

RAPPORT
MISSION FORMATION PRODUCTION ET UTILISATION
DES BIOPESTICIDES
Du 21 MAI au 1 JUIN 2024



« Avec le soutien de PRICNAC, un projet financé par l'Union Européenne à travers le Fonds ACP pour l'innovation et mis en œuvre par un consortium coordonné par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) »

Le contenu du présent rapport relève de la seule responsabilité de ASSAINISSEMENT, et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant l'avis des partenaires, notamment l'OEACP, l'UE, l'AUF

INTRODUCTION

PRICNAC est l'un des douze (12) projets soutenus par le programme Recherche et Innovation de l'OEACP (OACPS RI) avec le concours financier de l'Union européenne. Il a en effet pour objectif global de contribuer à la mise en place d'un environnement de recherche et d'innovation inclusif dans les pays d'Afrique centrale au service du développement durable et de la réduction de la pauvreté. Il vise de manière spécifique à :

- Améliorer l'accès aux solutions durables générées par la recherche et l'innovation et les adapter aux réalités locales.
- Etendre les activités du réseau PRICNAC.

Ce projet est exécuté par un consortium de cinq institutions : l'AUF (Agence universitaire de la Francophonie) via sa Direction régionale Afrique centrale et Grands lacs basée à Yaoundé (coordonnateur), OBREAL Global Observatory (Observatorio de Relaciones Unión Europea – América Latina), l'AUA (Association des universités africaines), le CAMES (Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur) et le REIFAC (Réseau d'experts en ingénierie de la formation pour l'Afrique centrale et les Grands lacs).

PRICNAC est mis en œuvre dans huit pays : le Cameroun, le Congo, le Gabon, la Guinée équatoriale, la République centrafricaine, la République démocratique du Congo, Sao Tomé-et-Principe et le Tchad, pour une période d'exécution de quatre (04) ans.

Plusieurs micro-projets ont été sélectionnés lors des différents appels à propositions.

Le consortium conduit par Forêts et Développement Rural (FODER), dont Assainissement du Cameroun et FOPAC de la RDC sont membres, a bénéficié d'un financement PRICNAC pour la mise en œuvre du Projet de Dissémination des Innovations pour le Développement Durable en Zone Rurale (ProDIDeDZR). En Afrique, plusieurs innovations dans les domaines agricole, sanitaire et environnemental restent encore peu connues du public, surtout des populations de la zone rurale.

ProDIDeDZR vise à disséminer les innovations afin de contribuer à leur utilisation par les populations rurales en RDC et au Cameroun, pour l'amélioration de leurs conditions de vie tout en protégeant l'environnement. Après l'atelier de lancement conduit par FODER du côté de Ngambé-Tikar, il convient pour ASSAINISSEMENT de poursuivre avec la mise en œuvre par la formation et la production des biopesticides. La fabrication et l'utilisation de biopesticides offrent une alternative plus écologique et souvent plus sûre aux pesticides chimiques conventionnels, ce qui peut contribuer à réduire l'impact négatif sur la santé humaine et l'environnement. En outre, en fournissant une formation pratique aux participants, cet atelier peut aider à renforcer leurs compétences et leurs connaissances dans ce domaine, ce qui peut avoir un impact positif sur leurs pratiques agricoles et leur productivité.

Le mois de mai a été marqué par la mise en œuvre des activités capitales pour un bon déroulement de la saison agricole du projet ProDIDeDZR (Projet de Dissémination des Innovations pour le Développement Durable en Zone Rurale). La mission pour la formation, la production et l'application des biopesticides s'est déroulée du mardi 21 Mai au vendredi 31

Juin 2024. Elle va se dérouler respectivement dans les arrondissements de Foubot (du 21 au 23), à Ngambé-tikar (du 24 au 26), Ntui (du 28 au 2 Mai). Pour cette formation trois OBCs sur les quatre programmées ont été accompagnées. Le présent rapport va s'articuler autour de la mise en œuvre des activités dans les localités (I), les difficultés enregistrées (II) et les recommandations.

L'objectif général de l'atelier était de fournir aux participants une formation théorique et pratique sur la fabrication des biopesticides, ainsi que sur leur application sur les plantes à des fins curatives ou préventives contre les ravageurs tels que les insectes, les chenilles et leurs larves.

De manière spécifique, il était question de :

- Sensibiliser aux enjeux de l'utilisation des biopesticides sur l'environnement et sur la qualité des produits cultivés et consommés.
- Présenter quelques biopesticides facilement accessibles aux communautés.
- Expliquer les techniques de fabrication de ces biopesticides ainsi que les différentes étapes de leur production.
- Démontrer la production des biopesticides et présenter les méthodes d'application sur les plantes.

RESULTATS ATTENDUS

Comme résultats à la fin de cette mission ;

- Les populations sont sensibilisées sur les enjeux de l'utilisation des biopesticides sur l'environnement et sur la qualité des produits cultivés et consommés;
- Les biopesticides facilement accessible auprès des communautés sont présentés aux participants ;
- les techniques de fabrication de ces biopesticides et les différentes étapes dans la production sont expliquées;
- Les biopesticides, leurs produits et leurs applications sur les plantes est démontrés.

I- Mise en œuvre des activités dans les localités (Baïgom, Ngambé-Tikar, Ndjamé)

La formation déroulée en mai comprenait plusieurs étapes. Elle englobait l'achat du matériel de production (1), une session théorique exposant les défis liés à la protection des plantes par les biopesticides (2), la fabrication des biopesticides (3) et enfin leur application sur le terrain (4).

I.1. Acquisition du matériel de production

Pour la production, bien que le matériel végétal soit généralement disponible sur place, plusieurs autres outils et ingrédients nécessaires au processus de production doivent être préparés au préalable. Voici les achats requis :

- Mortier pour broyer les substrats
- Gants de protection
- Seau pour les manipulations
- Balance pour les pesées
- Filtre
- Les outils de travail (huile de neem, savon, ail, etc.)

Tous ces outils ont été préparés à partir de Dschang pour les différentes zones de travail.

I.2. Formation théorique

Les formations organisées dans les trois localités ont attiré la participation de 74 individus (voir Tableau 1), parmi lesquels 79,73% étaient des femmes (59 femmes). Le taux de participation des hommes s'est élevé à 20,27%, soit un total de 15 hommes. En comparaison avec la formation précédente sur le biochar, celle-ci a enregistré une augmentation du nombre de femmes participant, tandis que celui des hommes a diminué. Cela suggère que les femmes se sentent davantage impliquées et concernées par le sujet. De plus, il est à noter que les Organisations à Base Communautaire (OBCs) accordent une priorité aux femmes lors des formations.

Pendant ces séances de formation, les discussions étaient centrées principalement sur les défis liés à l'utilisation des biopesticides et leur impact sur l'environnement ainsi que sur la qualité des produits agricoles. Les sujets abordés comprenaient également les différents types de biopesticides, les étapes de fabrication, ainsi que leur mode d'utilisation. Chaque exposé était suivi d'échanges interactifs avec les participants sous forme de questions-réponses afin de garantir une compréhension claire des concepts de base. Des sessions de restitution étaient organisées chaque matin pour aider les participants à assimiler les notions enseignées et pour effectuer des ajustements si nécessaire. Pour faciliter la communication, notamment à Ngambé-tikar, des interprètes ont été sollicités.

Le déficit de pluie dans les régions des Hauts Plateaux (Ouest et Nord-Ouest) ainsi que dans la zone Forestière à Pluviométrie Bimodale (Centre, etc.) où se déroule le projet représente un défi majeur pour la croissance des plantes. En plus du stress hydrique, les cultures sont sévèrement affectées par les attaques d'insectes et de chenilles. Pour atténuer les dommages causés par ces ravageurs sur la croissance et le rendement des cultures, la formation sur les biopesticides était essentielle.

La formation à Yindji a été marquée par une participation remarquable, avec un nombre significatif de femmes, d'hommes et de participants en général. Cette forte mobilisation peut être attribuée au choix stratégique du lieu : la salle des actes de la chefferie de Yindji, où l'événement s'est tenu en présence de sa Majesté Mgbatou Jeannot. La décision de tenir la formation dans ce lieu central et hautement fréquenté du village a naturellement attiré l'attention et l'intérêt de la population locale.

En effet, la présence de la chefferie est souvent considérée comme un symbole d'autorité et de rassemblement communautaire, ce qui a contribué à la participation massive. En plus des résidents de Yindji, des membres de la communauté autochtone Bedzang du village Yanka étaient également présents. Leur présence témoigne de l'importance accordée à cette formation, au point qu'ils ont fait le déplacement pour acquérir de nouvelles connaissances. Leur intention était claire : retourner dans leur campement respectif afin de partager ces connaissances nouvellement acquises avec leurs frères, contribuant ainsi à la diffusion et à la multiplication des bénéfices de cette initiative dans leurs communautés respectives.

À travers les présentations des facilitateurs, notamment de DAADER de Ngambé-tikar, du CPA Nightingale et de l'équipe de mission, les communautés concernées se sont appliquées à comprendre les sujets abordés, comme en témoignent la qualité des questions posées et des préoccupations exprimées.

Tableau 1 : Nombre de participant

Villages	Associations	Effectifs		
		Femmes	Hommes	TOTAL
Baïgom (Foumbot)	GIC agro FESOPA de Foumbot	19	04	23
Yindji (Ngambe-Tikar)	Association des femmes du village Yindji	22	08	30
Ndjamé (Ntui)	Association des femmes de SOCONTUI	18	03	21
TOTAL		59	15	74
Pourcentage		79,73%	20,27%	100%

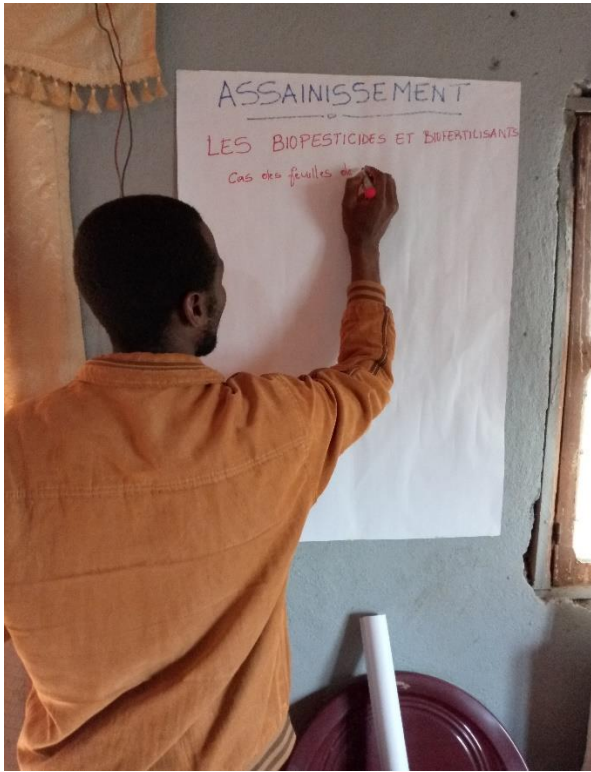


Figure 1a Formation Théorique Foubot



Figure 1b Formation Théorique Ngambé-tikar



Figure 1c Formation Théorique Ntui

I.3. Production des biopesticides

Les différents biopesticides produits pendant cette formation étaient destinés à lutter contre les ravageurs, assurant ainsi la protection des plantes et l'amélioration des rendements de maïs dans chaque localité. Une particularité notable des localités concernées est que les communautés avec lesquelles le projet est mis en œuvre n'utilisent pas de pesticides contre les ravageurs. Chez les Tikar, par exemple, ils comptent simplement sur la pluie pour nettoyer les feuilles des larves et autres insectes. Selon une légende locale, "si une plante est attaquée par le légionnaire, on l'arrache, on l'attache et on la dépose au grenier de la cuisine ; la fumée non seulement tue ses pathogènes, mais l'effet se propage également aux autres plantes attaquées dans le champ".

La production a débuté par la collecte de la matière première, notamment les feuilles de papayer, de tabac, de neem et de tithonia (voir Figure 2). L'accès aux matières premières était aisé en cette saison des pluies. Pour la plupart des cas, les feuilles de papayer, de tabac et de neem ont été facilement récoltées. À l'exception du neem, qui ne pousse pas partout, les autres plantes utilisées dans la production ont été sélectionnées en fonction de leur proximité et de leur abondance. Ainsi, le papayer a été utilisé à Foubot, le tabac à Ngambé-tikar, le neem à Ntui.

Dans chaque localité, deux biopesticides parmi une sélection de dix ont été produits. En plus de l'ail, qui a été produit dans toutes les localités, une autre variété a été cultivée en fonction de la plante mentionnée précédemment. Une fois les substrats collectés, l'équipe de formation a présenté le matériel de production ainsi que les différents types de biopesticides, étape par étape, en fonction des spécificités de chaque produit. Les participants ont attentivement observé cette présentation. Ensuite, ils ont été intégrés au processus de fabrication afin de bénéficier d'une expérience pratique et d'une meilleure compréhension du processus de production.



Figure 1 a : Feuille de papayer et de tabac



Figure 2 b : Feuille de Nimier et de Tithonia



Figure 3 c : Ail et Piment

Une fois les techniques assimilées, les participants seront répartis en petits groupes pour passer à la phase pratique de la production. Au total, six biopesticides seront fabriqués, avec des quantités allant d'environ 30 à 60 litres selon les substrats utilisés. Ces produits seront ensuite répandus sur les parcelles expérimentales dans chaque localité, comme indiqué dans le tableau 2.

Tableau 2 : Production des biopesticides par localité

Localités	Quantité (L)	Qualité							
		FP	A	APF	FT	FN	AHN	APSHN	FPHN
Foumbot	70	30	40						
Ngambe-Tikar	80			60	20				
Ntui	100					60	40		
Yoko								/	/
Total	250								

FP : Feuille de Papayer ; A : Ail ; APS : Ail Piment Frais ; FT : Feuille de Tabac ; FN : Feuille Nimier ; AHN : Ail Huile de Neem ; FT : Feuille de Tithonia ; APSHN : Ail Piment Sec Huile de Neem

En résumé pour la production des biopesticides (Figure 3) le principe était le même par localité suivant les étapes distinctes. Il s'agit d'obtenir une solution liquide dans laquelle se trouvent les principes actifs de la plante.

Préparation

Pour la préparation on peut

1. hacher la plante,
2. la piler au mortier,
3. la faire macérer (baigner longuement dans un liquide) dans l'eau, parfois chauffer le mélange;
4. Puis on filtre et on dilue la solution avec plusieurs fois son volume d'eau.
5. On ajoute à ce liquide du savon dur râpé ou coupé en fines lamelles (50 gr, soit la grosseur d'un œuf, pour 10 litres d'eau). Le savon sert à faire adhérer le pesticide aux plantes à traiter. Il doit être complètement dissous avant utilisation. Le meilleur savon est le savon noir liquide ;
6. On ajoute aussi souvent un peu de pétrole ou de gasoil (une cuillerée à soupe pour 10 litre). ces produits sont eux-mêmes insecticides et renforcent l'efficacité de la préparation.

Application

Pour l'application

- ✓ Ils doivent être utilisés rapidement pour le traitement car ils perdent leur efficacité en 1 jour ou 2 jours, parfois en quelques heures.
- ✓ Il faut traiter le soir ou par temps couvert car le soleil détruit les principes actifs.

- ✓ Ne pas traiter des plantes mouillées.
- ✓ Ne pas arroser aussitôt après le traitement pour ne pas faire disparaître le produit. Et arroser au pied des plantes sans mouiller les feuilles.
- ✓ On traite une fois par semaine préventivement et 2 fois quand les plantes sont attaquées.
- ✓ Traiter dès les premiers signes d'attaques.
- ✓ Le traitement au pulvérisateur est la solution la plus facile et la plus efficace.
- ✓ On veillera à bien filtrer le liquide avant de le mettre dans l'appareil pour que l'embout ne se bouche pas.
- ✓ Si on n'a pas de pulvérisateur, on peut se servir d'un petit balai d'herbes que l'on trempe dans la solution et que l'on secoue sur les plantes.
- ✓ Pour être protégées, les plantes doivent être complètement mouillées par la solution, même au-dessous des feuilles.
- ✓ Bien se laver les mains et les ustensiles après le traitement.



Figure 3a Production biopesticide à Foubot



Figure 3b Production biopesticide à Ntui



Figure 3c Production biopesticide à Ngambé-tikar

I.4. Application des biopesticides en champ

Toutes les biopesticides produites ont été utilisées pour le traitement phytosanitaire des différentes parcelles expérimentales dans les localités. Les parcelles ont été traitées de manière préventive pour les plantes non attaquées. En revanche, les plantes attaquées par le légionnaire ou par les foreuses de tige de maïs ont reçu un traitement curatif. L'objectif de ce traitement était double : éliminer les parasites d'une part, et les repousser d'autre part.



Figure 4a : Application en champ à Ngambé-tikar par les Bedzang



Figure 4 b: Application en champ à Ntui par l'équipe d'assainissement

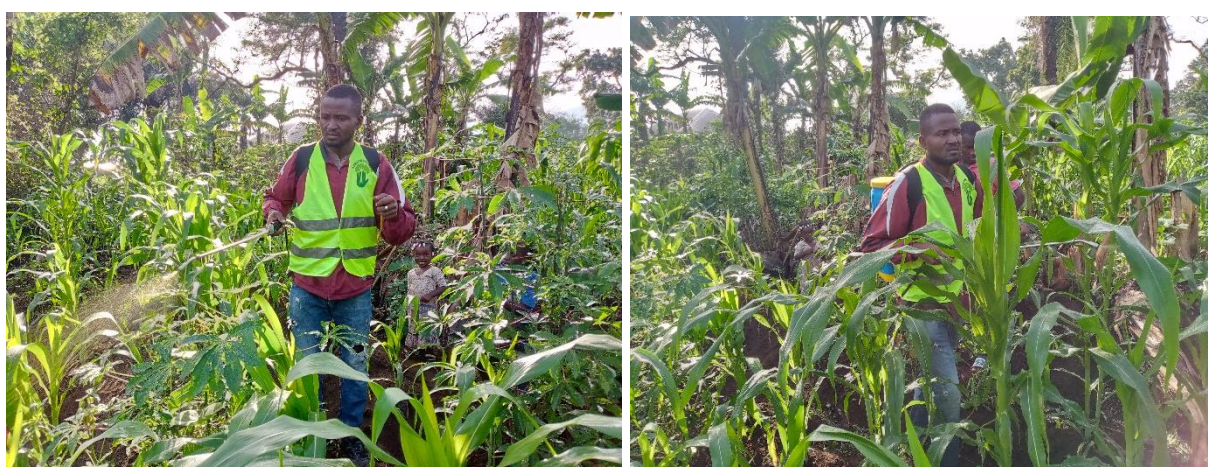


Figure 4 c: Application en champ à Foubot par l'équipe d'assainissement

II. Les difficultés

II.1. L'immobilité du bac.

Le déplacement du côté de Ngambé-tikar s'est révélé être un défi de taille. En effet, le niveau d'eau du fleuve Mbam était exceptionnellement bas, rendant le bac immobile. Cette situation était inédite selon le DAADER de Ngambé-tikar, car le fleuve connaissait généralement des crues pendant les saisons de pluie, et non des périodes d'étiage. Cela souligne de manière frappante les effets du changement climatique, qui se manifestent de plus en plus sur les saisons et ont déjà un impact sur les cours d'eau.

Pour contourner cette difficulté et permettre au voyage de se poursuivre, nous avons opté pour une traversée du fleuve en pirogue, comme le font tous les autres voyageurs dans la région, puis nous avons continué notre trajet dans l'arrondissement à l'aide d'un véhicule de transport en commun jusqu'à Ngambé-tikar. Ce même véhicule était prévu pour nous ramener au fleuve à la fin de notre séjour. Sur le terrain à Ngambé-tikar, nous avons loué les services de trois motos pour nos déplacements entre la ville et le village tout au long du séjour.

II.2. La perturbation du programme

Les programmes chargés dans les communautés ont compliqué le travail sur le terrain. À Baïgom (Foumbot), le jeudi est jour de marché, et de nombreuses femmes y participent en préparant leurs marchandises dès le mercredi, après avoir récolté dans les champs. Cette dispersion pendant la formation nous a contraints à réorganiser nos activités sur le terrain. Pour maximiser la participation, nous devons travailler tôt le matin et en fin d'après-midi.

À Guervoum, les activités des femmes d'AFFED avec la GIZ ont également posé des défis. L'équipe de mission avait prévu de se rendre à Guervoum le jeudi 30 mai, mais elle a été priée d'attendre une confirmation pour le déplacement. En effet, depuis le mardi 28 mai, la responsable de Guervoum nous a informés que nous devrions reporter notre visite au vendredi 31 mai, car les femmes d'AFFED étaient en déplacement pour une formation à Yoko avec la GIZ. Le retour prévu pour le vendredi nous permettrait de tenir la formation pendant le week-end. Cependant, une fois de retour, les femmes devaient poursuivre une activité jusqu'au samedi, une information qui n'avait pas été signalée à la responsable lors de la programmation de la formation. Ces détails nous ont été communiqués par la responsable lorsqu'elle a mobilisé les membres de l'association dans les trois villages concernés. Afin de ne pas léser les autres villages et surtout pour éviter tout conflit d'intérêts avec la GIZ, nous avons décidé de reprogrammer cette formation, notamment pour l'arrondissement de Yoko et plus précisément pour le village de Guervoum.

III. Recommandation

La principale recommandation est adressée aux responsables des OBCs. Lors de la programmation des activités par téléphone, les problèmes de conflits de programme ne nous ont pas été signalés et nous ont été présentés sur le terrain. Afin d'éviter de nous déplacer inutilement, il était nécessaire de nous ajuster. À l'avenir, ils doivent recueillir toutes les informations et les mettre à notre disposition pour la planification.

Conclusion :

La participation accrue aux formations à cette étape suggère que les communautés se sentent davantage concernées par les activités du projet. Après cette formation, et avec l'implication des autorités locales

(DAADER et CPA), nous sommes convaincus que le suivi en vue de la pérennisation est assuré. En effet, ces responsables, étant plus proches de la population, se sont engagés à répondre aux sollicitations des habitants au-delà des activités spécifiques du projet. Cependant, l'équipe de mission reste en contact avec les leaders pour toute préoccupation et pour coordonner les activités à venir.