appropriés doivent être mis à la disposition des plaignants pour se défendre et s'exprimer librement.

Les populations devront être informées sur la procédure à suivre pour les plaintes. Toute personne ou communauté se sentant lésées pourrait déposer : (i) dans sa localité, une requête auprès des Autorités (chefs de village) ou la personne désignée qui analysera les faits et fera des propositions ; ces Autorités pourraient faire appel ou à des sages pour une résolution à l'amiable ; (ii) en cas de désaccord, la requête est pourrait être transmise au niveau Préfectorale (département) qui entre en contact avec la CN-REDD pour trouver une solution à l'amiable; (iii) si le requérant n'est pas satisfait, il peut saisir la justice.

## **7.7.COUT DES ACTIVITES PROPOSEES**

Les activités susceptibles d'être prises en charge par le Plan de gestion des pestes et pesticides peuvent être regroupées en 4 grandes composantes, déclinées en séries d'activités, comme présentées dans le tableau qui suit.

**Tableau 23 : Synthèse des principales mesures du plan de gestion des pestes et pesticides**

| <b>Composantes</b>   | <b>Activités</b>  |
|--|---|
| Renforcement du cadre institutionnel et juridique de la gestion des pestes et pesticides | Redynamisation du CNGP à travers des ateliers de partage du PGPP  |
|  | Actualisation des textes juridiques relatifs aux pesticides   |
|  | Elaboration des directives et guides de bonnes pratiques de gestion des pesticides                                  |
|  | Fourniture d'un appui logistique aux services de contrôle des pesticides  |
|  | Vulgarisation des textes relatifs aux pestes et pesticides  |
|  | Mise en place d'un système de Licence ou d'autorisations spéciales d'importation après avis du CNGP                 |
|  | Désignation des points focaux dans les départements concernés (Agriculture, Economie forestière, Pêche, Recherche,) |

| <b>Composantes</b>   | <b>Activités</b>  |
|--|---|
|  | Mise en place d'un système de veille sur les pesticides   |
| Renforcement des capacités de gestion des pestes et des pesticides   | Renforcement des capacités institutionnelles et des acteurs intervenant dans les pesticides   |
|  | Mise en place d'un système de collecte de données relatives aux pesticides en circulation dans les zones du projet  |
|  | Promotion des méthodes de lutte biologique et de lutte intégrée dans les zones du projet  |
|  | Dotations des communautés locales et les populations autochtones de la zone du projet en kits de gestion des pestes et pesticides (matériels de pulvérisation, équipements de protection individuelle ; kits santé) ; |
| Sensibilisation des populations sur les risques liés aux pesticides  | Organisation des campagnes d'information et de sensibilisation des populations sur les dangers liés aux pesticides et sur la prévention des intoxications liées aux pesticides dans la zone du projet;                |
|  | Impliquer les communautés locales et les populations autochtones dans la mise en œuvre des activités de sensibilisation.  |
| Contrôle, suivi et évaluation de la gestion des pestes et pesticides | Mise en place d'un système de contrôle et d'analyses périodiques  |
|  | Organisation des supervisions et d'une évaluation finale du PGPP  |
|  | Mise en place d'un système de contrôle des importations à postériori, avant enlèvement à la douane.   |

Les coûts indicatifs du plan de gestion sont présentés ci-dessous (Tableau 24)

**Tableau 24 Coût du PGPP**

| <b>Activités</b>  | <b>Coût (USD)</b> |
|---|-------------------|
| Renforcement du cadre institutionnel et réglementaire de gestion des pesticides                 | 150 000           |
| Renforcement des capacités des acteurs institutionnels et des producteurs à l'échelle nationale | 100 000           |
| Amélioration des systèmes d'utilisation et de gestion des pesticides                            | 150 000           |
| Provision pour le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan                             | 100 000           |
| <b>Total</b>  | <b>500 000</b>    |

## **BIBLIOGRAPHIE**

Banque Mondiale, 1998 : Manuel opérationnel de la Banque Mondiale PO 4.09 : Lutte antiparasitaire, décembre 1998, 2 pages.

BOUNDZANGA G.C., 2013 : Notes d'information sur le processus REDD+ en République du Congo, mai 2013.

CN-REDD, 2016 : Stratégie nationale REDD+ de la République du Congo, version finale, avril 2016.

CN-REDD, 2015 : Les Principes, Critères et Indicateurs du processus REDD+ (PCI-REDD+) en République du Congo, version de mars 2015.

MBAYE MBENGUE FAYE, 2015 : Rapport provisoire sur le Plan de gestion des pestes et pesticides, Projet Forêt et Diversification Économique, 63 pages.

Maurice OBAMBI, Joseph Léon SAMBA, Philippe NZINGOULA, Rapport National sur l'inventaire des pesticides, Février 2015, 75p.,

RGPH, 2007 : Recensement général de la population et de l'habitat.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Résultats des consultations

#### Résumé des consultations/aspects liés à la participation

| <b>Aspects liés à la participation</b>  |                          |
|---|--------------------------|
| Préoccupation, contribution, demande  | Département              |
| L'institutionnalisation d'un cadre formel de consultation permanente (dispositifs participatifs)  | Dolisie                  |
| Préoccupation : Le non appréhension des thématiques de REDD+ par les parties prenantes et le besoin en renforcement de capacité   | Cuvette et Cuvette Ouest |
| Préoccupation : La problématique de renforcement des capacités des parties prenantes ;  | Cuvette et Cuvette Ouest |
| Préoccupation : La faible représentativité de parties prenantes consultées sur le SESA, notamment celle des communautés locales et populations autochtones.   | Cuvette et Cuvette Ouest |
| L'utilisation de l'approche « Consentement Libre Informé au Préalable » (CLIP) facilitera l'implication des CLPA dans la prise des décisions  | Kioulou                  |
| La plénière a ajouté ce qui suit :<br>-l'organisation des séminaires impliquant toutes les parties prenantes ;<br>-l'utilisation des supports types de nouvelles technologies de l'information et de la communication(NTIC) ;<br>-la culture et le théâtre ;<br>-l'idée d'introduire dans les programmes scolaires un module sur la REDD a suscité un grand débat qui s'est terminé par le rejet de cette proposition. Parmi les raisons de ce rejet figure le fait que la REDD n'est qu'un projet qui est limité dans le temps. Par ailleurs la plénière a rappelé que la thématique du changement climatique est déjà incluse dans les programmes scolaires ;<br>-la radio et télévision communautaire. | Pointe Noire             |

#### Résumé des consultations/aspects liés aux pestes et pesticides

| <b>Aspects liés à l'utilisation des pesticides</b>   |             |
|--|-------------|
| Préoccupation, contribution, demande   | Département |
| <p>Les principales maladies des cultures pérennes sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loco (maladie provoquée par une plante parasite appelée (grui)</li> <li>- Ditsanda (maladie provoquée par un arbuste, il consiste à croître autour d'un autre arbre jusqu'à l'étouffer afin de provoquer la sécheresse totale de l'arbre).</li> <li>- Loubit (maladie provoquée par la pique d'un insecte, cette maladie consiste à préciter la maturité du fruit de l'agrumes).</li> </ul> <p>Les principales maladies des cultures l'vivrières de notre localité sont;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodi (mosaïque)</li> </ul> <p>Les différentes causes de ces maladies sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'infertilité du sol</li> <li>- Absence des produits phytosanitaires</li> <li>- Techniques culturelles traditionnelles.</li> </ul> <p>Les vecteurs de ces différentes maladies sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mouche blanche</li> <li>- Les cochenilles</li> <li>- Les verres de terre</li> <li>- Les chenilles</li> <li>- L'hanneton</li> </ul> <p>Les différents moyens de lutte utilise par les Autochtones sont:</p> | Dolisie     |

| <b>Aspects liés à l'utilisation des pesticides</b>  |             |
|---|-------------|
| Préoccupation, contribution, demande  | Département |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le saupoudrage de la cendre autour et sur la plante</li> <li>- L'arrosage de l'eau pimentée</li> <li>- L'arrosage de l'eau de tabac préalablement malaxée au tabac frais pilé</li> </ul>   |             |
| Les principales difficultés rencontrées dans cadre de la lutte anti vectorielle sont généralement dues à l'absence des pesticides et aux moyens de lutte traditionnelle non efficace.   | Dolisie     |
| Aucun service phytosanitaire n'accompagne les populations Autochtones dans leurs activités agricoles.   | Dolisie     |
| Nous, populations Autochtones recommandons au gouvernement de tout mettre en œuvre pour la réhabilitation, dans les zones rurales, des moniteurs agricoles nantis des moyens adéquats pour l'apprentissage des techniques agricoles.  | Dolisie     |
| Actualisation et vulgarisation de la législation phytosanitaire, mal connue dans le pays  | Sibiti      |
| Les différentes institutions du Ministère de l'Agriculture et de l'élevage n'existent que de nom. Mettre des moyens nécessaires ou conséquents à la disposition de ces institutions.  | Sibiti      |
| Absence de service phytosanitaire au niveau des directions départementales de l'agriculture. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Former les vendeurs des produits phytosanitaires ;</li> <li>- Former les producteurs agricoles.</li> </ul>  | Sibiti      |
| Absence d'un service de protection des végétaux au niveau des départements. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de ressources humaines dans ce service au niveau du département.</li> <li>- Manque d'équipement et produits de lutte ;</li> <li>- Manque de la logistique ;</li> <li>- Renforcement des capacités en HSE (hygiène sécurité environnement) ;</li> <li>- Renforcement de capacités sur les pesticides des acteurs, distributeurs et utilisateurs.</li> </ul>                              | Sibiti      |
| Principales maladies des cultures pérennes :<br>Bananier : maladies fongiques (fusariose, cercosporiose. Autres : charbon de bananier.<br>Palmier à huile : fusariose, ganoderma, pourridées, cercosporiose.<br>Cafeier : rouille, pourridier , radiculaines, trachcomyose, entraemose des fruits, maladies parasitaires.<br>Hevea : pourridier , phytophthora palmivora.<br>Cacao : pourridier brune des cabosses, phytophthora palmivora.<br>Agrumes : maladies dues aux insectes, pucerons, chenilles, criquets. | Sibiti      |
| Principales maladies des cultures vivrières :<br>Maïs : rouille, charbon ;<br>Arachide : rosette, flétrissement bactérien.<br>Manioc : pourridié, mosaïque africain, bactériose.  | Sibiti      |
| Différentes causes d'apparition : manque d'entretien, l'excès d'humidité, les techniques culturales   | Sibiti      |
| Différents vecteurs : mouche blanche, zonacerus variegatus  | Sibiti      |
| Différents moyens de lutte utilisés : lutte mécanique, lutte biologique, lutte chimique   | Sibiti      |
| Principales difficultés rencontrées : identification et élevage entomophage, traitement chimique, faiblesse de la recherche   | Sibiti      |
| Approche de lutte : biologique et chimique. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesticides utilisés : deucis, cypercal, trymangol</li> <li>• Utilisation et gestion des déchets s'effectuent irrationnellement.</li> </ul>   | Sibiti      |

| <b>Aspects liés à l'utilisation des pesticides</b>   |                          |
|--|--------------------------|
| Préoccupation, contribution, demande   | Département              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation des pesticides hors prescription.</li> <li>• Produits utilisés pour le traitement du bois : cryptogyl, créosol, solution hydrosoluble de sel du type sel CCA, pyrothroïde , phénol ( chlore polluant)</li> </ul>   |                          |
| Le service phytosanitaire approprié n'existe pas   | Sibiti                   |
| Besoins en renforcement de capacités : La formation des formateurs, des techniques de démonstration , la gestion des connaissances, des émissions radio –télévisées, les boîtes à images   | Sibiti                   |
| Les déchets sont entassés au bord du champ, sur un tronc d'arbre, dans un tronc autour des souches   | Sibiti                   |
| <p>Depuis les ancêtres, des communautés locales et les populations autochtones n'ont pas une culture appropriée de gestion de lutte antiparasitaire dans notre département.</p> <p>Les quelques bribes de notions de lutte contre les parasites ont été transmises de génération en génération de bouche à oreille. Ces notions bien que archaïques, demeurent encore efficaces dans une large mesure malgré l'influence des nouvelles techniques.</p> <p>Parmi les maladies identifiées on note au niveau des plantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pourridie</li> <li>- La mosaïque</li> <li>- La moisissure</li> <li>- Les plaies (au niveau de fruits</li> <li>- Apparition de la glue (gombose)</li> </ul> <p>Au niveau des animaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarrhée</li> <li>- Les gales</li> <li>- Les plaies</li> <li>- Les kystes</li> <li>- Fièvre aviaire</li> </ul> <p>Pour y remédier au plan agricole on enrichit le sol par le désherbage détruire les plantes contaminées, épandage de la cendre sur toutes les cultures pour éliminer les chenilles, criquets pèlerin, mouche blanche...</p> <p>Pour soulager les animaux des différents maux, on pratique le plus souvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'association des plantes : (piment) pour les poulets *grippe*</li> <li>- La cendre pour cicatriser les plaies</li> <li>- La sève de banane</li> <li>- Youha (est une plante efficace).</li> </ul> | Sibiti                   |
| Préoccupation : L'absence de formation des usagers des produits phytosanitaires  | Cuvette et Cuvette Ouest |
| <p>Les principales maladies sont :</p> <p>Concernant la banane :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*les nématodes pour les bananiers, qui attaquent les racines ;</li> <li>* Les ravages des pucerons.</li> </ul> <p>Concernant les agrumes (safoutiers et avocatiers) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*l'acaricide ;</li> <li>* les ravages d'acariens.</li> </ul> <p>Les principales maladies des cultures vivrières sont :</p> <p>Concernant le manioc :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mosaïque du manioc.</li> </ul> <p>Concernant la carotte :</p>   | Pointe Noire             |

| <b>Aspects liés à l'utilisation des pesticides</b>   |              |
|--|--------------|
| Préoccupation, contribution, demande   | Département  |
| <p>la « corosporiose » occasionnée par des champignons</p> <p>Concernant les choux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la hernie de crucifères (<i>Plasmodiaphora brassicae</i>)</li> </ul> <p>Les différentes causes d'apparition de ces maladies sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'abondance des pluies ;</li> <li>- le soleil accablant ;</li> <li>- les insectes de tout genre ;</li> <li>- le manque d'entretien des champs.</li> </ul> <p>Les insectes ravageurs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les pucerons ;</li> <li>- les acariens ;</li> <li>- le trichogramme (la mouche) pour les plantations d'arachide et bananiers.</li> </ul> |              |
| <p>-Les insecticides : exemple le decis ;</p> <p>-les pesticides : exemple : le manezan ou ivoryso pour la carotte ;</p> <p>-Fongicide : le préfongile pour le chou et la carotte.</p> <p>Les participants ont souligné le manque d'efficacité du produit à petite dose d'où son utilisation à forte dose.</p> <p>Le traitement des semences est fait avec le calthuc (thirane) à raison de 1,5 g pour 1 kilo de semences de chou par exemple.</p>   | Pointe Noire |
| <p>Les organismes en charge de lutte anti parasitaire en agriculture existent, mais ceux-ci sont non opérationnels sur le terrain, faute de moyens.</p>  | Pointe Noire |
| <p>Déplore la quasi inexistence des services phyto sanitaire, l'utilisation de façon empirique des produits phyto sanitaire</p>  | Pointe Noire |
|  |              |

## **Annexe 2 : Guide de bonnes pratiques de gestion des pesticides<sup>13</sup>**

### **Mesures requises pour la réduction des risques liés aux pesticides**

#### **Sécurité d'emploi des pesticides**

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

#### **Homologation des insecticides**

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

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

<sup>13</sup> Source ; plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) du PFDE,( 2015)

- la collecte et la publication des données relatives aux produits importés et manufacturés ;
- la revue périodique de l'homologation.

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

- élaborer des directives nationales applicables aux achats de produits destinés à la lutte anti- vectorielle et veiller à ce que tous les organismes acheteurs les respectent scrupuleusement ;
- utiliser les Pyréthriinoïdes de synthèse : Deltaméthrine SC, Perméthrine EC, vectron, Icon, Cyfluthrine comme préconisé par la politique nationale ;
- se référer aux principes directeurs énoncés par l'OMS ou la FAO au sujet des appels d'offres, aux recommandations de la FAO pour l'étiquetage et aux recommandations de l'OMS concernant les produits (pour les pulvérisations intra domiciliaires);
- faire figurer dans les appels d'offres les détails de l'appui technique, de la maintenance, de la formation et du recyclage des produits qui feront partie du service après-vente engageant les fabricants; appliquer le principe du retour à l'expéditeur ;
- contrôler la qualité et la quantité de chaque lot d'insecticides et supports imprégnés avant la réception des commandes ;
- veiller à ce que les produits soient clairement étiquetés en français et si possible en langue locale et dans le respect scrupuleux des exigences nationales ;
- préciser quel type d'emballage permettra de garantir l'efficacité, la durée de conservation ainsi que la sécurité humaine et environnementale lors de la manipulation des produits conditionnés, dans le respect rigoureux des exigences nationales ;
- veiller à ce que les dons de pesticides destinés à la santé publique respectent les prescriptions de la procédure d'homologation du Mali (CSP) et puissent être utilisés avant leur date de péremption ;
- instaurer une consultation, avant la réception d'un don, entre les ministères, structures concernées et les donateurs pour une utilisation rationnelle du produit ;
- exiger des utilisateurs le port de vêtements et équipements de protection recommandés afin de réduire au minimum leur exposition aux insecticides ;
- obtenir du fabricant un rapport d'analyse physico-chimique et la certification de l'acceptabilité du produit ;
- exiger du fabricant un rapport d'analyse du produit et de sa formulation avec indication de conduite à tenir en cas d'intoxication ;
- faire procéder à une analyse physico-chimique du produit par l'organisme acheteur avant expédition et à l'arrivée sur les lieux.

## **. Précautions**

### Etiquetage

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

### Stockage et transport

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

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

- la conservation de l'étiquetage d'origine,
- la prévention des déversements ou débordements accidentels,
- l'utilisation de récipients appropriés,
- le marquage convenable des produits stockés,
- les spécifications relatives aux locaux,
- la séparation des produits,
- la protection contre l'humidité et la contamination par d'autres produits,
- la restriction de l'accès aux locaux de stockage,
- le magasin de stockage sous clé afin de garantir l'intégrité et la sécurité des produits.

Les entrepôts de pesticides doivent être situés à distance des habitations humaines ou abris pour animaux, des sources d'eau, des puits et des canaux. Ils doivent être situés sur une hauteur et sécurisés par des clôtures, leur accès étant réservé aux personnes autorisées.

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

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

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

### Distribution

La distribution doit s'inspirer des lignes directrices suivantes :

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

### Elimination des stocks de pesticides

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

Les suspensions de pyréthriinoïdes peuvent être déversées sur un sol sec où elles seront rapidement absorbées et subiront ensuite une décomposition qui les rendra inoffensives pour l'environnement.

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

### ***Nettoyage des emballages et récipients vides de pesticides***

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

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

### ***Hygiène générale***

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

mains et le visage à l'eau et au savon. Ne boire et ne manger qu'après s'être lavé les mains et le visage. Prendre une douche ou un bain à la fin de la journée.

### ***Protection Individuelle***

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

### ***Protection des populations***

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

### ***Vêtements de protection***

#### Traitements à l'intérieur des habitations

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

#### Préparation des suspensions

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

#### Imprégnation des tissus

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

#### Entretien

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

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

### **Mesures de sécurité**

#### **Lors des pulvérisations**

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

#### **Surveillance de l'exposition aux organophosphorés**

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

#### **Imprégnation des tissus**

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

### Mesures pour réduire les risques de transport, stockage, manutention et utilisation

| Etape                      | Déterminant   | Risques  |   |   | Mesures d'atténuation  |
|----------------------------|---|--|---|---|--|
|                            |   | Santé publique   | Environnement   | Personnel   |  |
| Transport                  | Manque de formation   |  | Déversement accidentel, pollution de la nappe par lixiviation                             | Inhalation de produit : vapeur, poussière, risque de contact avec la peau                 | - formation-sensibilisation approfondie du personnel de gestion des pesticides sur tous les aspects de la filière des pesticides ainsi que sur les réponses d'urgence  |
| Stockage                   | Manque de moyen<br>Déficit de formation sur la gestion des pesticides | Contamination accidentelle<br>Gêne<br>nuisance des populations à proximité | Contamination du sol  | Contact avec la peau par renversement occasionné par l'exiguïté des lieux                 | - doter le personnel d'équipement de protection et inciter à son port au complet<br>- doter en équipement de stockage adéquat, réhabiliter les sites existants   |
| Manutention manipulation   | Déficit de formation et de sensibilisation                            | Contamination des sources d'eau par le lavage des contenants               | Contamination du sol par déversement accidentel ou intentionnel, pollution de la nappe    | Inhalation vapeur, contact dermique par éclaboussure lors de préparation ou transvasement | - procéder à la sensibilisation du public sur l'utilisation des pesticides et de leur contenant  |
| Elimination des emballages | Déficit de formation d'information de sensibilisation                 | Ingestion des produits par le biais de la réutilisation des contenants     |   | Contact dermique et appareil respiratoire   | - formation sur la gestion des contenants vides pour une élimination sécuritaire<br>- proscrire les contenants à grand volume afin d'éviter les transvasements<br>- diminuer la quantité de pesticides utilisée par l'utilisation effective d'alternatives |
| Lavage des contenants      | Déficit de formation d'information de sensibilisation                 | Contact dermique, contamination des puits                                  | Intoxication aigüe des poissons et autres crustacées, pollution des puits et mares, nappe | Contact dermique  |  |

## Signes d'intoxication et soins appropriés aux victimes

| Signes d'intoxication                                       | Soins appropriés  |
|---|---|
| Contamination des yeux (douleurs ou irritations)            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rincer abondamment à l'eau du robinet</li><li>• Si cela aggrave, consulter un médecin</li></ul>   |
| Irritation de la peau (sensations de picotement et brûlure) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Laver la partie contaminée avec de l'eau, <i>jamais</i> avec de l'huile</li><li>• Mettre une crème calmante dessus</li><li>• Si cela ne calme pas, consulter un médecin</li></ul> |
| Sensation de fatigue, maux de tête ou vertiges              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se reposer</li><li>• Ne pas recommencer avant de se sentir totalement reposé</li><li>• Si cela ne calme pas, consulter un médecin</li></ul>                                       |
| Contamination des poumons                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rester à l'ombre</li><li>• Mettre sous surveillance médicale</li></ul>  |

## Modes de traitement des contenants vides

Le traitement des contenants vides s'articule autour de deux opérations fondamentales : la décontamination et l'élimination à proprement parler avec son préalable de conditionnement.

### **La décontamination**

Elle comprend trois étapes et concerne tous les récipients de pesticides :

- s'assurer de la vidange maximale du produit et égouttage pendant 30 secondes (le contenu est vidé dans un récipient à mélange, dans un verre pour le dernier dosage s'agissant de l'imprégnation) ;
- rincer le récipient au moins trois fois avec un volume d'eau qui ne doit pas être inférieur à 10% du volume total du récipient ;
- verser les eaux de rinçage dans un pulvérisateur, dans une fosse (imprégnation).

Un contenant décontaminé n'est cependant pas éligible pour le stockage de produits d'alimentation humaine ou animale ou d'eau pour la consommation domestique.

### **L'élimination**

Sauf s'il est envisagé que les contenants soient récupérés, la première opération d'élimination consiste à les rendre inutilisables à d'autres fins : « conditionnement ». Aussi il faut veiller à faire des trous avec un outil pointu et aplanir le récipient lorsqu'il s'agit de bidons en métal et pour les fûts ; les bouteilles en verre doivent être cassées dans un sac pour éviter les esquilles ; les plastiques sont déchiquetés et broyés. Les bondes ou capsules sont auparavant retirés.

Les récipients combustibles sont éliminés par voie de brûlage surveillé (emballages en papier et en plastique [les bidons en PVC ne devront pas être brûlés], carton) ou déposés dans une décharge publique acceptant les déchets toxiques de cette nature (mettre en pièces les bidons en plastique, en verre et en métal) ; les cendres résultant du brûlage à nu sont enfouies. Cependant l'étiquette collée sur le récipient peut porter une mention déconseillant le brûlage. En effet le brûlage par exemple de certains récipients d'herbicides (à base d'acide phénoxy) peut entraîner le dégagement de vapeurs toxiques pour l'homme ou la flore environnante.

Précautions : la combustion ne doit avoir lieu que dans des conditions où le vent ne risque pas de pousser la fumée toxique en direction des maisons d'habitation, de personnes, de bétail ou de cultures se trouvant à proximité, ni vers ceux qui réalisent l'opération.

**Les grands récipients non combustibles** 50 à 200l peuvent suivre les filières suivantes :

- renvoi au fournisseur,
- vente/récupération à/par une entreprise spécialisée dans le commerce des fûts et barils usagés possédant la technologie de neutralisation de la toxicité des matières adhérentes qui peut aussi procéder à leur récupération,
- évacuation vers une décharge contrôlée dont l'exploitant est informé du contenu des fûts et est prévenu du potentiel dégagement de vapeurs toxiques si on applique une combustion,
- évacuation vers un site privé, clôturé, gardienné, respectant les normes environnementales et utilisé spécifiquement pour les pesticides.

**Les petits récipients non combustibles** jusqu'à 20 l sont soient :

- acheminés vers la décharge publique,
- enfouis sur site privé après retrait des capsules ou couvercles, perforations des récipients, brisure des récipients en verre. La fosse de 1 à 1,5 m de profondeur utilisée à des fins d'enfouissement sera rempli jusqu'à 50 cm de la surface du sol et recouvert ensuite de terre. Le site sera éloigné des habitations et des points d'eau (puits, mares, cours d'eau), doit être non cultivé et ne sera pas en zone inondable ; la nappe aquifère doit se trouver à au moins 3 m de la surface du sol, la terre doit y être imperméable (argileuse ou franche). Le site sera clôturé et identifié.

### Annexe 3 : Principes de base de la lutte intégrée<sup>14</sup>

| PRINCIPES   | MISE EN ŒUVRE   | RESULTATS   |
|---|---|---|
| <p><b>PRINCIPE 1</b></p> <p>Obtenir et planter du matériel de plantation de qualité</p>           | <p>Choisissez des semences, des boutures, des tubercules, ou des rejets provenant de variétés très productives, saines et résistantes aux ravageurs/maladies. Pour obtenir les semences certifiées, adressez-vous à des semenciers homologués ou à des centres nationaux de recherche. Les agriculteurs pourront planter du matériel prélevé sur des plants sains, issus de la campagne précédente. Ne stockez pas le matériel de plantation plus d'une saison. Effectuez des tests sommaires de germination.</p> | <p>L'utilisation de matériel de plantation de qualité permettra d'obtenir une culture saine et productive et, par conséquent, une récolte de qualité. Les variétés certifiées sont souvent résistantes à plusieurs ravageurs et maladies. Rappelez-vous l'adage populaire selon lequel les bonnes semences font les bonnes récoltes.</p>  |
| <p><b>PRINCIPE 2</b></p> <p>Choisir des sols fertiles et des lieux adaptés à la plantation</p>    | <p>Sélectionnez des sols à bon drainage naturel, adaptés à la culture. Certaines cultures (le riz de bas-fond ou le riz irrigués, par exemple) préfèrent les sols submergés. Effectuez toujours la plantation dans des champs exempts de mauvaises herbes.</p>  | <p>Les cultures ont besoin d'un maximum de gestion du sol et de l'eau pour se développer et rivaliser efficacement avec les adventices.</p>   |
| <p><b>PRINCIPE 3</b></p> <p>Adopter de bonnes pratiques en pépinière</p>                          | <p>Etablissez les pépinières sur un sol exempt de maladies pour favoriser le développement des plantules. Recouvrez le sol avec un paillis de feuilles de margousier ou d'herbe sèche. Bouturer uniquement le matériel sélectionné et exempt de ravageurs /maladies.</p>  | <p>Après repiquage au champ, les plantules rigoureuses ainsi obtenues produiront des plants robustes.</p>   |
| <p><b>PRINCIPE 4</b></p> <p>Adopter les dispositifs et les dispositifs adéquats de plantation</p> | <p>Plantez en ligne, avec un écartement approprié, pour éviter une densité de peuplement excessive. La culture intercalaire se pratique généralement en lignes, en lignes alternées ou en bandes.</p>   | <p>Une densité trop élevée entrave le développement de la culture et, en créant un environnement humide, favorise l'apparition des maladies. La plantation en ligne permet d'épargner des semences et de réaliser plus facilement les opérations agricoles comme le désherbage et la récolte. La culture intercalaire réduit la pression des insectes et garantit les rendements.</p> |
| <p><b>PRINCIPE 5</b></p> <p>Planter les cultures</p>  | <p>Planifiez la plantation de manière à éviter les périodes de prévalence des ravageurs et des maladies dans les</p>  | <p>La culture échappe aux périodes de fortes incidences des ravageurs et des maladies</p>   |

<sup>14</sup> Source : plan de gestion des pestes et des pesticides (PGPP) du PFDE,( 2015)

| <b>PRINCIPES</b>   | <b>MISE EN ŒUVRE</b>   | <b>RESULTATS</b>  |
|--|--|---|
| au moment opportun pour faire coïncider leur période de croissance avec une faible incidence des ravageurs et des maladies | champs. Coordonnez les dates de plantation au niveau de la région pour empêcher le passage des ravageurs entre les cultures et pour préserver une période de repos saisonnier.   | durant leur croissance et leur développement. Le cycle de développement des ravageurs est interrompu. Les populations de ravageurs ne disposent pas du temps nécessaire pour se reproduire massivement.   |
| <b>PRINCIPE 6</b><br><br>Pratiquer la rotation des cultures  | Plantez successivement des cultures ne possédant pas des ravageurs en commun (rotation de céréales et de plantes à racines et tubercules avec des légumes ou des légumineuses par exemple).<br>Plantez des plantes de couverture durant la période de jachère (par exemple du pois mascate).   | La rotation des cultures empêche la prolifération des maladies et des ravageurs terricoles (nématodes ou agents pathogènes par exemple). Les plantes de couverture enrichissent les sols et étouffent les mauvaises herbes.   |
| <b>PRINCIPE 7</b><br><br>Adopter de bonnes pratiques de conservation du sol  | Recouvrez le sol avec du paillis, amendez la terre avec un compost ou un engrais organique et, si nécessaire, rectifier le bilan nutritif avec les engrais minéraux pour enrichir les sols peu fertiles.<br>Fractionnez les apports d'engrais, notamment azotés, pour mieux répondre aux besoins de la culture.  | Les sols pauvres sont enrichis à peu de frais pour stimuler la croissance et le développement des cultures saines et obtenir des rendements élevés. L'engrais est utilisé de manière économique.  |
| <b>PRINCIPE 8</b><br><br>Adopter les pratiques adéquates de gestion hydrique   | Plantez dans des sols à bon drainage naturel (excepté pour le riz). Le cas échéant, construisez des canaux de drainage pour éliminer l'excès d'eau ; préparer les canaux de collecte d'eau (dans les plantations de bananiers plantains, par exemple) pour disposer d'une réserve d'eau suffisante. En condition irriguée, irriguez régulièrement les plantes selon les besoins. | La croissance et le développement de la culture ne sont pas compromis par le manque d'eau ; en outre, les plants ne souffrent pas d'engorgement.  |
| <b>PRINCIPE 9</b><br><br>Désherber régulièrement   | Installez les cultures dans des champs exempts de mauvaises herbes. Pour empêcher la production de semences de mauvaises herbes, binez dans les trois semaines après la plantation et sarcliez superficiellement à la main jusqu'à la fermeture du couvert de la culture.<br>Arrachez les premiers plants de Striga avant leur floraison et leur monté engraines.                | Cette mesure permet d'épargner la main-d'œuvre et d'éviter de blesser les racines de la culture. La concurrence entre les cultures et les mauvaises herbes est éliminée ; ces derniers ne parviennent pas à produire des graines. Les mauvaises herbes parasites ne peuvent s'établir dans les champs |
| <b>PRINCIPE 10</b><br><br>Inspecter régulièrement les  | Inspectez les champs chaque semaine pour surveiller la croissance et le développement des cultures, suivre l'évolution des populations   | L'inspection régulière des champs permet aux cultivateurs de détecter les problèmes et de mettre en   |

| PRINCIPES  | MISE EN ŒUVRE   | RESULTATS   |
|--|---|---|
| champs   | d'auxiliaire et détecter rapidement l'arrivée des ravageurs, les maladies et adventices ; effectuez une analyse de l'agro- écosystème (AES) et prenez une décision sur les opérations culturales à réaliser.  | œuvre les mesures de lutte intégrée nécessaire pour éviter une aggravation des dégâts et, par conséquent, des pertes importantes de rendement.  |
| <b>PRINCIPE 11</b><br><br>Maintenir les champs parfaitement propres                                  | Conservez toujours les champs dans un état de grande propreté. Éliminez tous les résidus (plantes de la campagne précédentes et résidus végétaux, par exemple) ; la plupart des résidus sont employés comme fourrage pour le bétail. Arrachez et détruisez les cultures présentant des symptômes de maladie en début de cycle végétatif. À l'issue de la récolte, éliminez les résidus de culture (fauchez-les et utilisez-les comme fourrage pour le bétail ou enfouissez-les).  | Ces résultats empêchent la prolifération des ravageurs et les maladies et leur passage d'une campagne à l'autre. Les ravageurs et les maladies ne peuvent se propager à l'ensemble de l'exploitation.                                   |
| <b>PRINCIPE 12</b><br><br>Lutter efficacement contre les ravageurs et les maladies                   | Adopte une stratégie sur la prévention et l'accroissement des populations auxiliaires. Évitez les moyens de lutte nocifs pour l'homme ou la culture ainsi que ceux qui dégradent l'environnement ; privilégier les méthodes mécaniques ou naturelles (extrait de graines/feuilles de margousier, solution savonneuse par exemple). Si le recours aux pesticides chimiques s'avère inévitable, (par exemple cas de forêts infestation de ravageurs, appliquer le produit adéquat aux zones recommandées, selon la technique requise en respectant les mesures de précaution. | Les problèmes de ravageurs et les maladies sont circonscrits, autorisant une production élevée et durable, avec un minimum d'intrant coûteux. Les produits naturels sont moins onéreux et moins nocifs pour l'homme et l'environnement. |
| <b>PRINCIPE 13</b><br><br>Favoriser l'accroissement des populations d'ennemis naturels (auxiliaires) | Adopter des pratiques qui créent des conditions environnementales favorables à la reproduction des ennemis (utilisation minimale de pesticide de synthèse, emploi de producteurs d'origine végétale comme les extraits de margousier et paillage pour stimuler la reproduction des ennemis naturels comme les fourmis prédatrices, les araignées, les carabes, les syrphides et les coccinelles).   | Les populations de ravageurs sont maîtrisées efficacement et naturellement par les importantes populations d'ennemis naturels. La maîtrise naturelle des ravageurs ne nuit ni à l'homme ni à l'environnement.                           |
| <b>PRINCIPE 14</b><br><br>Réduire au minimum l'application de  | Éviter l'application systématique et régulière des pesticides. En cas de besoin réel, traitez uniquement avec des pesticides sélectifs. Privilégiez les produits d'origine végétale. Abstenez-  | L'utilisation parcimonieuse de pesticides chimiques sélectifs permet aux populations d'auxiliaire (fourmis, prédatrices, araignées, mantes  |

| <b>PRINCIPES</b>   | <b>MISE EN ŒUVRE</b>  | <b>RESULTATS</b>   |
|--|---|--|
| pesticides chimiques   | vous de traiter avec des produits phytopharmaceutiques dès l'apparition des premiers ravageurs ou des premiers symptômes. Analysez toujours l'agro-système (AESAs) avant toute décision de traitement. En cas de pullulation des ravageurs et de dégâts importants, traitez avec des produits naturels (extraits de graines/feuilles de margousier ou solution savonneuse).   | et coccinelles, par exemple) de se développer au détriment des ravageurs. Il s'agit d'une méthode naturelle de lutte contre les ravageurs.   |
| <b>PRINCIPE 15</b><br><br>Adopter de bonnes pratiques de récolte                     | Récoltez les cultures dès leur maturité ; soyez prudent pour éviter de blesser, de déchirer, de casser ou de causer d'autres dégâts aux produits récoltés. Evitez de récolter ou de stocker des fruits et légumes en plein soleil.  | Les cultivateurs obtiennent de meilleurs prix pour des produits propres et indemnes. Les produits indemnes se conservent plus facilement car ils ne présentent aucun point d'entrée aux ravageurs et aux agents pathogènes. Les produits fraîchement récoltés et maintenus à basse température se conservent plus longtemps. |
| <b>PRINCIPE 16</b><br><br>Adopter des dispositifs de stockage propres et de qualité. | Les magasins sont toujours propres, secs et bien ventilés. Stockez uniquement des produits entiers. Conservez les récoltes dans des conteneurs hermétiques pour les protéger contre les ravageurs des greniers. En général, les dégâts causés par les ravageurs des stocks s'aggravent fortement après trois mois de stockage ; par conséquent, répartissez les récoltes en plusieurs lots selon la durée de conservation. Traitez uniquement les lots destinés à une conservation de longue durée (avec des produits adéquats comme de l'huile de margousier ou des pesticides recommandés pour les produits stockés). | La qualité des produits stockés est conservée pendant l'entreposage. Les produits stockés sont peu exposés aux attaques des ravageurs et des agents pathogènes. Les grains stockés restent secs. Les pesticides recommandés pour le traitement des stocks sont utilisés économiquement.                                      |