

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTRE DE L'AGRICULTURE



PLAN DE RIPOSTE CONTRE LA CHENILLE LEGIONNAIRE D'AUTOMNE EN REPUBLIQUE
DEMOCRATIQUE DU CONGO

DOCUMENT STRATEGIQUE 2019-2024



Avec l'appui de la FAO et du PAM



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture



Programme
Alimentaire
Mondial

Novembre 2018

CONTENU DU PLAN NATIONAL DE RIPOSTE CONTRE LA CHENILLE LEGIONNAIRE D'AUTOMNE

Remerciement

Résumé

Préface

Chapitre 1 Contexte général et situation actuelle des infestations de la chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda* en République démocratique du Congo

Introduction

Objectif stratégique du PA

Contexte

Biologie et écologie de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*)

Situation actuelle des infestations de la CLA en RDC

Situation actuelle de la riposte contre la Chenille légionnaire d'automne

Chapitre 2 : Stratégie d'intervention pour la lutte contre la chenille légionnaire d'automne (*Spodoptera frugiperda*) en République démocratique du Congo

Axe 1 La surveillance, suivi et prévision des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*)

Axe2 La Gestion de Chenille Légionnaire d'Automne C

Axe3 L'évaluation d'impact de la Chenille Légionnaire d'Automne

Axe4 Coordination des activités de lutte contre la CLA et communication et sensibilisation

Axe5: la mobilisation des ressources Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*).

Axe6 Humanitaire et réhabilitation des capacités de production des ménages agricoles touchés par la crise

Budget global

REMERCIEMENT

L'élaboration du présent Plan National de Riposte contre la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) est le fruit d'une collaboration entre plusieurs parties prenantes, notamment les partenaires techniques et financiers, les universités, les ONG, les instituts de recherche et autres.

Le Ministère de l'Agriculture de la République démocratique du Congo, remercie toutes les parties prenantes pour leur implication, leurs efforts de conception et d'élaboration de la présente stratégie qui permettra de diminuer durablement les infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) par voie de conséquence agira sur la diminution de l'insécurité alimentaire.

C'est ainsi que le gouvernement la RDC contribuera durablement au développement agricole qui constitue en tout la base des plus grandes économies du monde.

RESUME

La présente stratégie de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) dénommée PLAN NATIONALE DE RIPOSTE CONTRE LA CHENILLE LEGIONNAIRE D'AUTOMNE a été préparé dans le but d'apporter une aide technique aux agriculteurs des provinces affectées par cet insecte, qui a rendu extrêmement vulnérable certaines populations, et dont la sécurité alimentaire se trouve menacée.

Ce dit plan stratégique couvre une période d'exécution de 5 années, soit de 2019 à 2024.

Il prévoit de mener les interventions techniques ciblant la production agricole, mais aussi celles ciblant l'humain (l'agriculteur) en vue de gérer la crise alimentaire provoquée par les infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne.

L'achèvement complet des activités de lutte contre la CLA prévu dans le ce plan sera l'amélioration réelle du système de production du maïs. L'efficacité de ce plan de riposte repose sur six principaux axes.

- 1^{er} : La surveillance, suivi et prévision des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*), grâce à la mise en place d'un système d'alerte, permettant un transfert d'informations des agriculteurs vers le sommet et inversement
- 2^{ème} : La Gestion de Chenille Légionnaire d'Automne CLA
- 3^{ème} : L'évaluation d'impact de la Chenille Légionnaire d'Automne
- 4^{ème} : Coordination des activités de lutte contre la CLA et communication et sensibilisation ;
- 5^{ème} : la mobilisation des ressources Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*).
- 6^{ème} : Humanitaire et réhabilitation des capacités de production des ménages agricoles touchés par la crise

Pour des résultats probants, il sera nécessaire de renforcer les capacités à différents niveaux. Les objectifs seront atteints à travers l'exécution des différentes activités, tout en s'adaptant au contexte de chaque milieu où l'activité est implémentée. Ainsi, l'appui des partenaires de terrain, du secteur publique et/ou privé sera très utile, particulièrement des ONG.

Au total 73 activités ont été identifiées comme étant des options de mise en œuvre de ce plan stratégique. Mais 40 activités prioritaires et d'urgences devront être exécuté avant la fin de la saison culturale 2019. Le budget total de mise en œuvre du Plan National de Riposte contre la chenille légionnaire d'Automne s'élève à près 27millions d'USD. La vision globale est que les différents partenaires techniques et financiers apportent leurs contributions à travers les appuis financiers couvrant les axes d'intervention cités ci-haut.

Ce cadre de travail sur la chenille légionnaire d'Automne s'imbrique bien dans la stratégie phytosanitaire nationale ce qui favorise l'adoption d'une approche commune pour la gestion des maladies et ravageurs en république démocratique du Congo.

PREFACE

La grande part du fardeau de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle en République Démocratique du Congo est attribuable, entre autres, aux attaques de la Chenille Légionnaire d'Automne et aux diverses maladies négligées des cultures.

Ces attaques et maladies des plantes cultivées sont des grands pourvoyeurs des handicaps en provoquant des pertes et chutes de productions agricoles des ménages agricoles et entraîne la réduction des ressources chez les populations vivant essentiellement de l'agriculture, contribuent ainsi à la malnutrition et en particulier chez les enfants de 0 à 5 ans ; provoquant ainsi la malnutrition aigüe (le marasme et le kwashiorkor) avec pour conséquence un retard du développement physique et cognitif ou le décès.

Dans la plupart de cas, ce fléau touche les populations aux conditions socioéconomiques défavorables du Congo profond. Ces attaques et maladies des végétaux ont bénéficié depuis longtemps de très peu d'attention de la part de communauté nationale. Elles constituent un réel problème du bien-être des populations à travers le pays, dans les zones où elles sévissent et leur répartition géographique varie d'une province à l'autre. Considérant la vision de la République du Congo pour son émergence d'ici 2050, arrivée à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable et face à l'ampleur et aux effets délétères des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne et des maladies des plantes cultivées, le Gouvernement a adopté et validé plusieurs documents visant aussi bien l'éradication de la pauvreté que l'insécurité alimentaire et nutritionnelle depuis de décennies.

Ces dernières années, il y a lieu de considérer les progrès importants réalisés par les efforts sous régionaux et mondiaux visant à éliminer et/ou à contrôler ces ravageur et maladies. Ces efforts ont abouti au partage des expériences et des supports de référence entre les pays de la même sous-région, ciblant les actions prioritaires induisant des réductions significatives de la transmission des ravageurs et des maladies. Il faut signaler qu'on observe actuellement un important plaidoyer international en faveur de l'élimination de ce ravageur et ces maladies avec une forte mobilisation des ressources financières.

Aussi, le Gouvernement congolais ne peut rester indifférent à toutes ses initiatives. A ce titre, le présent Plan de Riposte contre la Chenille Légionnaires d'Automne (CLA) s'inscrit en étroite ligne des missions assignées au Ministère de l'Agriculture, notamment en ce qui concerne la lutte contre les maladies végétales dont l'objectif majeur est de réduire la charge de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle notamment chez les agriculteurs et les populations vulnérables. Ce Plan vise à 'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle par une approche intégrée de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne ; une synergie d'actions entre les différents programmes spécifiques en vue d'optimiser l'utilisation des ressources et maximiser l'impact et les bénéfices des programmes au profit des populations.

L'intégration des activités de lutte contre la CLA et maladies des plantes cultivées offre les avantages dont les plus pertinents sont : l'efficacité des interventions au regard des ressources allouées à cette lutte ; la synergie des interventions ; le renforcement du partenariat entre différents acteurs : Ministères, Agences du Système des Nations Unies, ONGs, Coopérations Multi et Bilatérales et Communautés ; l'amélioration de la couverture thérapeutique et géographique à, travers les interventions sous directives communautaires la durabilité des programmes ; la rationalisation de la gestion des ressources ; la polyvalence du personnel technique et communautaire.

Il s'agit en fait d'un véritable cadre stratégique, qui fixe les grandes orientations de l'action de tous les acteurs du secteur agricole en matière de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne. Il décline les principales modalités de mise en œuvre. Il doit servir à ce titre comme cadre de référence permettant d'assurer la cohérence, l'efficacité et l'efficience dans la gestion des activités, en complémentarité avec les outils opérationnels qui en découleront particulièrement les plans opérationnels, les outils de gestion et de suivi évaluation.

J'en appelle donc à l'engagement et à la détermination de tous les acteurs du secteur agricole, du secteur humanitaire et du secteur de développement pour qu'ils s'approprient ce document stratégique qui interpelle la contribution de la communauté nationale et internationale pour le bien-être de la population congolaise.

Georges KAZADI KABONGO

Ministre de l'Agriculture

CHAPITRE I

CONTEXTE GENERAL ET SITUATION ACTUELLE DE LA CHENILLE LEGIONNAIRE D'AUTOMNE (*Spodoptera frugiperda*) EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

I.0. INTRODUCTION

Les céréales constituent une importante source d'énergie dans l'alimentation mondiale. Ce groupe rassemble les principales sources des glucides pour l'alimentation de populations africaines, notamment, le maïs (*Zea mays*), le riz, le blé, le sorgho et le millet. Le Blé est la principale céréale alimentaire à l'échelle mondiale, suivi du riz (*Oryza sativa*). A l'échelle africaine, le maïs passe en première position. Toutes ces plantes sont cultivées pour l'alimentation humaine, sous différents systèmes culturaux (irrigation, pluvial). Malheureusement, au cours de dernières années, la production des céréales continue à diminuer, ce qui entraîne une augmentation de prix.

En République Démocratique du Congo, le maïs (*Zea mays*) représente la seconde grande culture alimentaire après le manioc et la principale céréale alimentaire du pays. Depuis bientôt cinq années, les superficies emblavées ainsi que la production de la plupart des céréales a fortement baissé. Par exemple, en 2016, les surfaces de production du maïs ont été estimées à 4.058.822,39 ha pour une production total de 3.373.057,62 T; les superficies de production de la culture de riz ont été estimées à 800.098,59 ha pour une production of 3.373.057,62 T. En se basant sur la situation actuelle de production de la campagne agricole 2017-2018, la production des principales céréales alimentaires du pays est estimée à 3.642 millions T. Ceci inclue 2.62 millions T de maïs, 0.82 million T de riz, 0.082million de T de sorgho et 0.12 million T de millet. Comparée à la production de la période 2016-2017, la production de céréales alimentaires est en baisse de -22%, soit de 4.4 millions en 2016/2017 à 3.44million T en 2017/2018. La production du maïs et du riz a donc baissé, en 2018, respectivement de -11% et de -5% (Minagri, 2018).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette situation. Il s'agit, notamment, de la modification des conditions agro-écologiques ; en particulier le climat (température, humidité, etc.) qui favorisent l'émergence des bio-agresseurs telle que la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*). Les céréales en générale (le blé, le riz, le maïs, le sorgho et le millet), peuvent être sujettes aux attaques de divers bio-agresseurs qui peuvent agir de manière isolée ou en complexe parasitaire. En cas de coïnfection, il en résulte des symptômes graves et une perte importante de production. Dans certains cas, les insectes présents sur les céréales transmettent des virus et ce dernier n'expriment aucun symptôme. Dans d'autres cas, l'insecte lui-même se nourrit sur la plante et se multiplie de manière exponentielle brisant ainsi l'équilibre naturelle et entraînant des pertes économiques importantes. Les enquêtes menées dans différentes parties du pays ont démontré que les agriculteurs Congolais choisissent et plantent souvent des semences asymptomatiques provenant de sources non certifiées, lesquelles ne peuvent être exempt de virus, bactéries, champignons, ni des œufs des insectes ravageurs. Cela entraîne le déclin et l'extinction des cultivars préférés des agriculteurs. La poursuite de l'utilisation de semences non certifiées par les agriculteurs de la République démocratique du Congo, l'échange de semences non certifiées

entre les agriculteurs, l'insuffisance de plate-forme de diagnostic, de quarantaine et de certification des semences contribuent à la dissémination et émergentes des bio agresseurs dans les nouvelles régions du pays.

Au cours des trois dernières années, les menaces émergentes (vecteurs et agents phytopathogènes) constituent la principale préoccupation pour la production de dits céréales. Ce sont par exemple les infestations de la culture de maïs par différentes chenilles foreuses de tiges dont *Busseola fusca*, *Eldana saccharina* et *Spodoptera frugiperda*, ainsi par le virus de la Nécrose Létale du Maïs (MLND), la pullulation de plusieurs espèces de virus telles que le virus de la marbrure jaune du riz (RYMV) et le virus de la nécrose à raies de riz (RSNV) en culture de riz, celle de *Tuta absoluta* sur tomate. Pour le sorgho et le mil, malgré la place importante qu'ils occupent dans la sécurité alimentaire de la majorité de la population de l'ouest du pays, la situation phytosanitaire reste également inconnue.

Depuis 2016, le pays fait face aux attaques importantes de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) dont les jeunes larves se nourrissent des feuilles, minent les tiges et les épis de maïs. Ce ravageur actuellement présent dans plus de 43 pays d'Afrique ne cesse de s'étendre aussi sur le territoire congolais. En 2017, les enquêtes réalisées conjointement par le Ministère de l'Agriculture, le PAM et la FAO ont fait état de 87 territoires infestés sur 145 territoires du pays et en 2018, la dispersion de *Spodoptera frugiperda* est signalée dans 129 territoires sur 145 territoires. Les pertes cumulées enregistrées à ce jour sont évaluées respectivement à 300 millions de \$USD et 357 millions \$USD en 2017 et 2018.

Au niveau du pays, quelques initiatives ont vu les jours dans le cadre de gestion de ce ravageur. Les réunions de concertations des bailleurs de fonds, les ateliers de sensibilisations etc. ont eu lieu et un premier projet de coopération technique a été exécuté et a généré des résultats intéressants quant au contrôle de *Spodoptera frugiperda* en utilisant quelques approches du savoir paysan. Malheureusement, toutes ces initiatives se sont réalisées de manière isolées et non coordonnées, ce qui n'a pas permis de mesurer à proprement parler, leur efficacité. D'autres parts, à ce jour, le pays ne disposait pas d'un cadre légal de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne autrement dit d'une réponse à la crise générée par les infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne.

Le présent plan de riposte a pour but de définir les axes stratégiques d'intervention dans la lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) ainsi que les interventions en matière de gestion de crise alimentaire générée par les infestations de celui-ci.

I.1. Biologie et écologie de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*)

I.1.1. Biologie

☞ Cycle de vie

La Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*) est un insecte extrêmement polyphage de l'ordre de Lépidoptères, de la famille de Noctulidae, du genre *Spodoptera*, espèce *Spodoptera frugiperda*. L'insecte est originaire des régions chaudes d'Amérique Latine, de là il s'est rapidement dispersé jusqu'à atteindre près de 43

pays du continent africain. L'insecte est polyphage, il se nourrit sur plus de 80 espèces végétales, principalement des plantes des régions tropicales et subtropicales. Son cycle de vie se caractérise par quatre grandes phases :

(1) Le stade œuf qui dure 2 à 3 jours lorsque les températures varient entre 20°C et 30°C. Environ 200 à 300 œufs, recouvert d'une membrane protectrice sont pondus en masse, sur la gaine des dernières feuilles de la plante hôte. Dans certaines conditions agro-climatiques, la femelle peut pondre jusqu'à 1000 œufs.

(2) Le stade larvaire qui comprend six étapes et dure plusieurs semaines (14 à 21 jours). Il constitue le moment de forte pullulation et d'apparition de dégâts significatifs sur les cultures hôtes (maïs, riz, etc.). Au moment de l'éclosion, les larves sont de couleur verte, qu'elles perdent avec l'âge et devienne grises. Les larves matures mesurent 3 à 4 cm de long, possèdent un Y inverser sur le front, quatre points noirs et des bandes dorsales

(3) Le stade chrysalides, c'est la phase la plus courte, caractérisée par la chute des larves matures et leur pénétration dans le sol. Les chrysalides, mâles mesurent 1,3 à 1,5 cm alors que les chrysalides femelles mesurent 1,6cm et 1,7cm.

(4) Le stade adulte. L'insecte mâle mesure 3,7cm d'envergure et 3,8cm d'envergure chez la femelle.



Figure 1. Cycle de développement de la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*).a. stade, larvaire, b. chrysalide

I.1.2. Écologie

La noctuelle (ou papillon de nuit) se déplace sur près de 100 km la nuit et pond ses œufs sur la partie inférieure des dernières feuilles de la plante-hôte, dans certains cas, les œufs se présentent en deux couches recouvertes des poils abdominaux qui constitue une sorte de couche protectrice. En fonction des conditions de températures, les œufs éclosent après 2 à 10 jours et donnent lieu à des larves grégaires, qui se nourrissent sur la face inférieure des feuilles de la plantes-hôte en lui conférant un aspect squelettique, réduisant ainsi toute capacité photosynthétique de la surface colonisée. Le stade larvaire se caractérise par une combinaison de régime alimentaire, contrôlés parfois par les conditions de températures. Ainsi donc, les larves matures (grande taille) peuvent devenir cannibales et demeurent en activité pendant la nuit. On ne rencontre qu'une ou deux larves par cornée. La pupa se développe généralement en 9 à 13 jours, dans le sol et très rarement, dans un cocon mou. Lorsque les températures seuil sont atteintes, les adultes émergent la nuit et volent sur plusieurs kilomètres

avant de s'installer pour la ponte. Les températures optimales, favorables au développement de la CLA sont de l'ordre de 28°C (cycle de 25 à 30 jours) à 35 (cycle de 15 à 25 jours). Ainsi plus ou moins 4 générations de chenilles peuvent être enregistrées par saison culturale. Le raccourcissement du cycle de vie, associé à l'usage de pesticides de synthèse accroissent la probabilité des mutations dans le génome de l'insecte et accroissent par conséquent, le risque de développement de la résistance.

☞ Dégâts

Le stade larvaire de la CLA occasionne généralement le plus de dégâts, il dure deux à trois semaines. En effet, grâce à leurs pièces buccales broyeuses, les jeunes chenilles consomment les feuilles sur lesquelles elles créent des perforations (limbes dévorées), les tiges et les épis (tiges et épis minés). En cas de très forte infestation, toute la partie aérienne se dégrade et le développement de la plante s'arrête (Figure 2). Les œufs peuvent rester sur les débris de culture, soit dans les lots de semence, ce qui peut assurer une distribution à grande distance.



Figure 2. Dégât de la Chenille légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*). Image prise en champs de maïs dans le territoire de Mahagi.

I.2. Situation actuelle de la Chenille Légionnaire d'Automne (CLA) en République démocratique du Congo

I.2.1. Aire de répartition et historique de l'occurrence

Les rapports de l'évaluation des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne en Afrique ont fait état de 23 pays infestés en juillet 2017, de 40 pays en février 2018 et de 43 pays infestés en Juillet 2018.

En République démocratique du Congo, les premières alertes, rapportant les dégâts de la Chenille Légionnaire d'Automne avaient été signalées à Libenge dans la province de Sud-Ubangi, en Janvier 2016, au Nord-Ouest du pays et en mars 2016, à Kambove et Kilwa dans la province du Haut-Katanga, au Sud-Est. Les missions d'évaluation de l'impact de la CLA réalisées en juillet 2017 et 2018 ont montré une évolution inquiétante de la situation sur le terrain (Figure 3). Par la suite, et à partir de deux foyers d'introduction, une évolution rapide a été observée, mais de manière très distincte, soit une progression des infestations vers du Nord-Ouest vers le Nord-Est et Nord-Sud, ensuite une progression du Sud-Est vers Sud- Nord et Sud -Ouest (Figure 4). Sur 145 territoires

dont dispose la RDC, 50 territoires ont confirmé les attaques de la CLA en 2016, 87 territoires en 2017 et 129 territoires infestés en 2018.

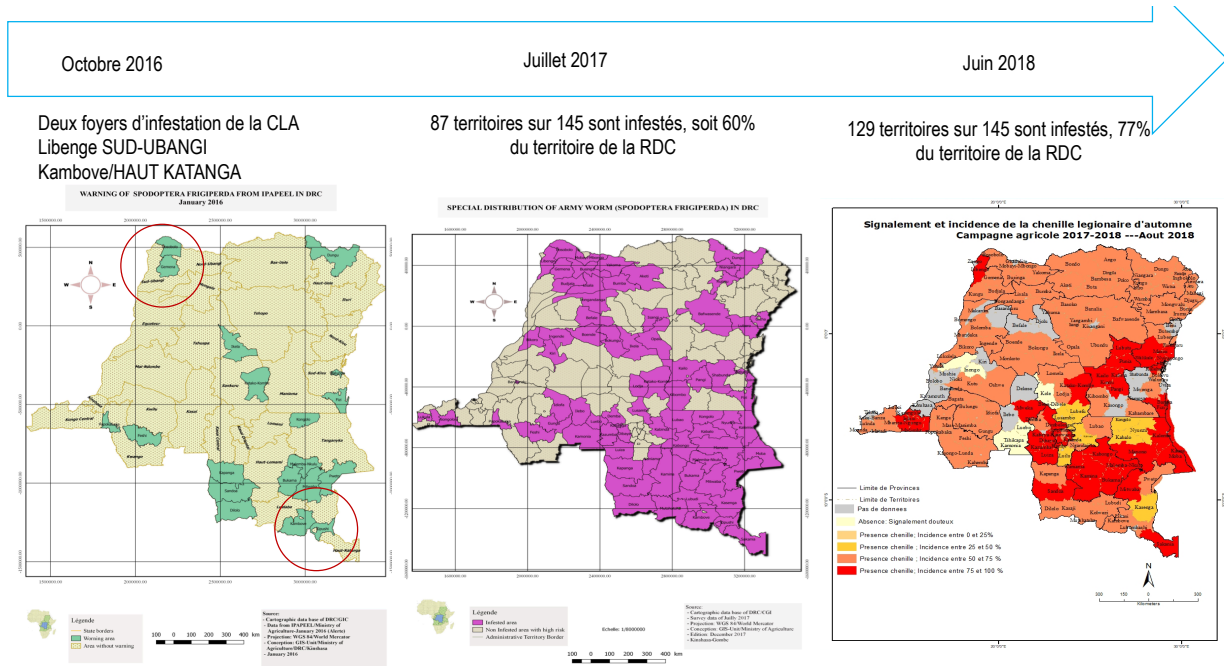


Figure 3. Dispersion spatiale de la Chenille Légionnaire d'Automne en République démocratique du Congo. Évolution des infestations de 2016 à 2018

I.2.2. Analyse de l'évolution des infestations de la CLA à l'échelle du territoire de la RDC.

En RDC, Les ménages agricoles répartis dans divers territoires vivent essentiellement de la production du maïs. Les infestations des ravageurs comme la CLA ne laisse personne indifférent, étant donné les pertes que les agriculteurs enregistrent. La progression de la CLA demeure alarmante eu égard de son potentiel de reproduction, de dispersion du papillon (Noctuelle) mais également au vu de l'importance de la culture pour les populations.

De deux zones d'alerte enregistrées en 2016, la progression des attaques de la chenille légionnaires évoluent rapidement. À ces jours, sur 145 territoires, 137 territoires ont été enquêtés, soit 94,4% du territoire national sont attaqués avec environ 77% de destruction de la production. En se basant sur la situation de déclaration de la présence de la CLA en Afrique (Figure 3), l'évolution des attaques de la CLA en RDC laisse penser à deux introductions de CLA, l'une au Nord et l'autre au Sud pays.

Evolution des infestations de la Chenille légionnaire d'Automne en RDC

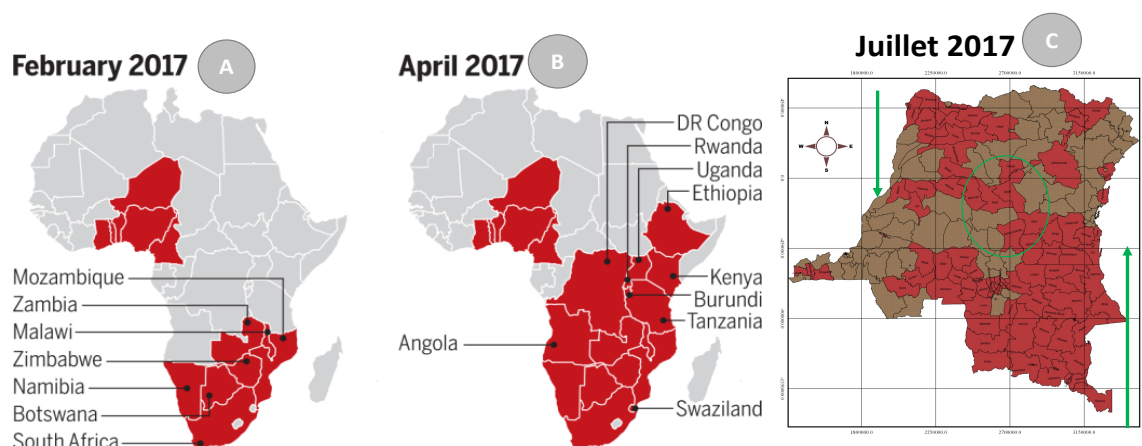


Figure 4. A et B : Évolution des attaques de la CLA en Afrique indiquant une infestation partant de Ouest et une infestation partant du Sud. C : évolution des infestations de la CLA en République démocratique du Congo. (Source des données : Minagri-RDC)

La présence de deux populations distinctes de la CLA, une évolution du Nord vers le Sud et l'autre évoluant du Sud vers le Nord. D'où l'hypothèse d'une aggravation ultérieure des attaques au point de rencontre de deux populations (provinces de Sankuru, Kasaï, Tshopo et Tshuapa). Ces provinces devraient subir une surveillance accrue et une intervention urgente. Néanmoins, cette hypothèse mérite d'être confirmée au travers la recherche scientifique.

1.2. 3 Culture à risque et culture infestées

La Chenille Légionnaire d'Automne se nourrit sur diverses cultures (Polyphage). Les premières cultures hôtes sont les céréales. En République démocratique du Congo, la CLA infeste principalement le Maïs (*Zea mays*) (Figure 4), mais le riz (*Oryza sativa*), le sorgho (*Sorghum spp*), le cotonier (*Gossypium barbadense*) et le millet (*Panicum miliaceum*) sont des potentiels plantes hôtes. Les cultures à risque sont d'une part les plantes cultivées en association avec le maïs. Notamment le haricot (*Phaseolus vulgaris. L.*), l'arachide (*Arachis hypogae*), le niébé (*Vigna unguiculata*), le soja (*Glycine max*), le palmier à huile (*Elaies Guinensis*), le cotonier (*Gossypium barbadense*). Dans les zones plus infestées, les graminées fourragères, les graminées sauvages constituent des hôtes alternes.

Les résultats des enquêtes réalisées dans 137 territoires du pays, en juin 2018, il ressort que les attaques de la CLA sont plus perceptibles pendant deux périodes phénologiques de la culture du maïs notamment à la floraison et pendant la montaison. A part le maïs, les dégâts de la CLA ont aussi été rapportés en culture d'arachide, de choux de chine, de tomate, d'oignons, de courges, de caféier, sur les plantes fourragères sauvages, sur le niébé ainsi que dans certaines associations culturales comme présenté dans la figure 4.

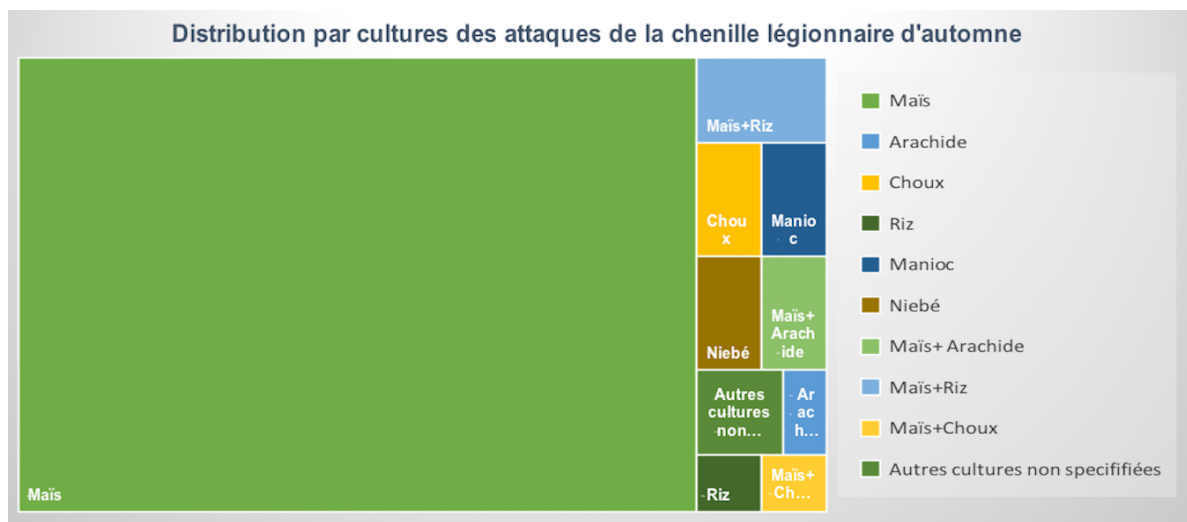


Figure 5. Distribution des attaques de la Chenille Légionnaire d'Automne par culture

En culture de maïs, la Chenille Légionnaire d'Automne s'attaque à une gamme diverse des variétés. Elle a notamment, été observée sur différentes variétés, à de niveaux de prévalence variables. La variété Samaru semble être la plus attaquée, suivie des variétés tout venant (Figure 5).

LES VARIÉTÉS DE MAÏS LES PLUS FRÉQUEMMENT INFESTÉES PAR LA CHENILLE LÉGIONNAIRE D'AUTOMNE

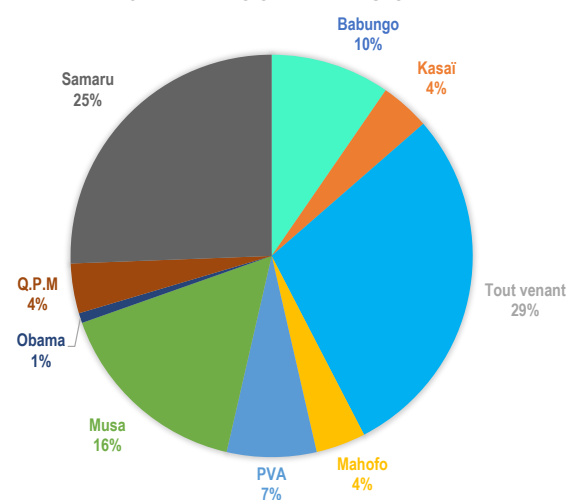


Figure 6: Variétés de maïs fréquemment infestées par la CLA. Source de données, missions conjointes d'évaluation de la campagne agricole 2017-2018

I.2.4. Pertes encourues en RDC et prévalence des dégâts de CLA

Au cours de la Campagne Agricole 2016/2017 les enquêtes ont été menées sur 59 % du territoire national et l'incidence de la chenille légionnaire d'Automne était de 64,4 %, soit 86 sur 145 territoires. Sur une superficie totale emblavée, estimée à environ 3 millions d'hectares correspondant à une production estimée à 271 517 597,97 tonnes de production de maïs correspondant, au prix de 450\$/tonne, à environ 122.183.086,5 dollars américains en cash perdus auprès des petits agriculteurs.

De l'analyse des informations récoltées au cours de la mission conjointe de suivi de la campagne agricole pour la campagne agricole 2017/2018, ils ressortent que les pertes de récoltes causées par les attaques de la Chenille Légionnaire d'Automne sur les cultures du maïs sont estimées à 45% en moyenne ; en autres termes, le pays a perdu environ 0,9 millions de tonnes de maïs du fait des attaques dus à ce ravageur et au prix moyen de 588 Francs congolais (0,38 USD) par kilogramme, la perte totale est estimée à 357 000 000 UDS en 2017/2018.

I.2.5. Moyens de lutte actuels et leur efficacité en RDC

L'agriculture congolaise reste une agriculture de subsistance où la culture de maïs représente l'un des produits de première nécessité, à côté du manioc et du bananier qui sont aussi sujets à des problèmes phytosanitaires graves, respectivement attaqué par *le Cassava brown streak disease (CBSD)* et *Cassava mosaic disease (CMD)* et les *Banana Xanthomonas wilt (BXW)* et d'autres virus émergents (BBTV). Les agriculteurs sont généralement sous informés, ils utilisent des produits chimiques non homologués et à des doses inappropriées. Dans un tel contexte, les stratégies de lutte contre la CLA devraient intégrer toutes les méthodes en usage. Si pas, la progression de la CLA sur le maïs pourrait plonger la RDC dans une crise alimentaire sans précédent. Ces méthodes de lutte comprennent notamment :

1. Sensibilisation : Identification correcte du ravageur avant toute intervention. Ceci nécessite une grande sensibilisation et une formation des acteurs à différents niveaux.
2. Lutte culturale : bonnes pratiques agricoles ; Avertissement agricole : système d'alerte précoce (prévision de la période d'éclosion des œufs).
3. La lutte biologique : l'usage des parasitoïdes et prédateurs, des agents pathogènes, des extraits de plantes à actions biocides, les variétés tolérantes et résistantes devrait être envisagé ;
4. La lutte mécanique et physique : implique la destruction des plantes infestées, le ramassage des chenilles sur plantes. Ce moyen de lutte devrait être encouragé, de manière à utiliser la CLA comme base alimentaire pour les humains et comme additif alimentaire pour les animaux. L'incinération des résidus de récolte.

À l'échelle des producteurs

A l'échelle des petits producteurs, en RDC, quelques moyens de lutte sont utilisés, bien qu'ayant une faible efficacité. La lutte chimique n'est pas accessible aux petits producteurs de maïs à cause de son coût. Mais en cas d'utilisation de pesticides chimiques, ceux-ci sont non appropriés et posent des problèmes de santé publique. Néanmoins, bien que de manière faible, les agriculteurs font parfois recours à l'usage de pesticides de synthèse comme le Méthomyl, le Deltaméthrine, le Cyperméthrine et certains Pyréthrinoides.

La lutte mécanique utilisée, est spécifiquement, le ramassage des chenilles, la destruction des plantes infestées et leur incinération. L'usage des certaines substances non conventionnelles telles que la cendre, la farine blanche, les huiles alimentaires sont utilisées. A travers deux projets pilotes de coopération technique (TCP-FAO) basés sur le programme cadre de la FAO, une initiative urgente de gestion de la CLA et de restauration des

capacités productives des ménages agricoles a été mise en place. Dans ce cadre, certaines plantes à action biocides ont été identifiées et testées pour leur efficacité vis à vis de la CLA (*Azadirachta indica*, *Tephrosia vogelii*, *Datura stramonium*, *Thévitia neriifolia*, etc.), notamment dans la province du Sud-Ubangi (Libenge). Des bio-essais menés sur la variété congolaise de maïs Mudishi 1 (QPM) ont montré que l'application des extraits aqueux de *Tephrosia vogelii* à la dose de 3kg/10l, de *Azadirachta indica* à la dose de 5kg/10l et une combinaison de *Thévitia neriifolia* et *Azadirachta indica* permettent de réduire sensiblement les attaques de la CLA. D'autres espèces d'insectes prédateurs et/ou parasites ont tout aussi été observées sans avoir pu être évalué leur efficacité pour la lutte contre la CLA. Il s'agit d'espèces de fourmis rouges, de *Forficulidae* (*Forficula spp*), etc. En outre il a été observé qu'une combinaison adéquate des bonnes pratiques culturales et de l'utilisation des extrais aqueux des plantes à actions biocides permettait de diminuer l'incidence de la CLA de 40% soit de 62% à 22% sur les parcelles testées. Les essais variétaux sur la résistance et/ou la tolérance de quelques variétés de maïs vis-à-vis de la CLA n'ont donné aucun résultat intéressant.

A l'échelle du pays

Les seules actions menées au stade actuel sur la CLA restent la simple évaluation de la distribution spatiale du ravageur. Le pays ne dispose pas encore, à proprement parlé d'un plan stratégique de riposte contre la CLA. Néanmoins, des réunions de concertations entre différentes parties prenantes, le gouvernement congolais et les partenaires techniques et financiers ont eu lieu en 2017 et 2018. Ainsi, des enquêtes conjointes ont été menées pour établir la situation de la CLA en RDC.

L'usage, à grande échelle des pathogènes comme *Bacillus thuringiensis* dans la lutte contre la CLA, ainsi que celui des pesticides chimiques de synthèse, comme FORTENZA DUO n'ont pas encore été initié dans le pays.

I. 3. Province (s) d'intervention prioritaire (s)

En considérant les deux premiers foyers d'infestation, la gravité de la situation évaluée sur base d'une échelle de 1-5, l'importance alimentaire du maïs, ainsi que la progression actuelle des attaques de la CLA, les provinces prioritaires en termes d'intervention sont :

I.4. Actions mises en œuvre en RDC depuis l'apparition du ravageur en RDC (leçons apprises).

Les efforts consentis en RDC, à ce jour, pour la surveillance de la CLA restent insuffisants. Depuis l'apparition de la CLA en 2016, la RDC a participé à des réunions de concertation avec les partenaires techniques et financiers. Sur le plan Africain, elle a participé à l'élaboration du Plan Africain de riposte contre la CLA et du plan stratégique de gestion de la CLA au niveau sous régional. Au niveau national, Le ministère de l'Agriculture en collaboration avec la représentation de la FAO en RDC, ont organisé la réunion du groupe Inter bailleurs pour l'agriculture et le Développement Rural (GIBADER), d'abord en juillet 2017 et ensuite en juin 2018 ; réunion au cours de laquelle toutes les parties ont été conscientisées sur la gravité des attaques de la CLA et de l'urgence d'intervention coordonnée. De manière plus détaillée, (1) la situation actuelle des infestations de la CLA a été présentée, (2) l'évolution spatiale des infestations cartographiée, (3) les actions pilotes en cours (TCP-FAO), (4) les actions

prioritaires et urgentes à mettre en œuvre, (5) l'engagement de différents partenaires, ont été discutés. Au niveau technique, en plus des TCP mise en œuvre par la FAO, des missions conjointes FAO-PAM-Gouvernement Congolais ont été réalisées en 2016, 2017 et une dernière mission en cours, en 2018 pour évaluer non seulement la campagne agricole, mais aussi le niveau d'attaques de la CLA sur 40 axes du pays. Par ailleurs, les actions de sensibilisation des agriculteurs via des médias et radio rurales ont été lancées, plus de 100 radios communautaires ont relayées l'information dans les quatre langues nationales, au cours de derniers mois. D'autres partenaires techniques comme l'USAID ont mis en place de matériel de communication sur la CLA et ménage des efforts pour la sélection des géotypes tolérants et adapté au contexte de la RDC.

I.5. Perspectives évolutives des infestations

En se référant aux prévisions climatiques (températures et précipitations) et à l'ensemble du processus évolutif des infestations de la CLA en RDC, il semble d'une part, que les attaques de la CLA s'amplifient au cours de l'année culturale à venir 2017-2018 (dès septembre 2018) et 2019 si aucune action de grande envergure n'est entreprise. Les régions fortement attaquées actuellement sont la province du Sud-Ubangi, Nord-Ubangi, Lualaba, Kasai central du Haut-Katanga et Sud-Kivu. Il se pourrait que les zones à très haute incidence d'attaques pour la prochaine saison soit les quatre provinces du centre de la RDC, la province du Kasai, de Sankuru, de la Tshopo et de la Tshuapa, où les populations de la CLA, originaires du Sud et de l'Ouest vont se rencontrer. Ces zones devraient constituer de provinces prioritaires en matière d'intervention en RDC. D'autre part, sans des actions concrètes à grande échelle, non seulement la sécurité alimentaire du pays est fortement menacée, le niveau de pauvreté des populations rurales va s'accroître, la République Démocratique du Congo restera le réservoir par excellence de ce ravageur en Afrique Centrale.

CHAPITRE II :

STRATEGIE D'INTERVENTION POUR LA LUTTE CONTRE LA CHENILLE LÉGIONNAIRE D'AUTOMNE (*Spodoptera frugiperda*) en REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

VOLET AGRONOMIQUE

II.1.1. Axe 1 Surveillance, Suivi et Prévision des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne

La surveillance des organismes nuisibles est une fonction essentielle d'une organisation nationale de la protection des végétaux. Un système de surveillance des organismes nuisibles judicieusement géré, coordonné et disposant de ressources adéquates permet de savoir à quel moment un organisme nuisible s'est introduit dans son pays et de prendre les mesures qui s'imposent. Agir tôt avant que ces organismes ne s'implantent et aient un impact néfaste est une mesure décisive pour protéger les ressources végétales et l'économie d'un pays.

S'agissant de la surveillance de CLA, un système d'alerte a été établi reprenant les principales actions ci-après :

Action 1 : Répertoire des experts devant intervenir dans la surveillance

Action 2 : Mise en place du système d'alerte précoce

Action 3 : Acquisition des pièges à phéromone pour le piégeage de la CLA

Action 4 : Acquisition et développement des outils (affiches, poster, banderoles, guide) de la sensibilisation sur la gestion de la CLA sur les 145 territoires

Action 5 : Traduction et diffusion des outils de sensibilisation

Action 6 : Organisation de Master en protection des cultures dans différentes zones écologiques de la RDC et installation de laboratoire

Le tableau 1 reprend les actions, les partenaires, les collaborateurs nécessaires ainsi que les coûts y relatifs. Ces actions devront être réalisées à court et moyen termes.

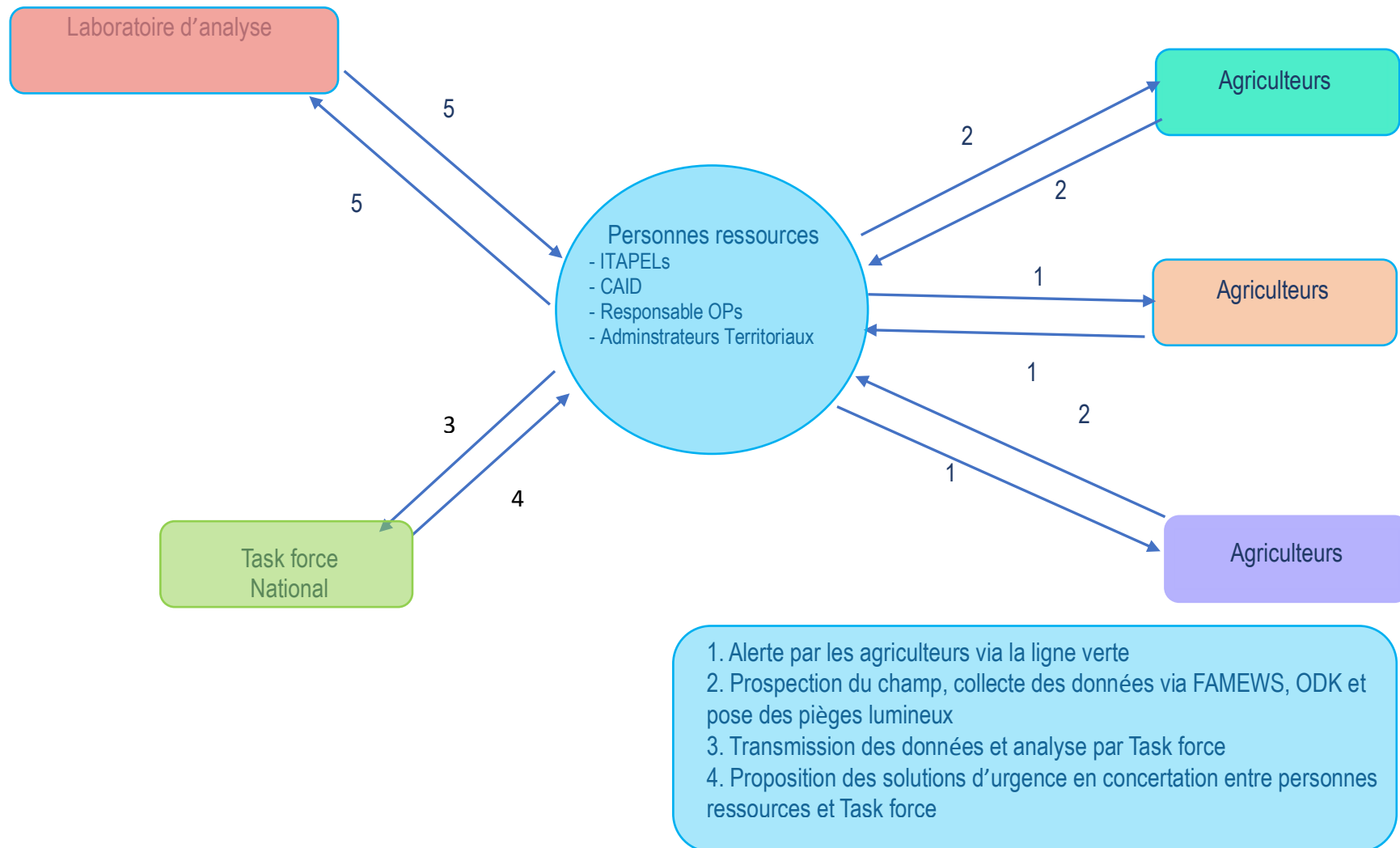
La figure 1 résume le système d'alerte et de surveillance des infestations de la Chenille légionnaire d'automne préconisé dans le cadre de ce plan national de riposte.

Tableau 1. Actions relatives à la surveillance de la CLA : activités, Indicateurs, partenaires, coût, institutions responsables, échéancier

Objectif	Activités	Indicateurs	Institution Responsable	Institution partenaire	Coût (en \$ US)	Echéance	
Développer les systèmes de surveillance, suivi et prévisions pour l'identification précoce et les actions contre la CLA	1. Répertoire les experts devant intervenir dans la surveillance	Nombre d'experts répertoriés, en raison de 4/province, dans les domaines de l'entomologie, phytopathologie, génétique, agroéconomie	SG MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	5.000	CT	
	2. Mettre en place un système d'alerte précoce (développement d'une ligne verte)	2.1. Former les personnes ressources (ITAPEL, CAID, inspecteurs phytosanitaires aux frontières, Organisation des producteurs) dans la connaissance de la biologie, écologie et la gestion de la CLA .	Nombre d'alertes enregistrés Nombre des Personnes ressources formés (en raison de 1 personne pour 3 CEP, 33 /territoire	SG MINAGRI/DPPV, IP/MINAGRI, IPAPELs, CAID	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	950.000	CT
						1. 500.000	MT
	2.2. Former des agriculteurs sur l'identification de la CLA suivant l'approche CEP, dans la reconnaissance de : Les Dégâts ; Les pertes ; L'écart des prix ; Les stocks ; Le Moyens de subsistance ; Le Calcul de revenu et Calcul des dépenses.	Nombre d'agriculteurs formés (soit 435000, en raison de 3000 ménages/territoires, regroupés en 100 CEP	SG MINAGRI/ ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	980. 000	CT	
					900 000	MT	
	2.3. Acquérir et développement des outils du système d'alerte (achat téléphone en raison de 5 téléphone/territoire, élaboration formulaire, Payement licence de la plateforme d'agrégation de données, Mise en place de la ligne verte Gestion de la base de données.	Nombre des téléphones achetés, des formulaires élaborés et disponible dans la base des données, Nombre d'appels enregistrés sur la ligne verte.	MINAGRI / ONPV, CAID	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	560.000	CT	
					300. 000	MT	

2.4. Former des personnes ressource dans l'utilisation des outils de système d'alerte ;	Nombre des personnes ressources formées dans l'utilisation des outils de système d'alerte	MINAGRI/ONPV, CAID	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	500 000	CT
				260 000	MT
2.5. Acquérir des outils de prélèvement des échantillons de la CLA	Nombre d'outils acquis	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	250 000	CT
				900.000	MT
3. Acquérir des pièges à phéromone pour déterminer la dynamique de la CLA	Nombre des pièges à phéromone disponible	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	200.000	CT
4. Acquérir et développer des outils (affiches, poster, banderoles, guide) de la sensibilisation sur la gestion de la CLA sur les 145 territoires	Nombre d'outils et support acquis et développés	MINAGRI/ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	500. 000	CT
5. Traduire et diffuser des outils de sensibilisation	Nombre d'outils traduits et diffusés en 4 langues nationales	MINAGRI / ONPV et SNV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	50 000	CT
6. Organiser de Master en protection des cultures dans différentes zones écologiques de la RDC et installer de laboratoire	Nombre de master formé et des laboratoires installés.	MIN ESU/ Fac Agro et MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	500 000	MT
TOTAL				8.055.000	

Figure 1 : Schéma indiquant le système d'alerte et de surveillance des infestations de la Chenille légionnaire d'automne préconisé dans le cadre de ce plan national de riposte



II.1.2. Axe 2 : Gestion de la Chenille Légionnaire d'Automne

A. Prévention

La gestion durable de la Chenille Légionnaire d'Automne (CLA) commence par la prévention. Il y a des mesures que les agriculteurs peuvent prendre avant ou pendant le semis pour réduire l'infestation et l'impact de la CLA sur leurs cultures. Dans la gestion de la CLA, les premières étapes sont :

1. Utilisation des semences résistantes/tolérantes : la semence doit bien germer et correspondre à la variété que l'agriculteur veut semer. Elle doit également être exempte de tout bio-agresseur.
2. Organisation des semis précoces (éviter les semis tardifs ou échelonnés). Le semis tardif attire plus des noctuelles qui viennent chercher un lieu de ponte.
3. Augmentation de la diversité végétale (association des cultures) dans les parcelles. L'association, dans un même champ, du manioc, igname ou d'autres cultures au maïs sert de barrière à la propagation des chenilles. Certaines espèces végétales repoussent les femelles adultes. C'est le cas, par exemple, de la technologie du «Push-Pull», développé au Kenya par ICIPE.

B. Actions de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne (*Spodoptera frugiperda*)

Une gestion efficace et durable de la CLA nécessite une certaine réglementation et des mesures à prendre en considération. Les mesures à prendre doivent tenir compte du niveau d'attaque mais aussi du coût de traitement. Ainsi ; on peut recourir aux mesures génétiques et culturales, biologiques, chimiques et mécaniques. Les mesures génétiques consistent en l'utilisation des semences résistantes/tolérantes ainsi que des bonnes pratiques culturales. Celles biologiques font recours aux parasitoïdes, prédateurs et agents pathogènes. Les mesures chimiques utilisent les pesticides de synthèse. Les principales actions de lutte contre la CLA sont :

- Action 1** : Évaluer des perceptions des producteurs sur la CLA
- Action 2** : Élaborer, publier et diffuser le manuel et guide de terrain (affiches et fiches techniques)
- Action 3** : Former des OP, agents de terrain et producteurs (identification, gestion)
- Action 4** : Identifier, multiplier, contrôler, certifier et distribuer des variétés résistantes/tolérant existantes (en fonction des zones agro-écologiques)
- Action 5** : Importer et distribuer les semences des variétés résistantes/tolérantes à la CLA
- Action 6** : Installer de parcelle de démonstration des bonnes pratiques agricoles (BPA)
- Action 7** : Adapter et adopter la pratique Push-Pull
- Action 8** : Prospector et identifier les ennemis naturels de la CLA
- Action 9** : Échange de matériels biologiques avec d'autres institutions internationales de recherche
- Action 10** : Conduite des essais d'introduction des ennemis naturels
- Action 11** : Identifier et valoriser les pratiques locales efficaces
- Action 12** : Inventorier les bio-pesticides et pesticides botaniques existants
- Action 13** : Évaluer l'efficacité et de la toxicité des bio-pesticides et pesticides botaniques existants
- Action 14** : Diffusion de la liste des pesticides homologués aux parties prenantes
- Action 15** : Entreprendre les démarches pour l'homologation des pesticides
- Action 16** : Évaluer l'efficacité et la toxicité des pesticides homologués par les autres organisations régionales
- Action 17** : Vulgariser des pesticides avérés efficaces sur la CLA
- Action 18** : Utiliser des filets anti insectes

Le tableau 2 présente les actions retenues dans le cadre de la lutte contre la CLA en République Démocratique du Congo, les partenaires et collaborateurs nécessaires ainsi que les coûts y relatifs. Ces actions devront être réalisées à court et moyen termes.

Tableau 2 : Actions relatives à la gestion de la CLA en RDC, activités, Indicateurs, partenaires, coût, institutions responsables, échéancier

Objectifs	Activités	Indicateur objectivement vérifiable	Institution responsable	Institutions partenaires	Budget (\$)	Échéance
1. Améliorer les connaissances existantes sur la gestion de la CLA	Evaluer les connaissances des producteurs sur la gestion de la CLA	Nombres des personnes enquêtées	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	180.000	CT
2. Mettre en application les options de contrôle sur la CLA	Identifier les espèces et Adapter la pratique Push-Pull	Nombre espèces identifiées et de champ de démonstration installés	MINAGRI / ONPV et Universités et Institutions de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	350 000	CMT
	Identifier les ennemis naturels de la CLA	Nombre d'ennemis naturels identifiés	MINAGRI / ONPV et Université et Institutions de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	250 000	CMLT
	Conduire des essais d'introduction des ennemis naturels dans la gestion contre la CLA	Nombre d'essais réalisés	Universités, Institutions de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	250 000	CMT
	Inventorier les bio pesticides et pesticides botaniques existants	Nombre des bio pesticides et pesticides botaniques inventoriés	MINAGRI / ONPV, Universités et Institutions de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	200 000	CT
	Évaluer l'efficacité et la toxicité des bio-pesticides et pesticides botaniques existants	Nombre d'essais réalisés sur l'efficacité et la toxicité des pesticides botaniques et bio-pesticides	MINAGRI / ONPV, Universités, Institutions de recherche, Clinique des Plantes de Kinshasa	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA,	624 000	MT

				Universités et Institutions des recherches.		
	Homologuer les pesticides pour la lutte contre la CLA	Nombre des pesticides homologués	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	180 000	MT
	Diffuser la liste des pesticides homologués.	Existence de la liste des pesticides homologués	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	150 000	CT
	Evaluer l'efficacité et la toxicité des pesticides homologués par les autres organisations régionales	Nombre d'essais réalisés	MINAGRI, Universités et Institutions de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	624 000	CMLT
	Vulgariser des pesticides avérés efficaces contre la CLA	Nombre de pesticides vulgarisés	MINAGRI / ONPV et SNV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	100 000	CMT
TOTAL					2 658 .000	

Nous Disons : deux millions six cent cinquante-huit mille dollars américains

II.1.3. Axe 3 : Coordination des activités de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne, Communication et Sensibilisation

La RDC dispose d'un cadre de concertation créé en 2010 par arrêté ministériel n°00179/CAB/MIN/AGRI/2010. Pour la coordination de la lutte contre les maladies et ravageurs des principales cultures. Différentes institutions engagées à différents niveaux (identification, recherche, encadrement des paysans, production des semences) participent à des échanges d'informations. Cette commission devrait être redynamisée. La liste des institutions appartenant à la Commission Nationale de Coordination des activités de lutte contre les maladies et ravageurs des principales cultures est reprise dans ledit arrêté. Il faudrait que le Gouvernement central instruisse les provinces afin d'améliorer la coordination et la responsabilité des différents partenaires en appui aux services spécialisés des ministères provinciaux. S'agissant de la lutte contre la CLA au niveau africain, la FAO a été désignée pour la coordination des actions. C'est à ce titre qu'en RDC, la FAO s'engage de manière concrète à coordonner les actions de lutte contre la CLA qui seront mise en œuvre dans le cadre de ce plan de riposte. Les principales actions relatives à la coordination de la lutte contre la CLA sont :

Action 1 : Élaborer une stratégie nationale coordonnée et un plan d'action pour la recherche et la gestion de CLA

Action 2 : Conduire des activités de plaidoyer et de sensibilisation auprès des autorités sur CLA conformément à la réglementation nationale et internationale ;

Action 3 : Faciliter la communication coordonnée entre les parties prenantes ;

Action 4 : Créer un portail web central pour servir d'archivage et d'échange d'informations sur la CLA au niveau national, sous régional et international ;

Action 5 : Organiser des réunions mensuelles des plateformes de coordination nationale et provinciale ;

Action 6 : S'assurer du renforcement des capacités des acteurs au niveau national, provincial, territorial et local pour la gestion de CLA ;

Action 7 : Créer et organiser les groupes de travail thématiques dans la recherche des solutions durables contre la CLA ;

Action 8 : Faire le plaidoyer pour la mobilisation des ressources au sein du gouvernement et auprès des PTFs ;

Action 9 : Mettre en place un groupe de travail sur la communication au niveau national et provincial

Action 10 : Définir le curricula de vulgarisation

Action 11 : Élaborer des outils de vulgarisation (guide, brochures, dépliants, etc.) ;

Action 12 : Traduire les outils de vulgarisation en langues locales ;

Action 13 : Mettre en place un système d'information de marchés agricoles (SIMA)

Action 14 : Élaborer du matériel de formation audiovisuel sur l'identification, la biologie et l'écologie de la CLA et sur les grands principes de lutte ;

Action 15 : Lancer des campagnes médiatiques (stations de radio rurales, clubs Dimitra, émissions radiotélévisées ;

Action 16 : Organiser des groupes WhatsApp au profit des intervenants, Internet et réseaux sociaux) aux niveaux national, provincial, territorial et local ;

Action 17 : Former 145 journalistes locaux

Action 18 : Élaborer du matériel technique de formation ;

Action 19 : Identifier et former les maitres formateurs (15/territoire) ;

Action 20 : Organiser les formations des techniciens facilitateurs dans chaque territoire (30/Terr) ;

Action 21 : Accompagner la mise en œuvre/conduite des champs-Ecoles dans chaque territoire ;

Action 22 : Créer des programmes pédagogiques et du matériel de formation en vue d'introduire la question de la légionnaire d'automne dans les programmes des écoles pratiques d'agriculture (analyse agro-éco systémique, expérimentation et sujets de cours) ;

Action 23 : Élaborer et dispenser des cours de perfectionnement à l'intention de formateurs référents et de facilitateurs travaillant dans des écoles pratiques d'agriculture

Action 24 : Organiser des visites d'échange d'expérience entre agriculteurs et des réunions d'agriculteurs

Action 25 : Faciliter l'élaboration de plans de lutte collectifs là où il existe des écoles pratiques d'agriculture

Action 26 : Collecter des données de référence ;

Action 27 : Produire des outils de suivi-évaluation ;

Action 28 : Faire le suivi-évaluation des activités programmées et réalisées

Le tableau 3 présente les actions relatives à la coordination des actions de lutte contre la CL en République Démocratique du Congo, les partenaires et collaborateurs nécessaires ainsi que les coûts y relatifs. Ces actions devront être réalisées à court et moyen termes

Tableau 3 : Actions relatives à la coordination des actions de lutte contre la CLA en RDC.

OBJECTIFS	ACTIVITES	INDICATEURS	INSTITUTIONS RESPONSABLES	INSTITUTIONS PARTENAIRES	COUTS(\$US)	ECHEANCE
1 Coordination 1.1. Coordonner les efforts entre différentes organisations nationales pour lutter contre la CLA.	• Élaborer une stratégie nationale coordonnée et un plan d'action pour la recherche et la gestion de CLA ;	Le plan élaboré, validé et publié	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	50.000	CT
	• Conduire des activités de plaidoyer et de sensibilisation auprès des autorités au sujet de la CLA	Nombre des plaidoyers et rencontres effectués	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	200.000	CT
	• Faciliter la communication entre les parties prenantes ;	Procès-verbaux des réunions	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	150.000	CT
	• Créer un portail web central pour servir d'archivage et d'échange d'informations sur la CLA au niveau national, sous régional et international ;	Nombre des visites hebdomadaires au portail	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	25.000	CT
	Organiser des réunions mensuelles des plateformes de coordination nationale et provinciale ;	Procès-verbaux des réunions	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	120.000	CMLT
	S'assurer du besoin de renforcement des capacités des acteurs au niveau national, provincial, territorial et local pour la gestion de CLA ;	Nombre des besoins exprimés ;	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	600.000	CMLT

	. Créer et organiser les groupes de travail thématiques dans la recherche des solutions durables contre la CLA ;	Nombre des groupes thématiques créés et organisés ;	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	500.000	CMLT
	. Étendre l'Initiative Plantwise par l'essaimage des cliniques rurales des plantes dans les territoires.	Nombre des cliniques rurales des plantes Plantwise essaimé	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches.	150.000	CMLT
	. Créer des programmes pédagogiques et du matériel de formation en vue d'introduire la question de la légionnaire d'automne dans les programmes des écoles pratiques d'agriculture (analyse agro-éco systémique, expérimentation et sujets de cours) ;	Nombre des programmes pédagogiques et du matériel de formation créés	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	250.000	CMLT
TOTAL					2.095 000	

II.3.1. Axe 1 : Évaluation de l'impact de la Chenille Légionnaire d'Automne

Dans l'optique d'une riposte contre un ravageur émergent il est important d'évaluer régulièrement l'incidence et de la sévérité en vue de déterminer sa dynamique le niveau de réduction de la production et le risque de l'insécurité alimentaire. Pour lutter contre la CLA, les actions ci-après sont retenues :

Action 1. Évaluer l'impact des pesticides utilisés pour lutter contre la chenille légionnaire sur la santé humaine

Action 2. Collecter des données de référence ;

Action 3. Produire des outils de suivi-évaluation

Action 4 Faire le suivi-évaluation des activités programmées et réalisées

Action 5. Développer, testés et Valider les outils de suivi et évaluation des pertes et les utilisateurs de ces outils formés.

Action6. Quantifier et publier le niveau des pertes de production chaque saison à la récolte

Action 7. L'impact de l'infestation sur la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des ménages est évalué

Action 8. Les besoins d'assistances des ménages victimes de la CLA pour la relance de la production et leur alimentation sont quantifiés et partagés avec les PTF

Action 9. Évaluer les activités transfrontalières et Analyser le mouvement de végétaux, produit végétaux et autres articles règlementés sur les frontière de la RDC.

Tableau 4 : Actions relatives à l'évaluation de l'impact de la CLA en RDC.

Objectifs	Activités	Indicateur	Institutions responsables	Institutions partenaires	Coût (USD)	Echéance
1. Evaluer l'impact de la Chenille Légionnaire d'Automne après riposte	Évaluer l'impact des pesticides utilisés pour lutter contre la chenille légionnaire sur la santé humaine	Nombre des personnes recensées	MINAGRI/ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	300 000	CM
Assurer le suivi et évaluation des solutions de lutte testées dans le cadre des écoles pratiques d'agriculture, de CEP et tirer parti des résultats par l'intermédiaire de la plateforme nationale	Collecter des données de référence ;	Base des données de référence constituée	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	900 000	CML
	. Produire des outils de suivi-évaluation ;	Nombre d'outils de suivi-évaluation produits	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	150.000	CMLT
	. Faire le suivi-évaluation des activités programmées et réalisées	Niveau d'exécution des activités	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	300 .000	CMLT

Mettre à disposition des données fiables pour la prise de décision (options de réponse et d'appui à la restauration de la sécurité alimentaire et des moyens d'existences)	Nombre d'outils disponibles Nombre des personnes formées par catégorie et genre	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	170.000	CT
	Nombre d'étude réalisée et de rapport publiés	MINAGRI / ONPV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	200 000	CM
	Nombre d'étude réalisée et de rapport publiés	MINAGRI / ONPV, CAID	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	180 0000	CM
	Une évaluation rapide des besoins est réalisée et un plan de réponse formulé / diffusé.	MINAGRI / ONPV, CAID	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	200 000	CM
Total				2.400. 000	

II.3.2. Axe 2 : Mobilisation des ressources pour la lutte contre la CLA

Objectif global de cet axe est de rendre disponible les ressources nécessaires pour réaliser le plan de riposte suivant les grands axes retenus à savoir :

1. La surveillance de la CLA ;
2. La Gestion de la CLA ;
3. La Coordination, la communication et sensibilisation ;
4. L'évaluation de l'impact de la CLA ;
5. La Mobilisation des ressources pour lutter contre la CLA.
6. Humanitaire et réhabilitation des capacités de production des ménages agricoles touchés par la crise

Cet axe sera partie intégrante de la coordination et aura pour tâche régulière de faire le plaidoyer pour mobiliser les ressources nécessaires pour mettre en œuvre notre plan de riposte. La stratégie de travail consistera en l'identification des cibles potentielles (Bailleurs potentiels) qui peuvent être regroupés en 4 catégories à savoir :

1. Le Pouvoir public ;
2. Les partenaires techniques et financiers habituels ;
3. La coopération régionale et internationale ;
4. Autres ressources disponibles au niveau régional ou international dans le cadre de la lutte contre les maladies et ravageurs des cultures.

1. Au Pouvoir public

La Commission recommande que les activités soient initiées au niveau du Ministère de l'agriculture pour que la lutte contre la CLA puisse avoir un budget conséquent pour lutter contre ce fléau qui menace la sécurité alimentaire et le revenu de la population. Un plaidoyer sera aussi adressé au niveau de l'assemblée nationale et du Sénat pour conscientiser les parlementaires congolais, autorités budgétaires à prendre conscience de ce fléau et les amener à budgétiser cette dépense.

2. Les Partenaires techniques et financiers actuels.

La FAO, le PAM, la Banque Mondiale, l'USAID, etc. seront contactés régulièrement pour les amener à soutenir l'une ou l'autre activité planifiée à travers des TDR ou notes conceptuelles qui vont constituer des soubassements au gouvernement pour initier des lettres de demande d'appui ou qui peuvent permettre générer de financement par différents projets.

3. La Coopération Régionale et Internationale

Il existe plusieurs opportunités au niveau régionale qui financent la lutte contre les pandémies diverses dans les organisations régionales comme la SADEC seront contactées en leur présentant notre plan d'action afin de les pousser à financer l'une ou l'autre maillon de ce plan. Dans le cadre du plaidoyer, la commission va encourager la rédaction des TDR et sous projets qui seront en ligne avec le plan d'action pour permettre la mise en œuvre de ce plan. Certaines Ambassades seront contactées pour le financement de l'un ou l'autre axe du Plan de Riposte selon la spécificité du bailleur (Recherche, urgences humanitaires, Infrastructures de base, etc.) ;

4. Autres Ressources

La Commission s'attellera à identifier régulièrement les nouvelles sources de financement au niveau national, régional et international.

La Commission tient à souligner que le plan de riposte de la CLA est un Cadre de Programmation Pays pour la lutte contre la CLA. Elle encourage les différents acteurs de s'y inspirer pour la mobilisation des ressources pour sa mise en œuvre.

Objectif	Activités	Indicateur	Institution Responsable	Institutions partenaires	Cout (\$)	Echéance
5.1. Mobiliser les ressources pour la recherche à court, moyen et à long terme	5.1. Poursuivre la recherche sur les options prometteuses de contrôle, et sur le système de résistance et de culture des plantes hôtes	Nombre d'option de contrôle adoptée	Universités et Centres de recherche MINAGRI	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	300.000	MLT
5.2. Mobiliser les ressources pour la sensibilisation, la communication et la formation	5.2.1. Communication de masse (Affiches, tissus, SMS, Médias, etc.)	Nombre d'élément audi diffusés	MINAGRI/SNV	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	300.000	CT
	5.2.2. Formation des agents de vulgarisation (organiser les ateliers de formation : 2 personnes par Territoire)	Nombre de formation dispensés	MINAGRI		170.000	CT
	5.2.3. Création et animation des CEP (Formation des Formateurs au niveau national et kits CEP)	Nombre de cep installées	MINAGRI/SNV		350.000	CT
5.3. Mobiliser les ressources pour la surveillance et l'alerte précoce	5.3.1. Modèles de migration de la CLA	Nombre de modèle mise en place	Universités et Centres de recherche	PAM, FAO, USAID, BAD, Banque Mondiale, FIDA, OPs, CABI, KOIKA, JIKA, Universités et Institutions des recherches	150.000	MT
	5.3.2. Recherche et partage de connaissances (organiser les ateliers)	Nombre des ateliers d'échange d'information organiser	Universités et Centres de recherche		250.000	MT
	5.3.3. Harmonisation de l'alerte précoce et la collecte des données	Nombre d'alerte enregistrés	Universités et Centres de recherche		100.000	CT
	5.3.4. Instruments d'assurance pour petits agriculteurs (assurance perte récoltes, indemnisation en cas de sinistres, appui en intrants)	Nombre des agriculteurs assurés	MINAGRI		500.000	MT
5.4. Mobiliser les ressources pour la Coordination et la Gestion	5.4.1. Mise en œuvre des activités de coordination au niveau national	Une coordination nationale fonctionnelle	FAO, MINAGRI	Universités et Institutions des recherches	100.000	CT
	5.4.2. Établissement et mise en œuvre	Mécanisme de				

au niveau national	d'un mécanisme de coordination actif au niveau national	coordination mise ne place				
5. 5. Mobiliser les ressources financières	5.5.1. Plaidoyer sur la mobilisation des ressources	Nombre des institutions contactés				
	5.5.1.1. Organiser les « Gibader » à Kinshasa		MINAGRI	FAO, PAM	40.000	CT
	5.5.1.2. Organiser les voyages et conférences à l'intérieur et à l'étranger pour le plaidoyer du plan	Nombre de réunion orgnaisé	MINAGRI,	FAO, PAM	50.000	CT
	5.5.1.3. Créer un site WEB pour la mobilisation des fonds	Nombre des visiteurs du site web	MINAGRI	FAO, PAM	60.000	CT
	5.5.2. Surveillance, suivi et alerte au niveau national et provincial	Nombre d'alerte enregistré	MINAGRI		Voir l'axe concerné	
	5.5.3. Compilation et analyse, publication, diffusion de l'information	Nombre de publication	MINAGRI		Voir axe concerné	
	5.5.4. Acquisition du matériel et équipements de surveillance au niveau national	Nombre	MINAGRI		Voir axe concerné	
5.5.5. Gestion de la CLA						
5.5.6. Infrastructure						
5.5.6.1. Inventorier les infrastructures de base en provinces				Voir concerné	50.000	CT
5.5.6.2. Réhabiliter les infrastructures de base					1.000.000	CT
Détruites						CT
5.5.6.3. Équiper les Bâtiments réhabilités					800.000	
TOTAL					4.220.000	

VOLET HUMANITAIRE

II.4. Axe 1 : Restauration de la capacité de production des ménages agricoles et réponse urgente aux besoins alimentaires

Les résultats des prospections pour l'évaluation de la campagne agricoles 2017-2018, à travers une mission conjointe du Ministère de l'Agriculture, du PAM et de la FAO, en République Démocratique du Congo, ont montrés que les ménages agricoles ayant perdu leurs production, suite aux infestations de la CLA, perdent en même temps les semences pour replanter les nouvelles superficies de champ. Ceci entraine une situation alimentaire critique, suite à crainte d'enregistrer des nouvelles pertes. L'objectif de ce volet humanitaire est d'intervenir, sous deux stratégies complémentaires sur les ménages agricoles des régions fortement infestées. Il s'agit d'appuyer environ 30.000 ménages agricoles réparties dans 15 territoires du pays.

Concernant la réhabilitation urgente de besoin alimentaire, dans le même ordre d'idée que la restauration de la capacité de production des ménages agricoles, cette activité vise la distribution de l'aide alimentaire d'urgence à environ 2000 ménages agricoles de 15 territoires les plus touché par les infestations de la chenille légionnaire D'Automne. Les familles bénéficiaires seront sélectionnées en fonctions des critères qui seront établis par l'institution responsable de l'activité. Mais tiendra particulièrement compte du niveau d'infestation de la chenille légionnaire d'automne enregistré par le dit ménage.

Activité 1 : Distribution de Kit de production (comprenant semence de maïs, etc.)

Activité 2 : Distribution de l'aide alimentaire d'urgence

Objectif	Activités	Indicateur	Institution Responsable	Institutions partenaires	Cout (\$)	Échéance
Restaurer la capacité de production des ménages agricoles	Distribution de Kit de production (comprenant semence de maïs, etc.)	Environ 30.000 Kit de production distribué	FAO, PAM, MINAGRI	ONG locales, Ministères de l'agriculture	4.000.000	Très cours termes
Réhabiliter de manière urgente la situation alimentaire des ménages agricoles touchés	Distribution de l'aide alimentaire d'urgence	Environ 15.000 ménages ont bénéficié de l'aide alimentaire d'urgence	FAO, PAM, MINAGRI	ONG locales, Ministères de l'agriculture	4.000.000	Très cours termes
TOTAL					8.000.000	

BUDGET TOTAL DU PLAN NATIONAL DE RIPOSTE CONTRE LA CHENILLE LEGIONNAIRE D'AUTOMNE

AXE	Résultats	chronogramme	Budget
AXE 1. Surveillance, Suivi et Prévision des infestations de la Chenille Légionnaire d'Automne	La réponse rapide et adaptée à la lutte contre la chenille d'automne (CLA) est efficacement coordonnée	2019 -2024	8.055.000
AXE 2. Gestion de la Chenille Légionnaire d'Automne	Les dégâts et pertes sont durablement maintenus à un seuil économiquement acceptable	2019 -2024	2.658.000
AXE 3. Coordination des activités de lutte contre la Chenille Légionnaire d'Automne, Communication et Sensibilisation	Le public est régulièrement informé/sensibilisé de la menace CLA et des mesures de contrôle nécessaires en mettant en avant la prévention	2019 -2024	2.095.000
AXE 4. Évaluation de l'impact de la Chenille Légionnaire d'Automne	Des données fiables sont disponibles pour la prise de décision (options de réponse et d'appui à la restauration de la sécurité alimentaire et des moyens d'existence	2019-2024	2.400.000
AXE 5. Mobilisation des ressources pour la lutte contre la CLA	La réponse rapide et adaptée à la lutte contre la chenille d'automne (CLA) est efficacement coordonnée	2019 -2024	4.220.000
AXE 6. Restauration de la capacité de production des ménages agricoles et réponse urgente aux besoins alimentaires	Capacité de production	2019 seulement	8.000.000
TOTAL GENERAL			27.428.000

Ont participé à la validation de ce Plan National de Riposte contre la Chenille Légionnaire d'Automne
(Spodoptera frugiperda)

N°	NOMS	Expertise	INSTITUTIONS
1	ANAGABE Eugénie	Chargé de lostique	FAO
2	PHEMBA PHEZO	Expert Pathosystèmes Manioc et Bananier	
3	SENGA JOLI	Consultant FAO	
4	KOKO NZENZA	Expert en approche champs écoles paysan	
5	Pr. Lyna F.T. MUKWA	Phytopathologiste/ Virologie / Pathosystème Bananier	PAM
6	SAIID Catherine	Chargé du Programme VAM	
8	MALKA MUHINDO	Cartographe / Programme VAM	CABINET DU MINISTRE
10	Jean Pierre LONUMBA	Conseiller du Ministre de l'Agriculture	
11	TATA HANGI	Expert Entomologiste/ ravageurs exotiques	IITA
12	LUKOMBO	Expert Entomologiste/ ravageurs exotiques	PARRSA
13	KIBANGULA Alfred	Expert Ministère de l'Agriculture	
14	Daniel DIBWE	Améliorateur/ Céréales- légumineuse	INERA
15	Pr KALONJI Adrien	Phytopathologiste/ Virologie / Pathosystème Caféier	UNIVERSITES
16	Pr TSHILENGE Djim	Phytopathologiste/ Mycologue/ Pathosystème Caféier	
17	Pr MUDIBU JUSTIN	Améliorateur légumineuses/ Haricot-Soja	
18	Pr Marcel MUENGULA	Phytovirologie Tropicale, Pathosystème Manioc	
19	Pr KABASELE	Professeur UPN	CLINIQUE DES PLANTES DE KINSHASA
20	Joël MUKENDI MUKENDI	Spécialise en protection des plantes tropicales et subtropicales	
21	Florent ADAKATE	Phytopathologiste	
22	Pr. David BUGEME	Expert Entomologiste/ arachnides et ravageurs exotiques	UNILU
23	Papy NSEVOLO	Expert Entomologiste/ Insectes comestibles	UPN UNILU
24	Pr Godefroid MONDE	Phytovirologie Tropicale, Pathosystème Manioc	UNIKIS
25	Pr. BISIMWA Espoire	Phytovirologie Tropicale / expert Pathosystème Manioc- Bamisia Tabacci)	UCB
26	Pr. Lucien KIMUNI	Améliorateur céréales / Maïs-Riz	DPPV
27	MAMBA Damas	Protection des végétaux et Normes phytosanitaire	
28	CISHUGI Justin	Expert direction de production et protection des végétaux	
29	BUSHABU Gauthier	Point Focal Chenille Légionnaire/ MINAGRI	
30	TSHISAMBU Jean louis	Direction de production et Protection des végétaux	
31	MFINDA Paul	Système d'information Géographique appliqué aux maladies et ravageurs	DPPV/SIG
32	Christian TEBILA	Homologation des pesticides	DPPV/ Pesticides
33	KABALA Godefroid	Direction de production et Protection des végétaux	PLANTWISE
34	KATUMBA MAX	Cellule d'analyse des Indicateurs de développement	CAID
35	Cédric IDUMBA	Cellule d'analyse des Indicateurs de développement	
36	TUTALA Henry	Centre Agricole	CENTRE AGRICOLE
37	BULAPE Divine	Service National de Vulgarisation	SNV
38	Louis TSHIMWANGA	Service National de Vulgarisation	
39	Charles MWEMA	Secrétariat Généralement du Ministère de l'Agriculture	SECRETARIAT GENERAL
40	NTUMBA Georges	Corps des inspecteurs du MINAGRI	
41	Jean LUFIMPU	Expert du Service de statistiques agricoles	SNSA
42	BALANGA Roger	Expert Service national des semences	SENASEM
43	David DOMBELE	Expert Service National de pesticides et intrants connexes	SENAFIC
44	Xavier FARAY	Expert en communication	FAO-CD

© Ce document a été réalisé par le Ministère de l'Agriculture, avec l'appui technique de la FAO et du PAM

Coordination

Évariste Bushabu Bupeming : Secrétaire Général du Ministère de l'Agriculture

Membre du comité de rédaction

Max Katumbi, expert de la CAID

Damas Mamba Mamba, Direction de Production et Protection des végétaux, Ministère de L'Agriculture

Godefroid Monde, Institut Facultaire des Sciences Agronomique de Yangambi

Espoir Bisimwa, Université Catholique de Bukavu

Adrien Kalonji-Mbuyi, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa

Marcel Muengula, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa

Djim Tshilenge, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa

Justin Mudibu : Expert en amélioration des plantes : Université Pédagogique Nationale

Lucien Nyembo Kimuni, Faculté des sciences Agronomique, Université de Lubumbashi

Willy Tata Hangy, Institut International agriculture Tropical

Malka Muhindo :, Programme Alimentaire Mondiale

Lyna Mukwa Fama Tongo, Expert FAO et Point focal Chenille Légionnaire d'Automne FAO en République Démocratique du Congo ;

Secrétariat technique

Joly Sanga, Joel Mukendi, Godet Kabala, Justin Cishugi

Comité de relecture et révision linguistique

-Justin Cishugi, Papy Nsevolo

Communication

Xavier F., Service de Communication FAO-CD



© Ministère de l'Agriculture
Boulevard du 30 juin
Kinshasa/Gombe
République démocratique du Congo



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations



Programme
Alimentaire
Mondial