



Rapport Mission Biochar

**Formation à la fabrication et à la production
des engrais organiques : biochar**



« Avec le soutien financier de Global Greengrants Fund (GGF) »

Introduction

Le Programme d'Appui à la Réduction de la Pression sur l'Environnement (PARPE) s'inscrit dans une logique de développement durable, visant à concilier les besoins des populations avec la préservation des écosystèmes naturels. L'objectif est de réduire la pression exercée sur l'environnement par les activités humaines, en favorisant des pratiques durables et résilientes. Plus spécifiquement il est question de :

- Promouvoir des alternatives économiques durables (agriculture écologique, élevage amélioré, écotourisme, etc.) ;
- Renforcer les capacités des communautés locales en gestion des ressources naturelles ;
- Sensibiliser la population à l'importance de la conservation environnementale ;
- Contribuer à la restauration des écosystèmes dégradés.

Les résidus de maïs, en particulier les rafles, représentent une source significative de matière première dans les zones agricoles, mais ils sont malheureusement souvent négligés ou mal gérés. Ces sous-produits de la culture de maïs sont soit brûlés, ce qui contribue à la pollution de l'air et à la perte de matière organique précieuse, soit laissés à l'abandon ce qui constitue un milieu de propagation de plusieurs agents pathogènes. Cependant, ces rafles de maïs pourraient être utilisées de manière innovante et bénéfique, notamment pour la production de champignons comestibles. Cette utilisation permettrait non seulement de réduire le gaspillage, mais aussi de transformer un résidu agricole en un produit à forte valeur ajoutée.

En effet, la production du biochar par les substrats tels que les rafles et les tiges de maïs représente une activité agricole à la fois écologique et économique. Cette engrais organique permet de restaurer les sols et d'améliorer leur résilience face aux aléas climatiques et aux faibles rendements agricoles.

Dans ce contexte, l'organisation ASSAINISSEMENT a pris l'initiative de sensibiliser les communautés locales aux dangers des feux de brousses et aux bienfaits du biochar en utilisant les rafles et les tiges de maïs comme principaux résidus agricole dans le village. Une formation a été organisée dans le village Kong, situé dans l'arrondissement de Ngambé-Tikar, afin de former les producteurs locaux à cette nouvelle pratique. Les participants ont ainsi appris à transformer ce résidu agricole en un substrat riche pour la production du champignon, leur offrant ainsi une solution pratique et durable pour améliorer les conditions de leurs sols.

En valorisant les résidus de maïs de cette manière, non seulement on réduit l'impact environnemental lié à leur gestion sur l'environnement, mais on ouvre aussi des perspectives économiques intéressantes pour les communautés rurales. Il est donc essentiel de poursuivre et d'étendre de telles initiatives afin d'assurer un avenir plus prospère et durable pour les populations des zones rurales au Cameroun.

I. La phase théorique

Les séances de formation organisées à Kong ont rassemblé 30 participants, dont 60 % de femmes, marquant un fort engagement féminin dans cette initiative. Bien que la participation masculine ait été moins nombreuse (40 %), elle a apporté une dynamique intéressante, notamment grâce à la présence de jeunes hommes. La formation a abordé des thématiques cruciales pour la zone, notamment la dégradation des terres, un problème majeur qui menace la productivité agricole et les moyens de subsistance locaux. Les formateurs ont détaillé les causes de cette dégradation, telles que les feux de brousse, la déforestation, tout en soulignant l'importance d'adopter des solutions durables comme les biofertilisants. Ces derniers ont été présentés comme une alternative aux pratiques traditionnelles nuisibles, offrant une restauration de la fertilité des sols tout en étant respectueux de l'environnement. Les participants ont également été formés à la fabrication de biofertilisants à partir de ressources locales, renforçant ainsi leur autonomie. Les sessions étaient interactives, avec des moments de questions-réponses et de restitutions quotidiennes pour garantir la bonne compréhension et l'assimilation des concepts.



Figure 1 : Formation théorique

II. La phase de production

La production de biochar dans la localité de Kong a débuté par une étape essentielle : la collecte de la matière première, à savoir les tiges et les rafles de maïs. Ces résidus agricoles, souvent sous-utilisés, ont été récupérés après la récolte de la deuxième campagne. Dans un souci de durabilité et d'efficacité, ce sont principalement les femmes de la communauté qui ont été chargées de cette collecte. Cela s'inscrit dans un processus de gestion participative des ressources agricoles, qui favorisent l'implication des femmes dans des activités génératrices de valeur pour la communauté.



Figure 2 : collecte Rafles et tige de maïs pour la production

Une fois les résidus de maïs récupérés, l'équipe de formation a introduit les participants à l'utilisation du carbonisateur, un appareil essentiel dans le processus de production du biochar. La présentation du carbonisateur a permis aux participants de comprendre comment cet outil fonctionne, en montrant comment la combustion contrôlée des résidus agricoles produit du biochar, une forme de charbon végétal bénéfique pour l'amélioration de la fertilité des sols. Les participants ont été activement impliqués dans la fabrication du biochar. Après la présentation théorique et démonstrative, ils ont eu l'opportunité de participer à chaque étape du processus. Cette approche participative était primordiale pour garantir une compréhension approfondie de la méthode et permettre aux participants de se sentir capables de reproduire le processus chez eux. En les impliquant directement dans la fabrication, l'équipe de formation a assuré un apprentissage plus concret et plus durable, car les participants ont pu observer, manipuler et intervenir à chaque étape de la production. Les étapes de fabrication du biochar incluaient la préparation des matières premières, le chargement du carbonisateur, le processus de pyrolyse, et enfin la récolte du biochar produit. À chaque phase, des explications détaillées ont été fournies pour que les participants comprennent non seulement le rôle de chaque action, mais aussi les bonnes pratiques à adopter pour optimiser le processus et éviter les erreurs courantes. En impliquant les participants à toutes les étapes de la fabrication du biochar, cette formation a permis de valoriser les résidus agricoles tout en offrant une solution durable pour améliorer la fertilité des sols et lutter contre la dégradation des terres. Cette approche participative a non seulement renforcé les compétences techniques des membres de la communauté, mais a aussi favorisé un véritable sens de la responsabilisation collective. Les femmes, en particulier, ont joué un rôle clé dans cette chaîne de production, ce qui a renforcé leur rôle en tant qu'actrices du changement dans leurs communautés.

En résumé pour la production du biochar le principe est le suivant:

1. Choix et collecte de la matière première

Avant la collecte, il convenait de choisir la matière première à utiliser, en prenant en compte la disponibilité, le coût de collecte, la périodicité, l'accessibilité et le transport. Ceci étant fait, nous

procédions à la collecte de la matière première, en la rapprochant le mieux possible du lieu où se fera la carbonisation, la production du biochar.

2. Tri et calibrage de la matière première

Après la collecte de la matière première, il convenait de procéder au tri et au calibrage dans le but d'avoir une matière première suffisamment homogène avant l'introduction dans le carbonisateur. On pouvait ensuite découper, émietter, sécher davantage une matière première avant de la carboniser pour l'obtention du biochar

3. Remplissage du carbonisateur

Le placement de la matière première à l'intérieur du carbonisateur se faisait de manière à faciliter la combustion du bas vers le haut. A cet effet, il convenait d'utiliser un joint-perceur.

4. La mise en feu

A l'aide d'une allumette, la matière première introduite dans le carbonisateur était mise en feu, et le carbonisateur fermé.

5. Le contrôle de la carbonisation

Le but de ce contrôle étant d'éviter la combustion complète de la matière première, qui, si elle n'est pas faite, conduira à la production de la cendre et non du biochar. Il faut donc bien contrôler pour rester dans une combustion partielle. A cet effet, on utilise une fourche

6. Le Retrait du biochar du carbonisateur



7. L'extinction du biochar avec de l'eau

Il convient de rappeler qu'à la sortie du carbonisateur, le biochar chaud a besoin d'eau pour mettre fin à la combustion ou être gardé dans la chaleur en fonction du degré de carbonisation atteint à la sortie

du carbonisateur. Une fois éteint et refroidi, le biochar est collecté dans un sac et prêt pour l'utilisation en champ pour la restauration des propriétés physicochimiques du sol.



Figure 3 : Les étapes de production

Conclusion

Les séances de formation et la production de biochar à Kong ont permis de sensibiliser les populations aux enjeux de la dégradation des terres et de leur fournir des solutions concrètes, comme l'utilisation des biofertilisants et du biochar en particulier. Malgré les difficultés liées à l'humidité de la matière première, qui a ralenti le processus de fabrication, l'implication active des participants dans toutes les étapes de production a contribué à renforcer leur compréhension et leur apprentissage pratique. L'ensemble du processus, de la collecte des résidus agricoles à la production, a permis de démontrer l'efficacité de cette solution pour améliorer la qualité du sol et soutenir la production agricole durable. La participation majoritaire des femmes, témoigne de l'impact positif de cette initiative, qui offre des perspectives prometteuses pour la gestion durable des ressources naturelles et la sécurité alimentaire dans la zone.