



PLAN DE LUTTE CONTRE LES MALADIES VIRALES DU MANIOC AU CAMEROUN

Décembre 2018

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	1
SOMMAIRE EXECUTIF	2
I. CONTEXTE	3
I.1. ETAT NATIONAL DES MENACES VIRALES DU MANIOC	3
I.1.1. <i>Importance économique et sociale du manioc au Cameroun</i>	3
I.1.2. <i>Résumé de la situation actuelle et mesures d'atténuation face aux menaces virales du manioc</i>	4
I.2. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX ACTEURS	6
I.2.1. <i>Dans la chaîne de valeur du manioc</i>	6
I.2.2. <i>Autres acteurs clés</i>	7
I.3. EVALUATION DES RISQUES	9
I.4. PROCESSUS ACTUEL DE GESTION DES RISQUES	11
I.5. ANALYSE DES ECARTS.....	12
I.5.1. <i>Forces</i>	12
I.5.2. <i>Faiblesses</i>	13
I.5.3. <i>Principaux enseignements</i>	14
II. OBJECTIFS STRATEGIQUES ET VISION DU PLAN D'INTERVENTION NATIONAL	15
II.1. VISION.....	15
II.2. OBJECTIFS STRATEGIQUES.....	15
III. STRUCTURE DU CENTRE DES OPERATIONS D'URGENCE (COU)	18
III.1. ANCRAGE INSTITUTIONNEL	18
III.2. GOUVERNANCE	19
III.2.1. <i>Bref aperçu de la Structure d'Accueil (IRAD)</i>	19
III.2.2. <i>Mandat du COU</i>	20
IV. SUPERVISION ORGANISATIONNELLE DU COU	21
IV.1. STRUCTURE ORGANISATIONNELLE	21
IV.1.1. <i>Directions et organes de gouvernance</i>	21
IV.1.2. <i>Structure hiérarchique et décisionnelle</i>	21
IV.1.3. <i>Organigramme</i>	22
IV.2. RESSOURCES HUMAINES.....	22
IV.2.1. <i>Compétences clés</i>	22
IV.2.2. <i>Rôles et responsabilités</i>	23
IV.2.3. <i>Stratégie de recrutement</i>	24
IV.2.4. <i>Formation</i>	24
IV.3. RESSOURCES FINANCIERES ET MATERIELLES	24
IV.3.1. <i>Besoins financiers</i>	24
IV.3.2. <i>Besoins matériels</i>	26
IV.3.3. <i>Plan de gestion des ressources</i>	26
IV.4. PROCEDURES FINANCIERES	27
IV.4.1. <i>Inventaire des procédures</i>	27
IV.4.2. <i>Affectation rapide des ressources financières et matérielles</i>	27
IV.4.3. <i>Ordre de priorité pour le décaissement des ressources</i>	28
IV.4.4. <i>Mécanismes de contrôle financier et de comptabilité</i>	28
IV.5. PARTENARIATS	29
V. PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE	31
V.1. ACTIONS A MENER AVANT LA CRISE	31
V.2. MESURES A PRENDRE EN CAS D'APPARITION D'UN FOYER.....	33
VI. STRATEGIE OPERATIONNELLE	34
VI.1. PLAN DE MISE EN OEUVRE	34
VI.1.1. <i>Sources de financement</i>	34
VI.1.2. <i>Gestion des risques liés à la mise en oeuvre</i>	34
VI.2. FEUILLE DE ROUTE.....	35
VI.3. PLAN DE SUIVI ET D'EVALUATION	40
VII. LISTE DES REFERENCES	46

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ACMV :	African Cassava Mosaic Virus
AGRA :	Alliance for Green Revolution in Africa
C2D :	Contrat de Désendettement et de Développement
CAD :	Cassava Anthracnose Disease
CBSV :	Cassava Brown Streak Virus
CGM :	Cassava green mites
CMD :	Cassava Mosaic Disease
CMV :	Cassava Mosaic Virus
CNDT :	Comité National de Développement des Technologies
COU :	Centre des Opérations d'Urgence
CPI :	Conseil Phytosanitaire Interafricain
EACMCV :	East African Cassava Mosaic Cameroon Virus
EACMV :	East African Cassava Mosaic Virus
EACMV-UG :	Ugandan variant of the East African Cassava Mosaic Virus
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FBMG :	Fondation Bill & Melinda Gates
FIDA :	Fonds International de Développement Agricole
GP-DERUDEP :	Projet Grassfield de développement rural décentralisé et participatif
IITA :	International Institute of Tropical Agriculture
IRAD :	Institut de Recherche Agronomique pour le Développement
LDC (ADER) :	Coopératives de négoce agricole
MINADER :	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINCOMMERCE :	Ministère du Commerce
MINPMEESA :	Ministère des Petites et Moyennes Entreprises
MINRESI :	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
ONG :	Organisation non gouvernementale
PRASAC :	Pôle Régional de Recherche Appliquée au Développement des Systèmes Agricoles d'Afrique Centrale
PIDMA :	Projet d'Investissement et de Développement des Marchés Agricoles
PNDRT :	Programme National de Développement des Racines et Tubercules
PPTTE :	Initiative en faveur des Pays Pauvres Très Endettés
SOWEDA :	Southwest Development Authority
USAID :	United States Agency for International Development
WAVE :	West African Virus Epidemiology for Food Security
ZAE :	Zone agro-écologique

PREAMBULE

La création du Centre des Opérations d'Urgence (COU) relève d'une action conjointe visant à faire de la préparation la pierre angulaire d'une stratégie générale de gestion des urgences en matière de d'alimentation et de production agricole. En effet, la prévalence en Afrique tropicale de plusieurs espèces / variantes de virus pathogènes affectant les plants de manioc, notamment la striure brune (CBSD), prouve indéniablement la faiblesse de nos systèmes de quarantaine phytosanitaire face à l'apparition d'un foyer. Dans ce cadre, les efforts se poursuivent pour renforcer les volets prévention, détection et coordination de notre système de gestion de crise afin d'assurer une meilleure maîtrise des menaces virales et de leurs conséquences sur la production de manioc, l'alimentation humaine et l'autosuffisance alimentaire.

Cependant, le développement et la diffusion au Cameroun de variétés de manioc tolérantes / résistantes à la mosaïque africaine (CMD) et l'existence de nombreuses initiatives visant à mettre en place ou consolider des structures de coordination d'urgence à l'échelon national, infrarégional et continental, nous donnent bon espoir. En outre, il convient de mettre en exergue la participation de plusieurs organisations nationales, régionales et internationales à des campagnes indépendantes ou coordonnées de surveillance et de contrôle de la propagation de phytopathologies.

Le Cameroun participe à cette mobilisation collective panafricaine.

Le COU coordonnera la détection des menaces virales et la mise en oeuvre d'interventions avec force, autorité et une vision d'ensemble de chaque opération. J'aimerais souligner les quatre principes qui ont éclairé l'élaboration du plan stratégique quinquennal du COU :

- **Coopération et partenariat** : le COU fait partie d'une démarche complémentaire visant à renforcer le système de gestion du Cameroun en matière d'alimentation et de nutrition. A lui de formuler et de coordonner les mécanismes de préparation et d'intervention de l'ensemble des parties prenantes et d'en tirer les enseignements, en partenariat avec d'autres structures compétentes, afin que le système gagne en efficacité.
- **Renforcement des capacités** : le COU est chargé d'identifier les carences en matière d'infrastructure et de renforcement des capacités dans l'ensemble du système de gestion et de production du manioc.
- **Intégration du COU aux campagnes internationales**, notamment en matière d'objectifs de développement du millénaire, à la stratégie camerounaise de croissance et d'emploi, ainsi qu'à d'autres initiatives nationales, régionales et continentales. L'objectif est d'empêcher que le virus de la striure brune (CBSV) ne se propage d'Afrique orientale en Afrique centrale et occidentale.
- **Création d'un établissement** faisant preuve de souplesse, d'autonomie et d'anticipation, ayant accès à de nouvelles ressources et aux résultats de la recherche, ainsi qu'aux techniques et technologies nécessaires : le COU se met au service de l'ensemble du système de production agricole du Cameroun.

LE MINISTRE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION

SOMMAIRE EXECUTIF

Les échanges et déplacements internationaux s'intensifient plus que jamais et la circulation des biens et des personnes dans le monde entier donne lieu à une propagation d'organismes nuisibles aux végétaux. L'apparition de maladies et de flambées virales peut infliger d'énormes pertes aux Etats, aux producteurs et aux consommateurs, année après année. Une maladie ayant pris pied dans une nouvelle région est bien souvent impossible à éradiquer, et les mesures de contrôle monopolisent une grande partie des coûts de production alimentaire. Par conséquent, une détection précoce et une intervention rapide face aux maladies virales menaçant le manioc sont essentielles afin de réduire leur impact social, économique et environnemental.

Le présent document expose des plans d'action concrets, à visée préventive ou réactive, pour atténuer les maladies virales menaçant le manioc au Cameroun et, plus généralement, en Afrique centrale et occidentale. Il contient également des recommandations techniques en cas d'incursion virale. Ces prescriptions concernent les mesures à prendre avant et pendant l'apparition d'un foyer. Elles ciblent principalement les responsabilités spécifiques des experts s'agissant de l'élaboration de stratégies de lutte contre l'incursion et le développement de mesures d'atténuation et d'éradication fondées sur les différentes dimensions épidémiologiques de la maladie.

Le document revêt un intérêt particulier pour les différentes agences gouvernementales et non gouvernementales à l'échelon local, national et international, ainsi que pour les scientifiques et professionnels de l'industrie du manioc lorsqu'une urgence phytosanitaire nécessite des mesures d'intervention pour maintenir la production et assurer la continuité des opérations dans les zones épargnées.

Le document comprend cinq parties :

Section 1 présente le contexte camerounais actuel et un état des lieux des virus menaçant le manioc, avec analyse des risques, présentation du processus actuel de gestion de crise et récapitulatif des lacunes.

Section 2 formule la vision et les objectifs stratégiques du plan d'intervention national.

Section 3 décrit les structures du Centre des Opérations d'Urgence (COU) et fait référence à l'ancrage institutionnel, la gouvernance, les diverses ressources à employer ainsi que le partenariat.

Section 4 envisage le plan d'intervention d'urgence en mettant l'accent sur les actions à mener avant et pendant l'apparition d'un foyer.

Section 5 présente la stratégie opérationnelle, notamment en matière de mise en oeuvre, de suivi et d'évaluation.

Les mesures formulées visent à planifier une intervention face à l'incursion de maladies virales menaçant le manioc pour lesquelles n'existe aucun plan de prévention et d'urgence. Elles doivent également servir à élaborer des plans d'urgence visant spécifiquement à gérer la menace d'incursions virales à haut risque identifiée lors du processus de culture du manioc.

L'apparition d'un foyer viral affectant le manioc entraîne des urgences qui peuvent éclater à tout moment et sans préavis. La préparation en amont est fondamentale afin de doter les parties prenantes des outils et connaissances nécessaires pour gérer les urgences éventuelles. Les informations importantes contenues dans le présent document constituent une feuille de route pour l'ensemble des intervenants de la chaîne de valeur afin d'assurer la compétitivité du manioc et protéger sa contribution au PIB du pays et de la région.

I. CONTEXTE

I.1. Etat national des menaces virales du manioc

I.1.1. Importance économique et sociale du manioc au Cameroun

Le manioc (*Manihot esculenta* Crantz) est l'une des principales cultures dans trois des cinq zones agro-écologiques du Cameroun. Représentant 0,2% de la production mondiale de manioc, le Cameroun est actuellement en 12ème position. En 2017, quelque 374 655 hectares furent exploités, avec un rendement moyen de 14,68 t/ha (FAOSTAT, 2017). Il en résulte une production annuelle d'environ 5,5 millions de tonnes, représentant 275 milliards de FCFA. Le manioc est une denrée vivrière de base exceptionnelle, et correspond à l'aliment le plus consommé par habitant (kg/habitant/an) au Cameroun (Woin & Okolle, 2015). Il occupe la deuxième position après la banane plantain, en termes de valeur de production brute (FAOSTAT, 2018). On constate également une montée en flèche de la production entre 2001 (1,9 millions de tonnes) et 2016 (5,5 millions de tonnes) (FAOSTAT, 2018). La culture du manioc est traditionnellement réservée aux femmes, lesquelles dominent en grande partie la chaîne de valeur -- à hauteur de 68,75% dans la transformation et la commercialisation (Njukwe, 2014). Ceci contribue dans une large mesure à la sécurité alimentaire du Cameroun. Le manioc occupe environ 20% des terres cultivées et représente quelque 46% de la production vivrière nationale. Sa culture fournit 582 744 emplois potentiels. En valeur, le marché se répartit comme suit : racines et tubercules (43%), produits transformés -- fofou, gari, water fufu -- (26%) et racines fraîches (17%) (MINADER, 2013).

Les aliments dérivés du manioc constituent la principale source alimentaire de glucides pour 7-8 millions de Camerounais. Les racines amyliacées sont consommées crues ou bouillies, voire transformées en plus de 40 sous-produits. Les feuilles de manioc, riches en protéines et en micronutriments, sont consommées comme légumes (Gnonlonfin *et al.*, 2011 ; Famurewa *et al.*, 2013 ; Kolo *et al.*, 2014 ; Mouafor *et al.*, 2016). Le sous-secteur du manioc a été reconnu comme source de sécurité alimentaire et de revenus supplémentaires pour les agriculteurs au Cameroun (Document de Stratégie pour le Développement du Secteur Rural, 2002).

Les virus du manioc menacent la sécurité alimentaire et les revenus de millions de Camerounais, qui dépendent du manioc et/ou des produits à base de manioc pour leur alimentation et leur activité. De manière générale, la maladie de la mosaïque (CMD) et la maladie de la striure brune (CBSD) constituent actuellement les deux principaux obstacles à la production de manioc (Legg *et al.*, 2014 ; Casinga *et al.*, 2018). Au Cameroun, la contribution du manioc à la sécurité alimentaire est menacée par la présence de la mosaïque (Akinbade *et al.*, 2010). Sur les 9 espèces de virus de la mosaïque du manioc (CMV) présentes en Afrique, 4 ont été identifiées au Cameroun (Akinbade *et al.*, 2010). Malgré les efforts déployés par le gouvernement et les organisations internationales pour lutter contre la mosaïque, cette maladie est omniprésente partout où l'on cultive du manioc, entraînant des pertes de rendement de 20 à 90 %. Les infections précoces peuvent générer 77,5 à 97,3 % de pertes de rendement, alors que 44,9 à 80 % de pertes ont été enregistrées pour les plants de manioc infectés entre 13 et 24 semaines après les semis. Bien qu'elle n'ait pas encore été repérée au Cameroun, la maladie de la striure brune (CBSD) constitue

une grave menace étant donnée la proximité du Cameroun avec la République Démocratique du Congo, où le virus est déjà présent (Casinga et al., 2018) et peut potentiellement détruire la production de manioc avec des pertes pouvant atteindre 100%.

I.1.2. Résumé de la situation actuelle et mesures d'atténuation face aux menaces virales du manioc

La mosaïque (CMD), transmise par l'aleurode du tabac ou mouche blanche (*Bemisia tabaci*), est la principale maladie virale du manioc au Cameroun. Elle est présente dans tous les bassins de production de manioc (Akinbade et al. 2010). Des études antérieures ont confirmé la présence du virus africain de la mosaïque du manioc (ACMV), du virus est-africain de la mosaïque du manioc au Cameroun (EACMCV) et du virus est-africain de la mosaïque du manioc (EACMV) dans l'étiologie de la mosaïque (CMD) (Fondong et al., 2000). La variante ougandaise du virus est-africain de la mosaïque du manioc (EACMV-UG), qui est une souche recombinante très virulente, est responsable des graves épidémies de mosaïque en Afrique orientale et centrale. Cette variante a également été signalée au Cameroun oriental en 2009 (Akinbade et al. 2010). Ces espèces / souches virales (CMV) donnent souvent naissance à des co-infections, dont la synergie d'action aggrave les symptômes (Fondong et al., 2000 ; Casinga et al., 2018).

Le gouvernement, par l'intermédiaire de l'Institut de Recherche Agronomique pour le Développement (IRAD) et en collaboration avec l'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA), a mis au point et introduit des variétés tolérantes ou résistantes à la mosaïque (CMD). A travers son Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, avec l'appui d'organisations internationales, le gouvernement a mis en place des structures et mis en œuvre de nombreux projets/programmes visant à réduire les menaces virales du manioc. Cela a nécessité la multiplication et la certification de variétés de manioc améliorées et la vulgarisation de stratégies de gestion phytosanitaire. Depuis 1980, outre les variétés locales, plus de quarante variétés améliorées ont été élaborées et distribuées dans toutes les zones agro-écologiques du Cameroun.

Malgré tous ces efforts, il existe d'autres menaces comme la striure brune du manioc (CBSD), maladie qui n'a pas encore été détectée au Cameroun, mais dont la présence est connue en République Démocratique du Congo (Casinga et al., 2018).

Les initiatives en cours pour la gestion des menaces identifiées portent sur les actions suivantes :

- Développement et diffusion de variétés de manioc résistantes/tolérantes ;
- Enquêtes de terrain et diagnostic de certaines espèces/souches virales infectant le manioc ;
- Développement d'un système semencier efficace ;
- Formation de vulgarisateurs et d'agriculteurs à la production et à l'utilisation de plants / semences sains et sensibilisation accrue aux maladies virales du manioc, à leurs symptômes, à leurs vecteurs et aux techniques de gestion ;
- Application de la législation régissant l'échange et la circulation de plants / semences entre les régions et les pays ;

La mise en œuvre des mesures suivantes pourrait contribuer à protéger la production nationale de manioc :

- Mettre en place à l'échelon national un système fonctionnel de surveillance des maladies virales du manioc ;

- Renforcer les capacités du personnel et des laboratoires pour faciliter la détection des maladies virales du manioc ;
- Élaborer un plan d'intervention national ;
- Mettre en place une équipe de gestion de crise pour intervenir en cas d'épidémie.

I.2. Cartographie des principaux acteurs

I.2.1. Dans la chaîne de valeur du manioc

	Recherche et développement	Intrants	Production	Stockage et transport	Transformation	Marketing et promotion
Public	MINRESI (IRAD, CNDT) IITA (Intervient également dans la surveillance) CIRAD, DFID Six (06) universités publiques	IRAD MINADER	MIDENO, SOWEDA, etc.	Ministère des Transports, Conseils municipaux, Ministère des Travaux Publics	MINPMEESA MINADER Université de Ngaoundéré. CNDT IRAD CENEEMA	Plusieurs ministères : MINADER, MINRESI, MINCOM, MINPMEESA, MINCOMMERCE
Privé	Universités et instituts privés (Université Catholique de Buea, CATUC Bamenda, Institut Supérieur d'Agriculture et de Gestion d'Obala, etc.)	Multiplicateurs de semences Négociants en agrochimie Associations d'agriculteurs Banques commerciales et micro-finance	Agriculteurs individuels Organisations paysannes (NOWEFOR, CNOPCAM, FUGIMA, PLANOPAC, RHORTICAM, GIC Promise de Bityli, SCOOPMAN, SCOOPCA, APMAB, SOCOOPROMAN, COPRODIMA, IKILIROT COOP, EKOVIP, Agro hub Buea, AGROVISC etc.	Transporteurs Syndicats de transporteurs Coopératives paysannes Grossistes Détaillants Pousseurs de chariots / motocyclistes	Transformateurs Minotiers Agriculteurs Banques commerciales et micro finance	Consommateurs, Grossistes et détaillants, Groupements professionnels, Coopératives, Exportateurs, Restaurants, Plateforme de supermarchés, Banques commerciales et micro finance

1.2.2. Autres acteurs clés

Les opérations de gestion des risques sont menées de manière discrète au Cameroun, bien qu'il n'existe actuellement aucune structure de coordination.

Acteurs gouvernementaux	Secteur privé	Organisations de la société civile/ONGs	Partenaires bilatéraux et multilatéraux	Autres
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) Ministère des Transports (Office Météorologique National) Institut National de la Statistique Ministère de l'Economie, de la Planification et du Développement Régional (MINEPAT) Ministère de la Communication (MINCOM)	Multiplicateurs de semences Prestataires de services		Banque Mondiale Union Européenne Union Africaine par l'intermédiaire du Conseil Phytosanitaire Interafricain Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) Fonds International de Développement Agricole (FIDA) Fondation Bill & Melinda Gates USAID Agence Française de Développement IITA	

Les partenaires financiers impliqués dans l'établissement et/ou le fonctionnement d'un COU sont :

- La Fondation Bill & Melinda Gates
- La Banque Mondiale : fournira le financement nécessaire à la gestion de crise en cas de menaces virales liées au manioc.
- La Banque Africaine de Développement : financera le développement de variétés de manioc résistantes.
- Le DFID : apportera des financements et le savoir-faire scientifiques nécessaires à la gestion de crise en cas de menaces virales liées au manioc.
- USAID : fournira un appui financier et matériel pour la gestion de crise en cas de menaces virales liées au manioc.
- L'Union Africaine : rassemble les établissements phytosanitaires des pays membres au sein du Conseil Phytosanitaire Interafricain (CPI). Le CPI coordonne les procédures phytosanitaires en Afrique, encourage l'échange et la synthèse d'informations et facilite la collaboration entre les établissements phytosanitaires nationaux de cinquante-trois (53) pays du continent, en prenant en considération les facteurs suivants :
 - Justification technique des mesures phytosanitaires ;
 - Pérennité et efficacité des pratiques phytosanitaires ;
 - Harmonisation scientifique des méthodes et procédures ;
 - Protection des ressources végétales contre l'entrée, l'établissement et la propagation de maladies et de ravageurs réglementés, tout en facilitant les échanges intra-/inter-régionaux.

Intervenants techniques

- Le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural participe activement à la prise en charge de la maladie de la mosaïque (CMD). Ses équipes sont sur le terrain, prêtes à transmettre au COU toute information pertinente concernant la situation phytosanitaire. Appel général à la vigilance (article 16 de la loi n° 2003/003 du 21 avril 2003 relative à la protection phytosanitaire).
- Le Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation participe activement à la gestion des crises liées aux menaces virales du manioc en renforçant le diagnostic des virus en laboratoire et la prise en charge des maladies virales. Il fournit également des plants / semences de base saines.
- Le Ministère de la Communication participe activement à la gestion des crises liées aux menaces virales du manioc par le biais des médias afin de sensibiliser le public.
- Les universités collaborent à la gestion des crises liées aux menaces virales du manioc en renforçant le diagnostic des virus en laboratoire et la prise en charge des maladies virales.
- L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) participe activement au financement de programmes et à la fourniture d'aide alimentaire aux populations touchées.

- Le Fonds International de Développement Agricole (FIDA) participe activement en finançant la création de nouvelles exploitations agricoles (phase de redressement de la crise).
- L'Institut International d'Agriculture Tropicale (IITA) collabore activement à la gestion des crises liées aux menaces virales du manioc en renforçant le diagnostic des virus en laboratoire et la prise en charge des maladies virales.
- L'Alliance pour une Révolution Verte en Afrique (AGRA) participe activement à la gestion des menaces virales du manioc en finançant la création de nouvelles exploitations agricoles (phase de redressement de la crise).

I.3. Evaluation des risques

Principales menaces	Niveau de risque (Faible / Modéré / Élevé)	Conséquences actuelles sur les cultures	Probabilité d'épidémie (Faible / Modérée / Élevée)	Conséquences en cas d'inaction
Menaces fongiques				
Anthracnose du manioc (CAD)	Elevé	Perte de plants / semences de haute qualité, rupture des tiges	Modérée	Perte de rendement
Pourriture à <i>Fusarium</i> et à <i>Phytophthora</i>	Elevé / Modéré	Pourriture des tubercules	Modérée	Perte de rendement
<i>Botriodiplodia</i>	Faible	Pourriture de la tige basale	Faible	Baisse de rendement
Cercosporiose	Faible	Taches foliaires	Faible	Baisse de rendement
Menaces bactériennes				
Bactériose	Elevé	Flétrissement des feuilles	Elevée	Dessèchement total des feuilles, mort de la plante, perte de rendement
Menaces virales				
Maladie de la mosaïque du manioc (CMD)	Elevé	La feuille se déforme, s'enroule, se décolore Pertes de 20 à 50%	Elevée	Plantes rabougries, réduction de la surface foliaire pouvant atteindre 90%
Autres				
Acariens verts du manioc (CGM)	Elevé	Taches blanches sur les feuilles	Elevée	Feuilles rabougries, sommets desséchés, baisse de rendement
Cochenille Africaine des Racines et Tubercules (<i>Stictococcus vayssierei</i> Richard)	Elevé	Perturbations du développement des plantes	Modérée	Torsion des tiges, croissance ralentie, baisse de rendement

Aleurodes	Elevé	Transmission de maladies virales	Elevée	Augmentation du nombre de plantes infectées par le virus, baisse de rendement
Rongeurs	Faible	Consomment les tubercules	Faible	Forte baisse de rendement
Termites	Modéré	Faible germination des boutures	Modérée	Forte baisse de rendement

I.4. Processus actuel de gestion des risques

Actions en cours (*)

Type de risque	Prévention, réduction et planification stratégique	Détection et intervention	Suivi et évaluation
Maladie de la mosaïque du manioc (CMD)	Développement/introduction/vulgarisation de variétés résistantes/tolérantes à la CMD Formation et sensibilisation des acteurs à la législation en matière de protection phytosanitaire, utilisation de plants / semences indemnes Application du processus de certification des semences de manioc	Périodiquement : enquêtes de terrain et diagnostics en laboratoire par les chercheurs et vulgarisateurs Application de la législation relative à la protection phytosanitaire et à l'activité semencière Vérifier la résistance des nouvelles variétés Éliminer les plantes infectées	Incidence et gravité de la CMD évaluées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain Rapports d'inspection des semences Nombre de personnes formées et rapports de formation Nombre de boutures de manioc certifiées distribuées Toutes les informations sont partagées par l'intermédiaire du système de vulgarisation du MINADER
Anthraxose du manioc (CAD)	Assainissement, utilisation de boutures indemnes	Présence de chancres sur la tige et les pétioles Éliminer les plantes infectées	Incidence et gravité de la CAD évaluées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain Rapports d'inspection des semences
Pourriture à <i>Fusarium</i> et à <i>Phytophthora</i>	Formation de crêtes ou de mottes dans les zones humides, récolte des racines à maturité	Dessèchement des feuilles et des tiges Présence d'un mycélium blanchâtre à la base de la tige infectée Éliminer les plantes infectées	Incidence et gravité signalées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain
<i>Botriodiplodia</i>	Assainissement	Présence d'un mycélium blanchâtre à la base de la tige infectée Éliminer les plantes infectées	Incidence et gravité signalées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain
Bactériose	Assainissement	Flétrissement et dessèchement foliaire	Incidence et gravité signalées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain
Acariens verts du manioc (CGM)	Assainissement	Petites taches foliaires, réduction extrême des jeunes feuilles, dessèchement des extrémités des tiges	Incidence et gravité signalées par les chercheurs au cours d'essais et d'enquêtes de terrain

(*) Pour chacune des menaces cotées plus haut comme étant élevée et au moins modéré

I.5. Analyse des écarts

I.5.1. Forces

Contexte politique

Il existe au Cameroun des politiques d'atténuation des risques. La loi n°2003/003 du 21 avril 2003 fixe les modalités de lutte contre les ravageurs et les maladies (protection phytosanitaire). Son article 9 interdit l'importation et l'exportation de végétaux et produits végétaux contaminés par des parasites ou des maladies. En outre, tous les végétaux et produits destinés à l'exportation ou à l'importation doivent s'accompagner d'un certificat phytosanitaire délivré par l'autorité compétente. La loi (en son article 10) stipule également que l'import/export de boutures et semences destinées à la plantation et/ou à la multiplication ne doit se faire qu'aux points d'entrée officiels. Dans son article 16, la loi appelle à la vigilance de tous et à la destruction de tout plant ou semence présentant une infection pathogène. Outre ces lois, il existe d'autres décrets du Premier Ministre signés en 2006 relatifs aux activités phytosanitaires :

- Le décret n°2005/0769/PM du 6 avril 2005 portant organisation du Conseil National Phytosanitaire.
- Le décret n°2005/0770/PM du 6 avril 2005 fixe les méthodes de lutte phytosanitaire.
- Le décret n°2005/3091/PM du 29 août 2005 définit les modalités de production, de contrôle de qualité et de commercialisation des semences.
- Le décret n°2005/0771/PM du 6 avril 2005 spécifie les modalités d'exécution des opérations de quarantaine végétale.

Outre ces lois et décrets d'application, on peut citer les arrêtés suivants du MINADER :

- Arrêté N°042/06 / MINADER / CAB du 10 mai 2006 instituant un certificat phytosanitaire ;
- Arrêté n°0274 / MINADER / CAB du 19 mars 2013 portant homologation des imprimés des certificats phytosanitaires et fixant les modalités de leur délivrance.

Dans le secteur semencier formel, les activités phytosanitaires relèvent de la responsabilité des chercheurs et des agents de certification des semences. Elles comprennent le retrait et la destruction de toute matière végétale porteuse de pathogènes ou présentant une infection. Le contrôle est garanti lorsque les agriculteurs déclarent leur activité et que les parcelles sont visitées par des inspecteurs du MINADER, qui s'assurent que l'exploitation est exempte des symptômes de la maladie et disposée à détruire les végétaux malades. Les inspecteurs refusent l'agrément ou placent l'exploitation toute entière en quarantaine si l'infection dépasse le niveau recommandé. Pour les semences / plants de base et de prébase, le pourcentage maximal toléré de plants à la ferme présentant des symptômes de mosaïque est de 0,1. Pour les plants certifiés, la proportion tolérée est de 0,5.

Service de vulgarisation

Il existe au Cameroun des établissements publics et privés qui opèrent à tous les échelons, y compris dans les zones les plus reculées. A titre d'exemple, le service de vulgarisation du MINADER dispose d'équipes dans tout le pays, qui travaillent en étroite collaboration avec les agriculteurs et les exploitations. Il existe également un secteur privé dynamique, qui coopère activement avec les collectivités agricoles rurales.

Infrastructure de base

Des infrastructures élémentaires (bâtiments, laboratoires non équipés, etc.) sont disponibles dans les différentes régions/zones agro-écologiques du pays, et peuvent être mises à disposition dans le cadre de mesures d'atténuation du virus de la mosaïque du manioc (CMV).

Ressources humaines

Des équipes sont disponibles chez les établissements publics ou privés de recherche et de développement au Cameroun et pourraient être mobilisées pour contribuer à enrayer la propagation de la maladie.

Recherche et innovation

Il existe un large éventail d'établissements publics et privés menant des recherches sur le manioc et oeuvrant, notamment, au développement de variétés améliorées. Il s'agit en particulier de l'IRAD, de l'IITA, du CIRAD, des universités, etc. A titre d'exemple, des variétés de manioc résistantes à la mosaïque (CMD) ont été introduites parmi les exploitations agricoles camerounaises et ont contribué à réduire la gravité de la maladie. Parmi les autres travaux de recherche préliminaires, on compte le projet MINRESI/IRAD/C2D intitulé " Augmentation de la productivité du manioc et diffusion de semences améliorées ". Des mesures de quarantaine ont également été prises pour prévenir la diffusion de la variante ougandaise du virus est-africain de la mosaïque du manioc (EACMV-UG) depuis la région orientale du Cameroun (Akinbade et al, 2010).

Sensibilisation

A titre occasionnel et dans le cadre de nombreux projets, notamment le projet C2D Manioc, les agriculteurs et les agents de vulgarisation sont formés à des méthodes simples d'identification des ravageurs / maladies ainsi qu'à des techniques de gestion telles que l'usage de plants / semences sains issus de variétés améliorées.

I.5.2. Faiblesses

- Difficile de repérer la maladie sur les boutures car les symptômes ne s'expriment que sur les feuilles ;
- Non-respect de la loi n°2001/014 du 23 juillet 2001 relative à l'activité semencière et du décret du Premier ministre n°2005/3091/PM du 29 août 2005 fixant les modalités de production, de contrôle de qualité et de commercialisation des semences ; ces dispositions permettent la libre circulation des plants / semences et produits végétaux sur le territoire national ; la circulation des biens et des personnes à l'intérieur du pays est difficile à contrôler ;
- Difficulté à surveiller et à contrôler les boutures produites par les producteurs de semences sans certification ;
- Compétence insuffisante et effectif limité des ressources humaines à la disposition des établissements pouvant potentiellement contribuer à la prévention de la mosaïque (CMD) ;
- Les agents phytosanitaires sont postés uniquement aux points d'entrée et de sortie officiels. Mais il existe bien d'autres circuits clandestins sans aucun contrôle ;
- Absence de laboratoires de référence permettant la détection moléculaire et l'identification rapide des espèces et souches virales du manioc ;
- Financement insuffisant ;
- Aucun système de suivi ou de surveillance national n'est encore en place ;
- Cartographie incomplète dressant la liste des agents pathogènes et leur répartition géographique sur le territoire national ;

- Nombre limité de stations/réseaux météorologiques pouvant générer des données climatiques permettant de prévoir et surveiller la migration des aleurodes, vecteur de ces maladies virales ;
- Non-disponibilité d'un centre national pour la collecte, le traitement et la gestion des données afin de développer des signaux d'alerte précoce pour atténuer les épidémies de mosaïque (CMD).

I.5.3. Principaux enseignements

- Construire, rénover et équiper des laboratoires pour la détection et l'identification rapides des maladies de la mosaïque (CMD) ;
- Recruter et renforcer les capacités des chercheurs, techniciens, vulgarisateurs et agriculteurs pour la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle ;
- Mettre en place un centre national de collecte, de traitement et de gestion des données afin d'élaborer des signaux d'alerte précoce pour enrayer les foyers de CMD ;
- Etablir un état des lieux de la mosaïque (CMD) au Cameroun et actualiser la carte affichant la liste des agents pathogènes et leur répartition géographique sur le territoire national ;
- Sensibiliser les parties prenantes aux politiques et procédures relatives aux modalités de production, de contrôle de la qualité et de commercialisation des semences ; ces dispositions permettent la libre circulation des plants / semences et produits végétaux sur le territoire national ; la circulation des biens et des personnes à l'intérieur du pays est difficile à contrôler ;
- Mettre en place des stations/réseaux météorologiques pour générer des données climatiques permettant la prévision et la surveillance des migrations d'aleurodes.

Actuellement, le système camerounais de surveillance des phytopathologies virales est déficient, d'où la nécessité de mettre en place un dispositif pour le manioc, qui sera ensuite applicable à d'autres cultures essentielles.

II. OBJECTIFS STRATEGIQUES ET VISION DU PLAN D'INTERVENTION NATIONAL

II.1. Vision

La pérennité des stratégies de gestion phytosanitaire assure une meilleure compétitivité de la chaîne de valeur du manioc.

II.2. Objectifs stratégiques

Objectif stratégique 1

Obtenir l'engagement du gouvernement et des parties prenantes pour élaborer un plan d'action concret face aux menaces virales du manioc.

Activités :

- Rencontrer les autorités gouvernementales afin qu'elles sanctionnent l'élaboration d'un plan national de lutte contre les maladies du manioc ;
- Organiser des ateliers à l'échelon national pour élaborer ce plan d'intervention.

Objectif stratégique 2

Renforcer les capacités nationales pour améliorer la surveillance des virus du manioc à des fins de prévention, de détection précoce, d'éradication et de gestion continue des menaces virales liées au manioc.

Activités :

- Organiser des visites d'échange avec d'autres pays participant au programme WAVE ;
- Recruter des chercheurs, des agents phytosanitaires et des inspecteurs semenciers, des techniciens/agents de vulgarisation, des équipes de quarantaine et autres personnels, ainsi que des agriculteurs pour la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle ;
- Renforcer les capacités des chercheurs, des agents phytosanitaires et des inspecteurs semenciers, des techniciens/agents de vulgarisation, des équipes de quarantaine et autres personnels, ainsi que des agriculteurs pour la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle ;
- Construire, rénover et équiper des laboratoires pour la détection et l'identification rapides des maladies de la mosaïque (CMD) ;
- Equiper les inspecteurs semenciers et phytosanitaires de trousse d'identification rapide ;
- Mettre en place un système national de collecte, de traitement et de gestion des données afin d'élaborer des signaux d'alerte précoce pour enrayer les foyers de CMD/CBSD ;
- Actualiser la liste des maladies et organismes nuisibles présents au Cameroun pour produire une liste de mise sous quarantaine ;
- Etablir un état des lieux des maladies de la mosaïque (CMD) et de la striure brune (CBSD) au Cameroun et actualiser la carte affichant la liste des agents pathogènes et leur répartition géographique sur le territoire national ;

- Evaluer l'impact (potentiel) des maladies CMD/CBSD sur l'économie du Cameroun et celle de la sous-région ;
- Mettre en place des stations/réseaux météorologiques pour générer des données climatiques permettant la prévision et la surveillance des migrations d'aleurodes.

Objectif stratégique 3

Sensibiliser les producteurs de manioc et les autres parties prenantes aux menaces virales du manioc.

Activités :

- Produire et diffuser des supports de communication sur les menaces virales ;
- Sensibiliser les parties prenantes aux politiques et procédures relatives aux modalités de production, de contrôle de la qualité et de commercialisation des semences ; ces dispositions permettent la libre circulation des plants / semences et produits végétaux sur le territoire national ; la circulation des biens et des personnes à l'intérieur du pays est difficile à contrôler ;

Objectif stratégique 4

Mettre en place des stratégies de collaboration à des fins de prévention et de préparation face aux épidémies de striure brune (CBSB) affectant le manioc au Cameroun.

Activités :

- Établir un cadre collaboratif efficace pour la surveillance de la striure brune (CBSB) entre l'IRAD, le MINADER, le Ministère des Transports, le MINRESI, etc.
- Élaborer des règlements, des recommandations et des modalités de fonctionnement normalisées à des fins de prévention et de préparation face à la striure brune (CBSB).

Objectif stratégique 5

Assurer la production de plants et semences de manioc sains.

Activités :

- Repérer, sélectionner et introduire des variétés résistantes aux virus ;
- Multiplier et diffuser des plants / semences indemnes de maladies ;
- Renforcer les capacités des chercheurs, des inspecteurs phytosanitaires et semenciers, des vulgarisateurs et des producteurs de manioc en matière de production de plants / semences sains ;
- Former les parties prenantes aux systèmes de lutte intégrée contre les ravageurs, les maladies et les vecteurs du manioc.

Objectif stratégique 6

Coordonner, suivre et évaluer la mise en œuvre du projet au Cameroun.

Activités :

- Coordonner la mise en œuvre des activités au Cameroun ;
- Assurer la gestion et un usage judicieux des ressources humaines et financières affectées à la mise en œuvre du projet ;

- Suivre et évaluer la réalisation des livrables du projet ;
- Assurer l'acquisition et l'affectation des équipements et infrastructures pour la mise en œuvre du projet ;
- Organiser des réunions entre parties prenantes et des programmes de sensibilisation ;
- Rédiger et diffuser des rapports d'activités.

III. STRUCTURE DU CENTRE DES OPERATIONS D'URGENCE (COU)

III.1. Ancrage institutionnel

Le COU sera ancré au sein de l'IRAD, un institut connu pour sa longue collaboration avec les différents ministères du secteur rural comme le MINADER, le MINFOF, le MINEPDED et le MINEPIA. En effet, l'IRAD est un établissement public doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière. Il relève de la tutelle technique et financière respectivement du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation et du Ministère des Finances du Cameroun. L'IRAD a pour mandat de développer un programme scientifique autour des axes prioritaires de développement du pays, fondé sur les besoins réels de toutes les parties prenantes, tant au niveau national que dans chacune des zones agro-écologiques. Il vise également à assurer la gestion durable des ressources naturelles et la préservation de l'environnement. L'IRAD répond ainsi aux préoccupations des acteurs en matière de développement (agriculteurs, éleveurs, transformateurs de produits agricoles, forestiers et d'élevage, négociants) et favorise le développement agricole dans les domaines de la production végétale, animale, halieutique, faunique, forestière et environnementale. Il convient de noter que l'IRAD a été, ces dernières années, responsable ou associé à la mise en œuvre de nombreux projets consacrés à la production, à la transformation et à la multiplication du manioc ainsi qu'à la lutte contre ses ravageurs et maladies. Parmi ceux-ci, il y a lieu de citer :

- Le projet " Production durable du manioc en Afrique centrale et intégration aux marchés ", cofinancé par l'Union Européenne et la CEMAC (2011-2018) et géré par le Pôle Régional de Recherche Appliquée au Développement des Systèmes Agricoles d'Afrique Centrale (PRASAC), un réseau de six établissements de recherche agricole en Afrique centrale (Cameroun, République Centrafricaine, Congo, Gabon, Guinée Equatoriale et Tchad) ;
- Le projet sur la " Multiplication de plants et semences de manioc de qualité " financé par le gouvernement du Cameroun (2005-2010) dans le cadre d'un programme national élargi de multiplication des semences qui s'intègre à l'Initiative en faveur des Pays Pauvres Très Endettés (PPTTE) ;
- Un projet sur le manioc a été réalisé dans le cadre du Programme d'Appui à la Recherche du Contrat de Désendettement et de Développement (C2D/PAR), financé par l'Agence Française de Développement (AFD) entre 2014 et 2017. Ce projet visait à accroître la productivité du manioc par la multiplication et la diffusion de semences améliorées. Une fois terminé, il a permis l'identification des maladies et ravageurs les plus nocifs pour le manioc, l'établissement d'exploitations semencières produisant des variétés à haut rendement, la création de variétés résistantes aux maladies et autres variétés performantes, l'élaboration et la distribution de protocoles et de supports de vulgarisation relatifs aux pratiques agricoles améliorées, la formation de plusieurs agents de vulgarisation à la production et à la transformation du manioc, sans oublier la distribution de plants et semences améliorés aux intervenants intéressés.

En collaboration avec le MINADER, deux plans sont en cours d'exécution pour lutter contre les maladies et ravageurs suivants :

- Le légionnaire d'automne
- Le virus Bunchy Top des bananiers

En coopération avec les diverses unités administratives sectorielles, d'autres plans sont en cours d'élaboration notamment contre :

- La drosophile ;
- La mineuse de la tomate (*Tuta absoluta*) ;

En nous fondant sur la collaboration existante entre l'IRAD, le MINADER et d'autres unités administratives en matière de lutte contre les maladies / ravageurs et de stratégies d'intervention d'urgence, contre le légionnaire d'automne par exemple, nous espérons nous appuyer sur les structures en place pour rendre le COU fonctionnel.

III.2. Gouvernance

L'IRAD accueillera le COU. Pour conférer à ce dernier une légitimité, les décisions du Conseil d'Administration de l'IRAD doivent être signées. Les membres du COU sont ensuite nommés sur décision du Directeur Général de l'IRAD.

III.2.1. Bref aperçu de la Structure d'Accueil (IRAD)

L'Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD), créé par le décret n° 96/050 du 12 mars 1996 portant organisation de l'IRAD, et remanié par le décret n° 2002/230 du 6 septembre 2002, est un établissement public doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière, avec des organes directeurs, un Conseil d'Administration et une Direction Générale. L'IRAD est placé sous la tutelle technique du Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI) et sous la tutelle financière du Ministère des Finances (MINFI).

Il est chargé de mener des activités de recherche visant à promouvoir le développement agricole dans les domaines de la production et de la protection des végétaux, de l'élevage, de la pêche, de la sylviculture, de la protection environnementale, ainsi que des technologies alimentaires et agro-industrielles. La lutte contre les ravageurs et les maladies, et l'atténuation de leurs effets, constituent une autre mission clé de l'IRAD. L'Institut de Recherche Agricole pour le Développement dispose pour son fonctionnement d'un Conseil d'Administration et d'une Direction Générale.

Tableau 1: Zones agro-écologiques (ZAE) couvertes par l'IRAD

Zone	Zone agro-écologique	Siège	Nombre de stations	Nombre de sous-stations
1	Sahel soudanais	Maroua	02	08
2	Savane de Haute-Guinée	Wakwa	01	04
3	Hauts plateaux de l'Ouest	Bambui	02	03
4	Forêt humide monomodale	Ekona	02	06
5	Forêt humide bimodale	Nkolbisson	05	09
TOTAL			12	30

III.2.2. Mandat du COU

Elaborer et entretenir un système d'intervention contre les virus du manioc, fournir un soutien et des ressources en cas de crise, coordonner l'information et la communication, et s'assurer de la prise en compte de directives adaptées dans l'élaboration de stratégies opérationnelles lors des contrôles sanitaires et de la gestion des crises.

IV. SUPERVISION ORGANISATIONNELLE DU COU

Le Conseil d'Administration de l'IRAD, la structure administrative de l'IRAD, la Direction de la Réglementation et du Contrôle de Qualité des Intrants et des Produits Agricoles (DRCQ) et le programme WAVE sont chargés de fixer les orientations et d'assurer le suivi des progrès réalisés dans la poursuite des objectifs du COU.

IV.1. Structure organisationnelle

IV.1.1. Directions et organes de gouvernance

Les organes directeurs du COU seront le Conseil d'Administration de l'IRAD et la Direction de la Réglementation et du Contrôle de Qualité des Produits Agricoles. L'antenne principale du COU se situera au siège de l'IRAD à Yaoundé, au sein de la Direction de la Recherche Scientifique. Il y aura également cinq sous-antennes sectorielles -- situées dans les cinq centres scientifiques régionaux de l'IRAD correspondant aux cinq zones agro-écologiques du pays. La coordination entre zones est ainsi assurée. Chaque sous-antenne sera dirigée par un coordonnateur du COU responsable de la gestion et de la mise en œuvre au quotidien. Les cinq coordonnateurs du COU au niveau des ZAE, le coordonnateur national du COU, les représentants de la Direction de la Réglementation et du Contrôle de Qualité des Intrants et des Produits Agricoles (DRCQ) ainsi que d'autres scientifiques nommés par le DG de l'IRAD formeront la cellule de gestion du COU. L'objectif principal de cette cellule sera la réalisation des buts et objectifs du plan national de lutte contre les maladies virales du manioc.

IV.1.2. Structure hiérarchique et décisionnelle

Chaque zone agro-écologique (ZAE) disposera d'une équipe pluridisciplinaire composée de chercheurs, d'équipes de mise en quarantaine et d'agents de vulgarisation du MINADER ainsi que d'autres parties prenantes. L'équipe aura les responsabilités suivantes :

- Programmation opérationnelle
- Gestion des risques et aide à la décision
- Gestion, surveillance et responsabilisation

Le coordonnateur de l'équipe au niveau de la ZAE relèvera du coordonnateur national du COU, qui relèvera à son tour du comité de pilotage chargé de la gestion de projets.

IV.1.3. Organigramme

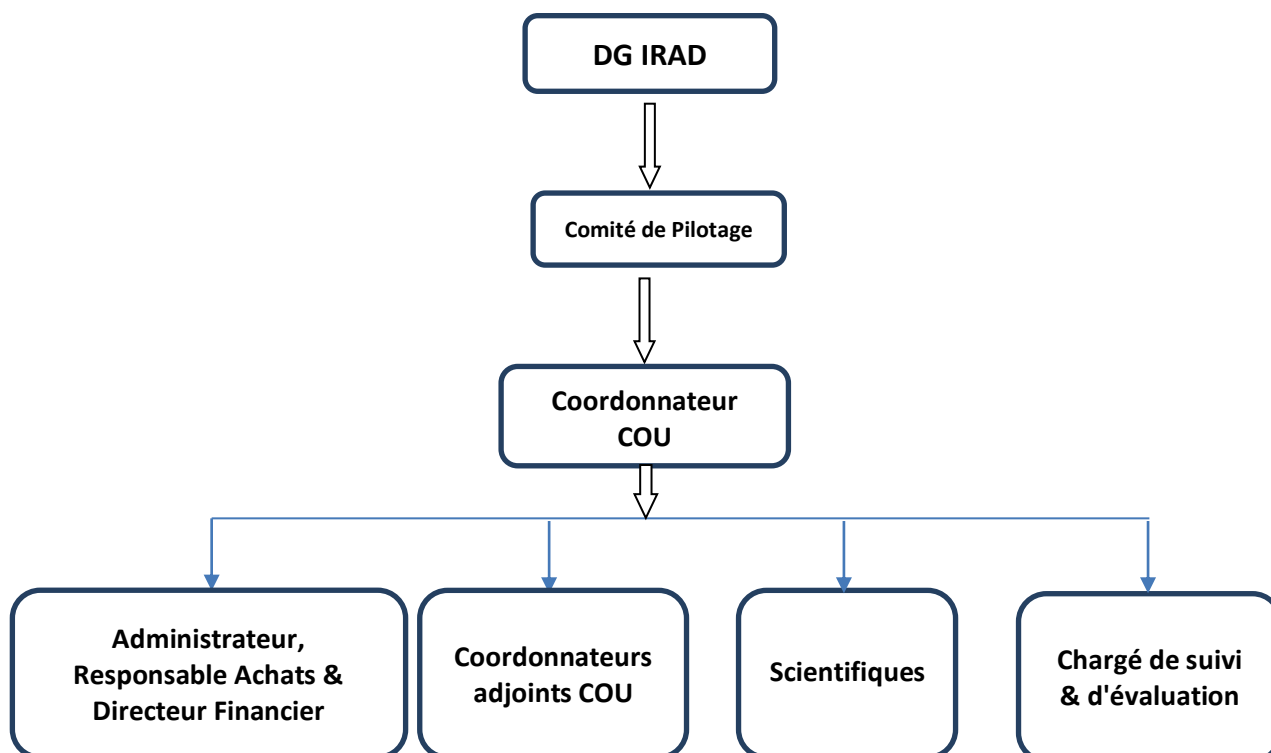


Figure 1 : Structure organisationnelle du COU

IV.2. Ressources humaines

Des équipes de professionnels et des agriculteurs bénévoles seront nécessaires pour la surveillance des menaces liées aux maladies virales du manioc et la gestion des catastrophes. A chaque étape du cycle de gestion d'urgence, différentes compétences seront requises pour toute une gamme d'activités. Cela va du suivi et de la surveillance aux secours et au redressement, en passant par la prévention et l'atténuation. La formation sera essentielle pour doter tant les professionnels que les bénévoles des compétences et connaissances nécessaires aux activités précédant et suivant une catastrophe.

IV.2.1. Compétences clés

- 01 Comité de Pilotage : Composé de 10 membres, il comprendra la DG/IRAD, la DRS/IRAD, le MINRESI, le MINADER, le MINEPAT, le directeur exécutif de WAVE, le chef d'équipe WAVE, le représentant de l'IITA, le coordonnateur national du COU et le représentant de la plate-forme de valorisation du manioc.
- Chef d'équipe WAVE
- 01 Coordonnateur du COU (chercheur de l'IRAD)
- 05 Coordonnateurs adjoints (essentiellement des chercheurs) dans 5 zones agro-écologiques,
- 06 Scientifiques (épidémiologiste, agronome, entomologiste, biotechnologue, vulgarisateur scientifique, agroéconomiste)
- 01 Chargé de suivi et d'évaluation
- 01 Administrateur

- 01 Directeur Financier
- 01 Responsable Achats
- 06 Chauffeurs
- 06 Secrétaires
- 02 Techniciens de laboratoire, et
- 10 agents de vulgarisation/techniciens de terrain (2 par ZAE)
- Un expert en SIG sera sollicité ponctuellement en qualité de consultant.
- En cas d'épidémies et au besoin, des ressources humaines supplémentaires seront recrutées.

Pour la prévention, l'atténuation et la préparation, le personnel suivant sera nécessaire :

- L'équipe de gestion comprendra un Administrateur, un Directeur Financier, six secrétaires et un Chargé de suivi et d'évaluation.
- L'équipe de recherche sera composée d'un épidémiologiste, d'un agronome, d'un entomologiste, d'un biotechnologue, d'un vulgarisateur scientifique et d'un statisticien.
- L'équipe de vulgarisation comprendra des vulgarisateurs, des experts en communication, des agriculteurs pilotes et des agents de quarantaine.

IV.2.2. Rôles et responsabilités

- a. 01 Comité de Pilotage : Composé de 10 membres, il comprendra la DG/IRAD, la DRS/IRAD, le MINRESI, le MINADER, le MINEPAT, le directeur exécutif de WAVE, le chef d'équipe WAVE, le représentant de l'IITA, le coordonnateur national du COU et le représentant de la plate-forme de valorisation du manioc. Il s'agit de la structure de gouvernance du COU. Sur proposition du COU, le comité de pilotage recrutera les coordonnateurs adjoints et les scientifiques. Il supervise le fonctionnement du COU.
- b. Chef d'équipe WAVE. Il doit s'assurer que le mandat du COU respecte celui de WAVE et que la mise en œuvre des activités est conforme à ce mandat.
- c. Coordonnateur du COU. Supervise la mise en œuvre du Plan d'Action National. Fait rapport (sur une base trimestrielle, semestrielle et annuelle) de toutes les activités à la DRS IRAD et à WAVE. Est force de propositions pour le recrutement et l'évaluation annuelle du personnel du COU.
- d. 05 Coordonnateurs adjoints. Supervisent la mise en œuvre du Plan d'Action National dans les ZAE. Font rapport (sur une base trimestrielle, semestrielle et annuelle) de toutes les activités au Coordonnateur. Effectuent l'évaluation annuelle du personnel du COU dans les ZAE.
- e. 06 Scientifiques. Dans leurs domaines respectifs, effectuent des visites régulières pour recueillir les données nécessaires à l'obtention des résultats escomptés, conformément à leur descriptif de poste initial. Signalent les menaces potentielles et procédures d'atténuation. Rédigent des rapports mensuels, trimestriels et semestriels à l'attention du Coordonnateur.
- f. 01 Chargé de suivi et d'évaluation. S'assure que la feuille de route du COU est respectée et conseille le Coordonnateur en matière de délais et de calendrier.
- g. 01 Administrateur et 01 Responsable Achats. Supervisent, en collaboration avec le Coordonnateur, le fonctionnement quotidien du COU. Font rapport au Coordonnateur.
- h. 01 Directeur Financier. Veille au respect des lignes budgétaires et à la bonne tenue des états financiers.
- i. 06 Chauffeurs. Un par coordonnateur. S'assurent que les véhicules sont en bon état.

- j. 06 Secrétaires. Un par coordonnateur. Assurent la comptabilité, la consolidation de rapports, l'impression, la reliure.
- k. 02 Techniciens de laboratoire. Travaillent en laboratoire sur l'analyse d'échantillons et l'identification des ravageurs et des maladies.
- l. 10 Techniciens de terrain. Collaborent avec les scientifiques sur le terrain pour identifier les menaces et recueillir des échantillons en vue de leur transmission au laboratoire.
- m. Un consultant en SIG. Consolide les données et actualise les cartes de propagation des maladies.
- n. Des ressources humaines supplémentaires seront recrutées au besoin.

IV.2.3. Stratégie de recrutement

Le Comité de Pilotage déterminera les besoins nationaux en fonction des zones d'intervention prioritaires et du personnel technique, de gestion et de soutien nécessaire.

Le Coordonnateur National établit une liste de postes puis la soumet au Comité de Pilotage pour le recrutement ou l'affectation de scientifiques au projet.

Une évaluation annuelle est ensuite effectuée afin de quantifier les besoins en personnel du projet et envisager le recrutement de personnel supplémentaire.

IV.2.4. Formation

L'évaluation annuelle de l'efficacité du personnel s'effectuera à différents niveaux, comme suit :

- Le Comité de Pilotage évalue le Coordonnateur National,
- Le Coordonnateur National évalue les chercheurs, les coordonnateurs adjoints et les agents à l'échelon national,
- Les coordonnateurs adjoints évaluent le personnel au niveau de la zone.

Il sera demandé au personnel sélectionné de suivre des formations spécifiques dans des établissements spécialisés. En outre, des cours de recyclage seront disponibles pour les professionnels sur une base semestrielle afin de permettre une évolution de carrière.

IV.3. Ressources financières et matérielles

IV.3.1. Besoins financiers

Pour que le COU soit pleinement opérationnel, il faudra financer les dépenses d'investissement, les opérations et la formation, certains frais généraux et dépenses imprévues. Ces ressources financières seront utilisées comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Table 1 : Principaux besoins financiers du COU

1. DEPENSES D'INVESTISSEMENT	2. DEPENSES D'EXPLOITATION	3. COUTS DE FORMATION
Rénovation des bâtiments	Salaires / intéressement	Suivi et évaluation
Installations de laboratoire et de bureau	Coordonnateur	Gestion de crise
Ordinateurs	Coordonnateurs adjoints	Visites régionales
Véhicules	Secrétaires (06)	Ressources humaines
Équipement de bureau (appareil photo, projecteur, imprimantes, GPS, etc.)	Administrateur / Responsable Achats	Stages
Générateur pour laboratoire	Directeur Financier	Comité de pilotage
Équipement de laboratoire (PCR, centrifugeuse, réfrigérateurs, réservoir d'électrophorèse et bloc d'alimentation, bain-marie, visionneuse de gel, micro-ondes, etc.)	Scientifiques : Épidémiologiste, agronome, entomologiste, biotechnologue, vulgarisateur scientifique, statisticien	
Stations météorologiques	Chauffeurs and 12 personnes en soutien	
Motos et accessoires	Techniciens (10 sur le terrain et 02 en laboratoire)	
	Chargé de suivi et d'évaluation	
	Expert SIG	
4. FRAIS GENERAUX	5. AUTRES FRAIS	6. BUDGET DE RESERVE
Loyer	Communication	Honoraires pour agriculteurs
Electricité	Honoraires de consultation	Indemnité journalière de subsistance
Assurance (véhicules et motos)	Services juridiques	Carburant
Factures téléphoniques	Système de gestion de base de données	Ressources humaines supplémentaires
Internet	Conférences et événementiel	Matériel supplémentaire
Carburant et lubrifiant		Jetons de présence
Indemnité journalière de subsistance		
Fournitures de bureau		

IV.3.2. Besoins matériels

Deuxième année : rénovation des bureaux des coordonnateurs, de l'administrateur et des secrétaires

Pour la mise en place et les opérations :

- Matériel informatique (ordinateurs, logiciels, accessoires informatiques, Internet),
- Fournitures de bureau,
- Bâtiments et mobilier pour accueillir le laboratoire et les bureaux,
- Equipement de laboratoire, réactifs et consommables ainsi que du matériel de terrain (trousses de prélèvement d'échantillons, boîtes de stockage d'échantillons, bottes et blouses de terrain, etc.), générateur
- Véhicules pour le transport des équipes et autres personnels lors des contrôles sanitaires et la gestion des crises.

IV.3.3. Plan de gestion des ressources

Le Secrétariat principal du Centre des Opérations d'Urgence assurera l'appui administratif de l'ensemble de l'équipe de gestion du COU. Il lui incombe, notamment :

- d'organiser les réunions de l'équipe de gestion du COU, conformément au calendrier quotidien, hebdomadaire, mensuel ou trimestriel des activités, sur les conseils du directeur du COU
- de créer et conserver les dossiers (y compris les procès-verbaux) de ces réunions et les distribuer au besoin

Dans le cadre de contrôles sanitaires de routine, le secrétariat veillera à ce que les ressources soient décaissées au personnel en temps voulu, conformément aux modalités convenues. Dans ce cadre, le chef d'équipe tiendra un compte détaillé indiquant les éléments suivants : date et heure de la demande, pouvoirs de l'équipe requérante, activité à mener, date et heure et toute autre observation.

En cas de crise virale / phytosanitaire affectant le manioc, le secrétariat veillera à ce que des dispositions d'urgence soient prises pour permettre l'autorisation immédiate des fonds et ressources potentiellement nécessaires aux démarches suivantes :

- achat de fournitures et d'équipement d'urgence ;
- transport du personnel (et de l'équipement) lors des opérations d'urgence ;
- hébergement des équipes prenant part aux opérations d'urgence ;
- repas / restauration des équipes prenant part aux opérations d'urgence ;
- recrutement de fournisseurs / prestataires de services (p. ex. affrètement d'hélicoptères, location de machines) ;
- établissement et maintien des télécommunications et/ou autres modes de communication ;
- autres frais divers.

Toutefois, le chef d'équipe de toute opération fournira par la suite au secrétariat un compte détaillé indiquant la manière dont les fonds et ressources ont été utilisés.

IV.4. Procédures financières

IV.4.1. Inventaire des procédures

INVENTAIRE DES PROCEDURES
Procédures budgétaires
<i>Elaboration du calendrier budgétaire</i>
<i>Elaboration et adoption du budget</i>
<i>Exécution/suivi du budget et contrôle budgétaire</i>
<i>Elaboration et adoption des comptes et du rapport annuel de performance</i>
Procédures de gestion des infrastructures
Procédure d'élaboration du programme d'investissement
Procédure de gestion des dossiers d'infrastructure
Procédures de trésorerie
<i>Recettes</i>
Recettes encaissées en espèces
Recettes perçues par chèque
Recettes par virement bancaire
<i>Décaissements</i>
Décaissement en espèces
Décaissement par chèque
Décaissement par virement bancaire

IV.4.2. Affectation rapide des ressources financières et matérielles

QUELLES SONT LES PROCEDURES NECESSAIRES POUR ASSURER UNE AFFECTATION RAPIDE DES RESSOURCES FINANCIERES ET MATERIELLES EN CAS DE CRISE ?

Au début de chaque exercice budgétaire, conformément aux dispositions de la circulaire du Ministère des Finances relative à l'exécution et au contrôle du budget de l'État, le Conseil d'Administration, organe délibérant de l'IRAD, prend, à la demande du Directeur Général, une décision l'autorisant à mettre à disposition des structures opérationnelles les ressources financières et matérielles nécessaires à la réalisation des activités de terrain, dont la plupart sont fondées sur le calendrier agricole. Cette mesure est suivie d'accréditations émanant du Directeur des Opérations, qui est responsable des structures opérationnelles. En outre, le Directeur Général peut, en cas de besoin ou de crise, constituer à l'avance des fonds pour l'exécution rapide et en temps réel des dépenses liées aux activités de recherche qui ne devraient pas être soumises aux procédures normales d'exécution budgétaire. Des mesures similaires peuvent également être prises conformément aux procédures régissant l'affectation ou la mise à disposition des équipements nécessaires au bon déroulement des activités de recherche.

IV.4.3. Ordre de priorité pour le décaissement des ressources

Quel est l'ordre de priorité pour le décaissement des ressources destinées au fonctionnement des projets ?

- Décaissement en espèces ;
- Décaissement par chèque ;
- Décaissement par virement bancaire.

IV.4.4. Mécanismes de contrôle financier et de comptabilité

Le budget est exécuté / suivi et contrôlé par les personnes autorisées conformément aux normes. Le contrôle peut se faire a priori et / ou a posteriori. Le contrôle a priori vérifie l'exécution des lois de finances, tant en crédits qu'en effectifs, et la pérennité de la programmation et de la gestion pluriannuelles en cours, par l'identification et la prévention des risques financiers ainsi que par la seule analyse des facteurs explicatifs des dépenses et des coûts des politiques publiques. Quant au contrôle a posteriori, il est effectué après l'exécution des dépenses aux fins de leur apurement. Il existe deux niveaux de contrôle : interne et externe.

a). Contrôle interne

Le Directeur Général intervient dans ce processus en tant qu'ordonnateur, c'est-à-dire en tant que juge de l'opportunité, de la nécessité et de la pertinence des dépenses découlant des besoins qui lui sont exprimés par les chercheurs ou gestionnaires de projets de recherche. A la fin de chaque exercice budgétaire, il établit un compte administratif et un compte du matériel de gestion qu'il soumet au Conseil d'Administration pour validation lors de la session des comptes de l'exercice budgétaire concerné.

Le contrôleur financier et le comptable interviennent dans ce processus en tant que représentants du Ministère des Finances, l'organisme de tutelle de l'IRAD. A ce titre, ils sont juges de la régularité des dépenses engagées par le Directeur Général.

Plus précisément, les responsabilités du Contrôleur Financier Spécialisé sont les suivantes :

- Contrôle par les autorités fiscales de la structure d'accueil, en collaboration avec le Comptable
- Préparation des rapports trimestriels sur l'exécution du budget
- Apurement des comptes d'emploi des caisses populaires avant transmission à l'Agence Comptable
- Etablissement des comptes d'emploi pour validation par le Conseil d'Administration de l'IRAD

Bien que le Comptable soit le gardien des fonds, il est à la fois séquestre et payeur. A cette fin, il vérifie notamment :

- la qualité de l'ordonnateur ;

- la disponibilité des crédits sur les lignes utilisées ;
- l'imputation correcte de la dépense ;
- l'attestation du service par l'ordonnateur ;

De plus, il élabore :

- les rapports de rapprochement bancaire, qui permettent de vérifier la réciprocité effective des comptes bancaires ou de trésorerie ;
- le rapport d'arrêt de caisse ;
- les comptes de gestion pour validation par le Conseil d'Administration de l'IRAD

b). Plan de contrôle externe

Le contrôle externe est exercé par le Ministère des Finances et par les autres organismes publics concernés tels que le Ministère du Contrôle Supérieur de l'État, la Chambre des Comptes de la Cour Suprême, la CONAC, l'ANIF, le Parlement, etc.

En ce qui concerne la surveillance financière, le Ministère des Finances vérifie l'exécution des dotations budgétaires par l'intermédiaire de ses trois principales unités :

- la Direction Générale du Budget,
- la Direction Générale du Trésor et de la Coopération Financière et Monétaire,
- la Direction Générale des Impôts.

La Direction Générale du Budget vérifie que l'ordonnateur du budget de chaque établissement prend toutes les mesures qui s'imposent afin d'établir les états de rapprochement nécessaires à la bonne lisibilité des comptes.

La Direction Générale du Trésor et de la Coopération Financière et Monétaire s'intéresse, tout comme la Cour des Comptes de la Cour Suprême, à la régularité de la présentation des comptes de gestion en chiffres et en documents, à la fin de chaque exercice.

La Direction Générale des Impôts vérifie l'effectivité des déductions fiscales et leur remboursement régulier au Trésor Public.

S'agissant des autres contrôles, ils sont généralement ordonnés en cas de suspicion ou de dénonciation. Ils peuvent également s'effectuer à l'initiative desdites administrations dans le cadre de leurs missions souveraines.

IV.5. Partenariats

Les opérations du COU peuvent être financées par l'Etat, la Fondation Bill & Melinda Gates, ou d'autres bailleurs de fonds. Outre l'IRAD, les groupes d'experts techniques seront composés de représentants des entités suivantes :

a). Autres établissements de recherche (IITA et universités)

Ces institutions, en partenariat avec l'IRAD, développent et introduisent de nouvelles variétés, assainissent et entretiennent les semences de souche et fournissent des semences de base aux producteurs commerciaux. Depuis 1980, outre les variétés locales, plus de quarante variétés améliorées ont été développées et distribuées dans toutes les zones agro-écologiques du Cameroun. Ces établissements, en partenariat avec l'IRAD, forment également les agriculteurs et autres parties prenantes aux stratégies de prévention et de gestion phytosanitaire dans le pays.

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

Le MINADER assure le développement, la mise en œuvre et l'évaluation des orientations gouvernementales en matière d'agriculture et de développement rural. Au niveau central, deux directions s'occupent de la protection phytosanitaire :

- La Direction de la Réglementation et du Contrôle de Qualité des Intrants et des Produits Agricoles, qui comprend trois sous-divisions :
 - Sous-direction de la Réglementation des Pesticides
 - Laboratoire National d'Analyse et de Diagnostic
 - Sous-direction de la Réglementation des Semences et de la Quarantaine Végétale
- La Direction du Développement de l'Agriculture dispose d'une Sous-Direction des Interventions Phytosanitaires.

A l'échelon local il existe :

- 10 services régionaux de contrôle de la qualité des intrants et des produits agricoles ;
- 10 bases phytosanitaires et des brigades phytosanitaires au niveau régional ;
- 44 postes de police phytosanitaire situés aux points d'entrée et de sortie du territoire national (aéroports internationaux, ports, frontières terrestres) ;
- 80 inspecteurs phytosanitaires et contrôleurs phytosanitaires assermentés.

Les autres rôles du MINADER comprennent :

- La formation des producteurs de semences commerciales, le contrôle de leurs exploitations agricoles et la certification des semences produites ou commercialisées au Cameroun, à travers ses services d'inspection et de certification.
- La distribution de semences de souche aux multiplicateurs (groupements et associations d'agriculteurs).
- La distribution de semences de qualité (exemptes de maladies) aux agriculteurs par le biais de programmes et de projets : PNDRT, PIDMA, Rumpi, SOWEDA, GP-GERUDEP.

c). Multiplicateurs de semences

Multiplier les semences de souche à vendre aux agriculteurs-producteurs. Ce groupe est composé de coopératives agricoles, de GICs, d'ONGs et de producteurs individuels. Leur activité est suivie par le MINADER, qui certifie la qualité des exploitations agricoles.

Agriculteurs pilotes/bénévoles : ce groupe d'agriculteurs participe à la recherche dans le cadre d'activités agricoles et autres programmes de sensibilisation.

V. PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE

V.1. Actions à mener avant la crise

	Analyse du risque et définition du niveau de risque	Planification	Surveillance	Atténuation	Collectivité et engagement	Partenariats
Actions	<p>Principales menaces virales présentes au Cameroun, classification et hiérarchie</p> <p>1. ACMV : Élevé</p> <p>2. EACMCV : Élevé</p> <p>3. EACMV : Elevé</p> <p>4. EACMV-UG : Élevé</p> <p>Analyse effectuée : Analyses d'échantillons de feuilles de manioc (PCR et Elisa)</p>	<p>Éléments clés de planification nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartographier la répartition, l'incidence et la gravité actuelles - Former les acteurs à la reconnaissance des symptômes, au prélèvement d'échantillons et à l'utilisation d'applications mobiles - Renforcer les capacités d'analyse d'échantillons des laboratoires - Mettre en place une équipe d'intervention d'urgence pour centraliser, analyser et coordonner l'information - Fournir des trousseaux d'identification rapide aux inspecteurs, chefs de base et de brigade, chefs de postes de police phytosanitaire, chercheurs - Élaborer un mécanisme de partage d'information 	<p>Mécanisme de collecte et d'analyse des échantillons : Tous les acteurs équipés de trousseaux de prélèvement inspectent les champs pour prélever des échantillons et les analyser sur place ou les transférer au laboratoire</p> <p>Fréquence de suivi : Les fiches techniques accompagnées des échantillons suspects sont à envoyer à l'équipe d'intervention tous les 60 jours</p> <p>Système de suivi et d'alerte précoce : Usage des téléphones portables pour le système d'alerte précoce</p>	<p>Stratégie de communication pour renforcer la sensibilisation :</p> <p>Élaborer des supports de communication efficaces en plusieurs langues, y compris les langues locales (dépliants, photos, affiches, spots vidéo, bandes dessinées, spot radio, réunion avec les collectivités)</p> <p>Responsables de la coordination des campagnes de sensibilisation : Délégué régional au niveau régional ; équipe d'intervention d'urgence au niveau national</p> <p>Stratégie de réduction de l'impact économique et social : implication de la collectivité dans l'ensemble de l'action et intervention rapide</p>	<p>Informations nécessaires aux membres de la collectivité : Description des symptômes de la maladie</p> <p>Sensibiliser la collectivité à l'aide de dépliants, d'affiches, de photos, de spots vidéo, de bandes dessinées, de spots radio, de réunions</p> <p>Acteurs communautaires impliqués dans la gestion : Chefs de communautés, autorités religieuses</p> <p>Structuration de la collectivité locale : Activités coordonnées par les chefs de communautés</p> <p>Ressources mises à la disposition des collectivités locales : transports, incitations, communication...</p> <p>Canal et système de communication : L'information sera transmise par l'intermédiaire du système de vulgarisation mis en place (coordonné au niveau régional par le délégué régional)</p>	<p>Intervenants clés et leurs rôles :</p> <p>Autorités administratives : Mettre en place une équipe d'intervention d'urgence et assurer le suivi, fournir des trousseaux de diagnostic</p> <p>Etablissements de recherche : Cartographier la répartition et l'incidence actuelles, et renforcer les capacités d'analyse d'échantillons des laboratoires</p> <p>Former les acteurs à la reconnaissance des symptômes, au recueil d'échantillons et à l'utilisation d'applications mobiles ; Développer un mécanisme de partage d'information.</p> <p>Agriculteurs et autorités locales : mobilisation à l'échelon local ; partage d'information</p>

	Analyse du risque et définition du niveau de risque	Planification	Surveillance	Atténuation	Collectivité et engagement	Partenariats
Responsables	MINADER, Etablissements de recherche, Equipe d'intervention d'urgence, ONGs	MINADER, Etablissements de recherche, Equipe d'intervention d'urgence, ONGs	Tous les acteurs impliqués dans le sous-secteur du manioc	Tous les acteurs impliqués dans le sous-secteur du manioc	Chefs de communautés, autorités religieuses, organisations paysannes	MINADER, Etablissements de recherche, Equipe d'intervention d'urgence, ONGs, organisations paysannes
Processus	Effectuer une analyse des risques phytosanitaires	Réunions	Inspection sur le terrain et analyses de laboratoire	Élaborer des supports de communication efficaces en plusieurs langues, y compris les langues locales ; impliquer les collectivités locales.	Réunions avec les collectivités, en présence de représentants du MINADER, des établissements de recherche et de l'équipe d'intervention d'urgence	Réunions, conventions, cadre de collaboration
Fréquence	2019-2020	2019	2019-2024	2019-2024	2019-2024	2019-2024

V.2. Mesures à prendre en cas d'apparition d'un foyer

	Détection, identification et confirmation	Intervention, confinement, quarantaine et élimination	Activation du système d'intervention	Fonctionnement du système d'intervention	Evaluation de l'intervention face au foyer
Actions	<p>Responsables de la détection précoce : Agriculteurs, agents de vulgarisation, chercheurs</p> <p>Menace confirmée après analyse en laboratoire</p> <p>L'IRAD, le MINADER et d'autres établissements de recherche déterminent le niveau de menace</p> <p>L'alerte est donnée par déclaration du Gouvernement</p> <p>Chaîne de signalement : l'information est transmise du terrain au comité d'intervention par le biais du système de vulgarisation en place (coordonné au niveau régional par le délégué régional).</p> <p>Entités clés alertées : Délégués régionaux du MINADER, Etablissements de recherche, Equipe d'intervention d'urgence</p>	<p>Le MINADER est responsable de la quarantaine et du confinement.</p> <p>Mécanisme de quarantaine et de confinement : décrit dans la loi n° 2003/003 du 21 avril 2003 relative à la protection phytosanitaire. Intègre l'identification des exploitations infectées, la mise en quarantaine et l'application de procédures de traçabilité amont et aval pour les ravageurs et les maladies réglementés.</p> <p>La quarantaine durera tant que la menace persistera.</p> <p>La menace est éliminée par des méthodes de lutte officielles (éviter une nouvelle infection, enrayer le vecteur, fournir des plants / semences sains et résistants aux zones touchées)</p>	<p>Le MINADER et l'équipe d'intervention d'urgence veillent au bon état de préparation du système de surveillance.</p> <p>Communication de la menace : relève du Ministère de la Communication par l'intermédiaire des chaînes nationales de radio et de télévision, et des informations quotidiennes nationales</p>	<p>Recrutement de personnel clé et d'équipes supplémentaires par appel d'offres en fonction de leurs compétences</p> <p>Des ressources sont mobilisées par le ministère auprès du comité d'intervention, puis relayées jusqu'aux parties prenantes sur le terrain par le biais de la procédure comptable officielle.</p> <p>Les données recueillies comprennent la date d'apparition, l'incidence et la gravité au site de première observation, la propagation de la maladie, le nombre de personnes, d'hectares et d'exploitations agricoles touchés, les mesures prises par les collectivités locales.</p> <p>Mécanisme de communication de crise. Communiqué de presse, supports de sensibilisation (dépliants, affiches, photos, spots vidéo, bandes dessinées, spot radio, réunion avec la collectivité)</p>	<p>Efficacité des décisions : Les décisions prises sont exécutées par l'administration pour en assurer l'efficacité.</p> <p>Dimensions de l'intervention à évaluer : Mécanisme de détection, Efficacité du mécanisme de surveillance en temps de crise, implication des différents acteurs clés, gestion des cas de champs infectés</p>
Responsables	Etablissements de recherche, laboratoires de quarantaine, agents de vulgarisation, agriculteurs	MINADER, Etablissements de recherche, Laboratoires de Quarantaine, Agents de vulgarisation, Agriculteurs	MINADER et équipe d'intervention d'urgence	Etablissements de recherche, laboratoires de quarantaine, agents de vulgarisation, agriculteurs	MINADER, établissements de recherche et équipe d'intervention d'urgence
Processus	Analyses d'échantillons de feuilles de manioc (PCR, Elisa ou trousse)	Lettres ministérielles sur les mesures de quarantaine à prendre	Communiqué officiel	Surveillance et interventions sur le terrain, collecte et analyse d'échantillons, mise en œuvre de stratégies de contrôle, signalements	Évaluations du retour d'information par le biais de rapports sur l'efficacité des procédures de gestion de crise et d'inspection sur le terrain
Fréquence	2019-2024	2019-2024	2019-2024	2019-2024	2019-2024

VI. STRATEGIE OPERATIONNELLE

VI.1. Plan de mise en oeuvre

VI.1.1. Sources de financement

Le financement du plan d'action émanera probablement de diverses sources :

- Financement public : Il est attendu que l'Etat soit le principal bailleur de fonds, étant donné l'engagement limité du secteur privé dans la production de manioc.
- Soutien des bailleurs de fonds : Parmi les bailleurs de fonds qui ont soutenu et continuent de soutenir des projets de lutte contre les ravageurs et les maladies, on compte notamment la Fondation Bill & Melinda Gates, la Banque Mondiale, l'initiative USAID Feed the Future, le FIDA, la Commission Européenne, la FAO... la liste n'est pas exhaustive.
- Appui du secteur privé : On peut également s'attendre à un soutien des acteurs du secteur privé au plan d'intervention. En effet, le manioc est une denrée de base et sa chaîne de valeur bien organisée génère des revenus à l'exportation conséquents.

VI.1.2. Gestion des risques liés à la mise en oeuvre

Des menaces potentielles peuvent affecter certaines activités du plan d'intervention :

- L'une des principales menaces peut être l'extrême lenteur des procédures gouvernementales de décaissement de fonds. Une parade consiste à impliquer les décideurs (comité interministériel) dans le projet, afin d'améliorer leur compréhension de la problématique.
- Autre risque possible : le manque de motivation des producteurs de manioc, qu'il faut convaincre d'appliquer les instructions et propositions du projet, comme la nécessité de détruire les végétaux ou exploitations infectés par la striure brune (CBSD). Pour pallier ce risque, le projet indemnisera les agriculteurs dont les plants / exploitations auront été détruits.

VI.2. Feuille de route

Objectifs stratégiques	Activités	Indicateurs / jalons	2019		2020		2021		2022		2023	
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
N° 1 : Obtenir l'engagement du gouvernement et des parties prenantes pour élaborer un plan d'action concret face aux menaces virales du manioc.	Rencontrer les autorités gouvernementales pour qu'elles sanctionnent l'élaboration d'un plan national de lutte contre les maladies du manioc	Un plan national de lutte contre les maladies du manioc sanctionné par l'Etat du Cameroun										
	Organiser des ateliers nationaux pour élaborer le plan national de lutte contre les maladies du manioc	Tenue d'au moins un atelier national et élaboration du plan national d'intervention										
N° 2 : Renforcer les capacités nationales pour améliorer la surveillance des virus du manioc à des fins de prévention, de détection précoce, d'éradication et de gestion continue des menaces virales liées au manioc.	Organiser des visites d'échange annuelles dans d'autres pays participant à WAVE	5 visites d'échange dans d'autres pays participant au programme WAVE organisées pour les équipes oeuvrant au programme										
	Recruter des chercheurs, des agents phytosanitaires et des inspecteurs semenciers, des techniciens/agents de vulgarisation, des équipes de quarantaine et autres personnels, ainsi que des agriculteurs pour la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle	7 chercheurs, 10 vulgarisateurs/techniciens de terrain, 80 agents phytosanitaires et 10 inspecteurs semenciers (du MINADER) recrutés et prêts à être formés										
	Renforcer les capacités des chercheurs, des agents phytosanitaires et des inspecteurs semenciers, des techniciens/agents de vulgarisation, des équipes de quarantaine et autres personnels, ainsi que des agriculteurs pour la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle	Organisation de quatre ateliers et formation d'au moins 7 chercheurs, 10 vulgarisateurs/techniciens de terrain, 80 agents phytosanitaires et 10 inspecteurs semenciers (du MINADER) à la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle										
	Mettre en place un système national de collecte, de traitement et de gestion des données afin d'élaborer des signaux d'alerte précoce pour enrayer les foyers de CMD/CBSD	Mise en place d'un système national de collecte, de traitement et de gestion des données relatives aux épidémies de CMD/CBSD afin d'élaborer des signaux d'alerte précoce et enrayer les foyers (élaboration d'un système de surveillance et d'alerte précoce)										

Objectifs stratégiques	Activités	Indicateurs / jalons	2019		2020		2021		2022		2023	
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
	Construire et équiper des laboratoires pour la détection et l'identification rapides des CMDs	Construction d'au moins un laboratoire national pour la détection et l'identification rapides des CMDs										
	Rénover et équiper les laboratoires de l'IRAD et du MINADER pour la détection et l'identification rapides des CMDs	Rénovation d'au moins 6 laboratoires phytosanitaires dans des zones agro-écologiques différentes et du laboratoire du MINADER à Yaoundé pour assurer la détection et l'identification rapides des CMDs										

Objectifs stratégiques	Activités	Indicateurs / jalons	2019		2020		2021		2022		2023	
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
N° 2 : Renforcer les capacités nationales pour améliorer la surveillance des virus du manioc à des fins de prévention, de détection précoce, d'éradication et de gestion continue des menaces virales liées au manioc.	Renforcer les capacités des techniciens de laboratoire impliqués dans les projets de détection et d'identification rapide des CMDs	100 techniciens de laboratoires régionaux formés à la détection et à l'identification rapides des CMDs			X	X	X	X	X	X		
	Equiper les inspecteurs semenciers et phytosanitaires de trousse d'identification rapide	Au moins 10 laboratoires régionaux équipés au minimum de 500 trousse d'identification rapide				X		X		X		
	Mettre en place des stations/réseaux météorologiques pour générer des données climatiques permettant la prévision et la surveillance des migrations d'aleurodes	Mise en place d'au moins 3 stations météorologiques dans chacune des 10 régions		X	X							
	Actualiser la liste des maladies et organismes nuisibles présents au Cameroun pour produire une liste de mise sous quarantaine	La liste des ravageurs et maladies du manioc présents au Cameroun est mise à jour chaque année			X		X	X		X	X	
	Former les parties prenantes aux systèmes de lutte intégrée contre les ravageurs, les maladies et les vecteurs du manioc	Au moins 1500 chercheurs et inspecteurs phytosanitaires ou semenciers sont formés à la lutte intégrée contre les ravageurs du manioc			X		X		X		X	
	Réaliser une étude d'impact ex ante des maladies CBSD/CMD au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique centrale où la striure brune (CBSD) est présente	Une étude d'impact ex ante des maladies CBSD/CMD a été menée au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique centrale		X	X							
	Etablir un état des lieux des maladies de la mosaïque (CMD) et de la striure brune (CBSD) au Cameroun et actualiser la carte affichant la liste des agents pathogènes et leur répartition géographique sur le territoire national			X	X	X	X	X				
N° 3 :	Produire et diffuser des supports de communication sur les menaces virales	30 000 dépliants produits et distribués sur l'ensemble des zones agro-écologiques du Cameroun			X	X						
Sensibiliser les producteurs de manioc et les autres parties prenantes aux menaces virales du manioc.	Organiser des campagnes de sensibilisation à la radio et à la télévision sur les risques liés aux maladies CMD/CBSD	20 campagnes radiophoniques et télévisées de sensibilisation aux stratégies d'atténuation des risques de CMD/CBSD au Cameroun	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Organiser au sein des collectivités des campagnes de sensibilisation aux maladies CMD/CBSD avec les agriculteurs et les différentes parties prenantes	Au moins 100 campagnes de sensibilisation aux CMD/CBSD organisées dans les collectivités avec les agriculteurs et les différentes parties prenantes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Objectifs stratégiques	Activités	Indicateurs / jalons	2019		2020		2021		2022		2023	
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
N° 4 : Mettre en place des stratégies de collaboration à des fins de prévention et de préparation face aux épidémies de striure brune (CBSD) affectant le manioc au Cameroun.	Établir un cadre de collaboration efficace pour la surveillance de la CBSD entre l'IRAD et les différents ministères (Agriculture, Transports, Recherche Scientifique, etc.)	Tenue d'au moins une réunion interministérielle par an et rédaction de rapports		X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Élaborer des règlements, des recommandations et des modalités de fonctionnement normalisées à des fins de prévention et de préparation face à la striure brune (CBSD)	Elaboration de règlements, de recommandations et de modalités de fonctionnement normalisées à des fins de prévention et de préparation face à la striure brune (CBSD)	X	X								
N° 5 : Assurer la production de plants et semences de manioc sains.	Repérer, sélectionner et introduire des variétés résistantes aux virus	Au moins 4 nouvelles variétés résistantes à la CBSD ont été évaluées et mises à la disposition des agriculteurs camerounais dans les différentes zones agro-écologiques productrices de manioc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Multiplier et diffuser des plants / semences indemnes de maladies	Au moins 20 champs certifiés pour la multiplication de plants / semences indemnes de la maladie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Renforcer les capacités des chercheurs, des inspecteurs phytosanitaires et semenciers, des vulgarisateurs et des producteurs de manioc en matière de production de plants / semences sains	Au moins 1500 chercheurs, inspecteurs phytosanitaires et semenciers, vulgarisateurs et producteurs de manioc formés à la production de plants / semences sains	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Former les parties prenantes aux systèmes de lutte intégrée contre les ravageurs, les maladies et les vecteurs du manioc	Au moins 1500 chercheurs, inspecteurs phytosanitaires et semenciers, vulgarisateurs et agriculteurs formés aux systèmes de lutte intégrée contre les ravageurs, les maladies et les vecteurs du manioc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
N° 6 : Coordonner, suivre et évaluer la mise en œuvre du projet au	Coordonner la mise en œuvre des activités au Cameroun	Projet correctement mis en œuvre et coordonné	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Assurer l'acquisition et l'affectation des équipements et infrastructures pour la mise en œuvre du projet	Ressources destinées au projet acquises conformément aux procédures prédéfinies	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Assurer la gestion et un usage judicieux des ressources humaines et financières affectées à la mise en œuvre du projet	L'usage des ressources destinées au projet est supervisé et coordonné de manière adéquate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Objectifs stratégiques	Activités	Indicateurs / jalons	2019		2020		2021		2022		2023	
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Cameroun.	Suivre et évaluer la réalisation des livrables du projet	La direction du projet et les intervenants ont été informés des progrès réalisés dans le suivi et l'atteinte des jalons	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Organiser des réunions entre parties prenantes et des programmes de sensibilisation	10 réunions du comité de pilotage ont été organisées et ont fait l'objet de rapports	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Rédiger et diffuser des rapports d'activités	10 rapports semestriels et 5 rapports annuels rédigés et communiqués aux partenaires	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recruter et financer les activités de stagiaires dans des domaines spécialisés liés aux CMD/CBSD au Cameroun	25 rapports d'étudiants stagiaires rédigés et exploitables	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Participer à des événements internationaux organisés par WAVE et d'autres partenaires	Réalisation de 7 déplacements à l'international pour les coordonnateurs du COU et rédaction de rapports de mission	X	X	X	X		X		X		X
	Organiser l'atelier inaugural de lancement de projet	Un atelier inaugural a été organisé et les parties prenantes ont été informées sur le projet	X									
	Évaluer l'efficacité de mise en œuvre des projets en matière de responsabilisation et de définition des orientations	Réalisation d'une évaluation à mi-parcours et d'une évaluation finale										

VI.3. Plan de suivi et d'évaluation

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
N° 1 : Obtenir l'engagement du gouvernement et des parties prenantes pour élaborer un plan d'action concret face aux menaces virales du manioc.	Un plan national de lutte contre les maladies du manioc sanctionné par l'Etat du Cameroun	1 document de stratégie nationale approuvé contre les maladies virales du manioc	Semestre 1, année 1	Chargé de suivi et d'évaluation	Plan national d'intervention sanctionné par le MINRESI	L'Etat du Cameroun sera disposé à mettre en place une stratégie d'intervention nationale pour le manioc	/	/
	Tenue d'au moins un atelier national et élaboration du plan national d'intervention	1 document relatif au plan national d'intervention rédigé par l'IRAD et soumis au MINRESI	Trimestre 1, année 1	Chargé de suivi et d'évaluation	Rapport d'atelier lors de la coordination du projet	Préfinancement de l'atelier par WAVE/IRAD		
N° 2 : Renforcer les capacités nationales pour améliorer la surveillance des virus du manioc à des fins de prévention, de détection précoce, d'éradication et de gestion continue des menaces virales liées au manioc.	5 visites d'échange dans d'autres pays participant au programme WAVE organisées pour les équipes oeuvrant au programme	5 rapports de visites d'échange	Semestres 3, 5, 7, 9 & 10	Chargé de suivi et d'évaluation	Unité de coordination de projet du COU			
	7 chercheurs, 10 vulgarisateurs / techniciens de terrain, 80 agents phytosanitaires et 10 inspecteurs semenciers (du MINADER) recrutés et prêts à être formés	Contrats avec 7 chercheurs, un accord de collaboration avec le MINADER et du personnel mis à la disposition du projet	Semestre 2 & 3 ans	Chargé de suivi et d'évaluation	MINADER, coordination COU et terrain	Le MINADER a la volonté et la capacité de mettre son personnel à la disposition du projet		
	Organisation de quatre ateliers et formation d'au moins 7 chercheurs, 10 vulgarisateurs/techniciens de terrain, 80 agents phytosanitaires et 10 inspecteurs semenciers (du MINADER) à la détection et l'identification rapides des espèces/souches virales, des menaces et de leur propagation, ainsi que des mesures de quarantaine et de contrôle	4 rapports d'ateliers et 110 participants présents	Semestres 1 & 2 année 1	Chargé de suivi et d'évaluation	Unité COU			

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
N° 2 (suite) :	Mise en place d'un système national de collecte, de traitement et de gestion des données relatives aux épidémies de CMD/CBSD afin d'élaborer des signaux d'alerte précoce et enrayer les foyers (élaboration d'un système de surveillance et d'alerte précoce)	Un système national fonctionnel de partage d'information et d'intervention en cas de foyers CMD/CBSD	Semestres 2, 4, 6, 8 et 10		Rapports à la coordination du COU et aux agents régionaux. Recrutement d'agents de terrain à tous les niveaux	Le système national d'intervention sera mis en place et tous les acteurs s'acquitteront de leurs tâches	Semestres 3 & 6	Consultant international d'un pays participant à WAVE
Renforcer les capacités nationales pour améliorer la surveillance des virus du manioc à des fins de prévention, de détection précoce, d'éradication et de gestion continue des menaces virales liées au manioc.	Construction d'au moins un laboratoire national pour la détection et l'identification rapides des CMDs	1 laboratoire construit	Semestre 3		Sur le site choisi par la direction du projet	Le gouvernement va affecter un site et autoriser les travaux de construction		
	Rénovation d'au moins 6 laboratoires phytosanitaires dans des zones agro-écologiques différentes et du laboratoire du MINADER à Yaoundé pour assurer la détection et l'identification rapides des CMDs	7 laboratoires rénovés	Semestre 3		Différents laboratoires	Les procédures locales d'achat et d'importation de matériel et d'équipement seront favorables		
	100 techniciens de laboratoires régionaux formés à la détection et à l'identification rapides des CMDs	5 rapports d'atelier et liste de présence attestant de la formation d'au moins 100 techniciens de laboratoire	Semestres 4-9		Unité de coordination du COU			
	Au moins 10 laboratoires régionaux équipés au minimum de 500 trousse d'identification rapide	500 trousse dans 10 laboratoires régionaux	Semestres 5, 7 et 9		Laboratoires régionaux et livraison/réception	Les trousse seront disponibles sur le marché international		
	Mise en place d'au moins 3	Mise en place de 30	Semestre 3		5 antennes	Les équipements sont		

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
	stations météorologiques dans chacune des 10 régions	stations météorologiques dans les 10 régions du Cameroun			régionales du COU dans les 5 zones agro-écologiques du Cameroun	disponibles sur le marché international et les procédures douanières au Cameroun ne seront pas pénalisantes		
	La liste des ravageurs et maladies du manioc présents au Cameroun est mise à jour chaque année	Rapports annuels dressant la liste des ravageurs et des maladies	Semestres 3, 5, 7 et 10		Bureau de coordination du COU	De nouveaux virus du manioc seront identifiés au Cameroun		
N° 2 (suite) : Renforcer les capacités gestion continue des menaces virales liées au manioc	Au moins 1500 chercheurs et inspecteurs phytosanitaires ou semenciers sont formés à la lutte intégrée contre les ravageurs du manioc	4 rapports d'ateliers de formation incluant une liste d'au moins 1500 participants	Semestres 4, 6, 7 & 10		Bureau de coordination du COU			
	Une étude d'impact ex ante des maladies CBSD/CMD a été menée au Cameroun et dans d'autres pays d'Afrique centrale	Un rapport d'analyse d'impact ex ante	Semestre 3	Agroéconomiste de l'IRAD	Coordination du système de production de l'IRAD	Des collaborateurs seront identifiés dans d'autres pays participant à WAVE pour une évaluation d'impact transnationale		
N° 3 : Sensibiliser les producteurs de manioc et les autres parties prenantes aux menaces virales du manioc.	30 000 dépliants produits et distribués sur l'ensemble des zones agro-écologiques du Cameroun	Stock de dépliants produits et réceptionnés	Semestres 3 & 4		Unité de coordination du COU			
	20 campagnes radiophoniques et télévisées de sensibilisation aux stratégies d'atténuation des risques de CMD/CBSD au Cameroun	Interventions à la radio et à la télévision	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Émissions de radio et de télévision et pièces justificatives écrites	La radio et la télévision accepteront de publier des documents écrits		

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
	Au moins 100 campagnes de sensibilisation aux CMD/CBSD organisées dans les collectivités avec les agriculteurs et les différentes parties prenantes	100 rapports de sensibilisation de la collectivité	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Rapports de sensibilisation et visites sur le terrain			
N° 4 : Mettre en place des stratégies de collaboration à des fins de prévention et de préparation face aux épidémies de striure brune (CBSD) affectant le manioc au Cameroun.	Tenue d'au moins une réunion interministérielle par an et rédaction de rapports	Rédaction d'un compte-rendu de réunion interministérielle	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Comptes rendus de réunion à l'unité de coordination du COU	Les sous-directions ministérielles seront disposées à collaborer		
	Elaboration de règlements, de recommandations et de modalités de fonctionnement normalisées à des fins de prévention et de préparation face à la striure brune (CBSD)	Orientations en matière de CBSD signées et promulguées par le gouvernement	Semestre 3		Décision en matière de prévention de la CBSD au Cameroun	Le gouvernement acceptera de promulguer de nouvelles orientations pour la prévention de la CBSD		
N° 5 : Assurer la production de plants et semences de manioc sains.	Au moins 4 nouvelles variétés résistantes à la CBSD ont été évaluées et mises à la disposition des agriculteurs camerounais dans les différentes zones agro-écologiques productrices de manioc	4 nouvelles variétés introduites auprès des agriculteurs camerounais dans les zones agro-écologiques productrices de manioc	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Rapports d'évaluation et essais sur le terrain	Les variétés de manioc résistantes à la CBSD seront accessibles auprès d'établissements de recherche comme l'IRAD, l'IITA, etc.		
	Au moins 20 champs certifiés pour la multiplication de plants / semences indemnes de la maladie	20 champs certifiés établis dans toutes les zones agro-	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Récépissé de livraison dûment signé par les	Des variétés adaptées seront identifiées pour les différentes zones		

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
		écologiques			agriculteurs bénéficiaires	agro-écologiques		
	Au moins 1500 chercheurs, inspecteurs phytosanitaires et semenciers, vulgarisateurs et producteurs de manioc formés à la production de plants / semences sains	10 ateliers de formation pour 1500 parties prenantes	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Compte-rendu d'atelier et liste des participants	Des ressources seront disponibles pour organiser des ateliers chaque année		
	Au moins 1500 chercheurs, inspecteurs phytosanitaires et semenciers, vulgarisateurs et agriculteurs formés aux systèmes de lutte intégrée contre les ravageurs, les maladies et les vecteurs du manioc	10 ateliers de formation pour 1500 parties prenantes	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Compte-rendu d'atelier et liste des participants	Des ressources seront disponibles pour organiser des ateliers chaque année		
N° 6 :	Bonne coordination de la mise en oeuvre du projet par le coordonnateur	Respect de la déontologie professionnelle						
Coordonner, suivre et évaluer la mise en oeuvre du projet au Cameroun.	Ressources destinées au projet acquises conformément aux procédures prédéfinies	Rapport de transparence et d'imputabilité	Deux fois par an		Bureau du Chargé de suivi et d'évaluation	Adoption et respect rigoureux des procédures d'appel d'offres		
	L'usage des ressources destinées au projet est supervisé et coordonné de manière adéquate	Rapport de transparence et d'imputabilité	Deux fois par an		Bureau du Chargé de suivi et d'évaluation	Adoption et respect rigoureux des procédures d'appel d'offres		

Objectifs stratégiques	Indicateurs / jalons	Indicateurs de contrôle	Fréquence des contrôles	Responsabilité des contrôles	Sources de vérification	Postulats	Fréquence d'évaluation	Responsable de l'évaluation
N° 6 (suite) : Coordonner,	La direction du projet et les intervenants ont été informés des progrès réalisés dans le suivi et	Rapports semestriels de suivi et d'évaluation	Deux fois par an		Coordination COU et Bureau du Chargé de			

suivre et évaluer la mise en œuvre du projet au Cameroun.	l'atteinte des jalons				suivi et d'évaluation			
	10 réunions du comité de pilotage ont été organisées et ont fait l'objet de rapports	10 comptes rendus de réunion du comité de pilotage	Deux fois par an		Coordination COU			
	10 rapports semestriels et 5 rapports annuels rédigés et communiqués aux partenaires	15 rapports rédigés et exploitables	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Coordination COU et unités décentralisées	Les responsables des différentes zones agro-écologiques feront rapport à la coordination nationale		
	25 rapports d'étudiants stagiaires rédigés et exploitables	25 rapports de stage rédigés par des étudiants universitaires	Semestres 2, 4, 6, 8 & 10		Unités de coordination du COU et universités	Les universités fonctionneront normalement et les étudiants seront disposés à effectuer des stages dans le cadre du projet		
	Réalisation de 7 déplacements à l'international pour les coordonnateurs du COU et rédaction de rapports de mission	7 rapports de mission	Semestres 2,3,4,5,7,9& 10		Compte-rendu de mission à l'unité de coordination du COU	D'autres pays et partenaires de WAVE organiseront des événements internationaux présentant un intérêt pour le projet		
	Un atelier inaugural a été organisé et les parties prenantes ont été informées sur le projet	Un compte-rendu d'atelier	Semestre 1		Rapports d'évaluation à l'unité du COU			
	Réalisation d'une évaluation à mi-parcours et d'une évaluation finale	1 rapport d'évaluation à mi-parcours et 1 rapport d'évaluation finale	Semestres 5 & 10		Rapports d'évaluation à l'unité du COU		A mi-parcours et la dernière année	Evaluateur externe en collaboration avec le Chargé de suivi & d'évaluation

VII. LISTE DES REFERENCES

- Akinbade S.A., Hanna R., Nguenkam A., Njukwe E., Fotso A., Doumtsop A., Ngeve J., Tenku S., T.N., Lava Kumar P. 2010. First report of the East African cassava mosaic virus-Uganda (EACMV-UG) infecting cassava (*Manihot esculenta*) in Cameroon. *New Disease Reports* 21, 22. [doi:10.5197/j.2044-0588.2010.021.022]
- Casinga C.M., Monde G., Shirima R. R., Legg, J. P. 2018. First report of mixed infection of Cassava Brown Streak Virus and Ugandan Cassava Brown Streak Virus on cassava in North-eastern Democratic Republic of Congo. *Plant Disease*, PDIS-05.
- Famurewa J., Olunwamukomi M., Alaba J. 2013. Effect of different drying methods on the physico-chemical characteristics of cassava flour (pupuru). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 7(2): 832-839.
- Food and Agriculture Organisation. 2017. Base de données FAOSTAT, 2016.
- Food and Agriculture Organisation. 2018. Base de données FAOSTAT, 2017.
- Fondong V.N., Pita J.S., Rey M.E.C., de Kochko A., Beachy R.N., Fauquet C.M. 2000. Evidence of synergism between African cassava mosaic virus and a new double-recombinant geminivirus infecting cassava. *J. General Virol.* 81: 287-297.
- Gnonlonfin G., Koudande D., Sanni A. 2011. Farmers' perceptions on characteristics of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) varieties used for chips production in rural areas in Benin, West Africa. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 5(3): 870-879.
- Kolo C., Kouame B., Assidjo E., Amani G. 2014. Characterization and utilization of fermented cassava flour in bread-making and placali preparation. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 8(6): 2478- 2493.
- Legg J.P., Somado E.A., Barker I., Beach L., Cenallos W., et al. 2014. A global alliance declaring war on cassava viruses in Africa. *Food Security*. 6, 231-248.
- Mouafor B., Temegne N., Ngome A., Malaa D. 2016. Farmer's adoption of improved cassava varieties in humid forest agro-ecological zone of Cameroon. *Greener Journal of Agricultural Sciences*, 6(10): 276- 284.
- Njukwe E., Onadipe O., Amadou Thierno D., Hanna R., Kirscht H., Maziya-Dixon B., Araki S., Mbairanodji A., Ngue-Bissa T. 2002. Rural Sector Development Strategy Paper,
- Poubom C.F.M., Awah E.T., Tchuanyo M., Tengoua F. 2005. Farmers' perceptions of cassava pests and indigenous control methods in Cameroon. *International Journal of Pest Management*, 51 (2): 157–164
- Tindo M., Njukwe E., Mbairanodji A., Tenkouano A. 2016. Survey on the current diseases status of local versus improved cassava varieties and their management strategies in Cameroon. *Sciences, Technologies et Développement*, 18: 31-39.
- Woin N., Okolle N.J. 2015. Cameroon Country Dossier - Potential and Possibilities for German Collaboration in Agriculture. Program of Accompanying Research in Agricultural Innovations (PARI). 27p.