

Factsheet : Financement de l'association de cultures avec légumineuse et compost enrichi au Cameroun

Calendrier agricole, Production et commercialisation des chaînes de valeur en zone forestière : Cas du Maïs, Haricot et Soja

Le calendrier agricole

Dans la zone des Hauts plateaux à pluviométrie bimodale (région de l'Ouest et Nord-Ouest notamment), l'activité sur les chaînes de valeur vivrières s'opère en deux campagnes tenant compte des tendances climatiques récentes (ONACC, 2023).

- La première campagne court de la fin-mars à avril (semis) à juin (récolte) notamment pour le maïs, le haricot et le soja, avec l'avènement de la petite saison des pluies.
- La deuxième campagne court de la période mi-août à mi-septembre (semis) au mois de décembre (récolte) pour les cultures concernées.

Production et Commercialisation

On estime, sur la base du recensement général de l'agriculture et de l'élevage que 92,3% des villages de la région de l'Est au Cameroun ont une disponibilité suffisante en céréales (maïs...). Par ailleurs, à peine 16,4% des villages disposent d'au moins d'un marché. Quelques spécificités par chaîne de valeur peuvent être considérées notamment pour le Lom-et-Djerem (zone ciblée).

- Maïs : la région de l'Ouest dispose de plusieurs variété hybride de maïs capable de réaliser des rendements allant de 06 à 09 tonnes à l'hectare contre 1,8 tonnes à l'hectare pour des variétés composites. On observe un engouement particulier des producteurs pour la variété hybride *Pannar*, à très haut rendement. La demande pour le maïs est forte sur le marché national en particulier du fait de la crise russo-ukrainienne qui a renchérit le coût des intrants chimiques en 2022 et réduit sa disponibilité pour l'alimentation humaine de même que pour l'élevage. La production de maïs s'élève à 321 612 tonnes dans la région de l'Ouest Cameroun. La commercialisation du maïs se fait en fixant le prix de gré à gré entre les producteurs, les commerçants et les acheteurs (consommateurs).
- Haricot : C'est une légumineuse qui peut atteindre des rendements de trois tonnes à l'hectare pour des variétés hybrides contre 870 Kg à l'hectare pour des variétés composites. Contrairement à la commercialisation du maïs qui se fait en kilogramme chez le détaillant comme chez le grossiste, celle du haricot se fait en sac de 100 Kg chez le grossiste et en de seau de 15 litres et boîte de 397g.

- Soja : C'est une légumineuse bien connue dans la région. Le rendement varie pour les variétés composites de 500 à 800 kg à l'hectare tandis que pour les variétés hybride on observe un rendement 1,2 tonne à l'hectare. Sa culture en association est revisitée sous les initiatives des ONG telles que le GADD, CPF ou CIPCRE qui en font un instrument d'amélioration de la fertilité des sols pour contrer le recours aux intrants chimiques.

Enjeux agroécologiques

La région de l'Ouest du Cameroun est l'une des principales régions agricoles du pays avec deux campagnes agricoles l'an. L'activité agricole s'y opère avec une forte utilisation des intrants chimiques avec des effets néfastes sur la qualité résiduelle du sol ainsi que des dangers pour la consommation directe. L'enjeu consiste dès lors à maintenir la fertilité des terres tout en limitant le recours aux intrants chimiques. La pratique de l'association des cultures qui y est bien connue, est une piste re-explorée, du fait qu'elle soit enracinée dans l'agriculture de subsistance (Ruthenberg et Janhnke, 1985). Selon ce modèle agricole, le paysan cultive les produits qui sont à son goût, même s'ils sont à faible rendement. Par ailleurs, l'association des cultures vise à minimiser les aléas environnementaux (Goletti, 1999). Quatre des treize principes agroécologiques impliquent d'être réalisés (tab. 1).

Tableau 1 : Les 4 principes des innovations agroécologiques assurée par le ME. (HLPE, 2019)
Nota Bene: FI: Champs; FA: Exploitation; FS: Système alimentaire

2. Réduction d'intrants. Réduire ou éliminer la dépendance aux intrants achetés et accroître l'autosuffisance. **FA, FS**

3. Santé des sols. Assurer et améliorer la santé et le fonctionnement du sol pour une meilleure croissance des plantes, en particulier en gérant la matière organique et en améliorant l'activité biologique du sol. **FI**

7. Diversification économique. Diversifier les revenus à la ferme en garantissant aux petits agriculteurs une plus grande indépendance financière et des opportunités de valeur ajoutée tout en leur permettant de répondre à la demande des consommateurs. **FA, FS**

9. Valeurs sociales et régimes alimentaires. Construire des systèmes alimentaires basés sur la culture, l'identité, la tradition, l'équité sociale et entre les sexes, des communautés locales qui fournissent des régimes alimentaires sains, diversifiés, saisonniers et culturellement appropriés. **FA, FS**



Justification d'un crédit de transition agroécologique

L'agroécologie est peu considérée comme une pratique, une science et un mouvement ; ce qui limite son développement au niveau des champs et des systèmes alimentaires (SAILD et IRAD, 2022). Des petits exploitants dans la région montrent un scepticisme pour les pratiques agroécologiques. Il s'avère donc nécessaire de mettre en place des mécanismes de financement pour accompagner les producteurs durant la période de transition. Ladite période est caractérisée par un changement de la façon de produire, avec potentiellement pour conséquence immédiate une baisse de la production.

Calculs économiques du modèle

Les calculs économiques portent sur deux scénarii.

Le scénario économique existant

Dans la zone des hauts plateaux de l'Ouest, le producteur individuel cultive une superficie de 1 ha en moyenne de maïs. Les semences proviennent de précédents culturaux d'origine traditionnelle. Il n'utilise ni engrais ni produits phytosanitaires chimiques comme dans la plupart des exploitations voisines portées sur l'agriculture conventionnelle. L'unique possibilité de garantir la fertilité du sol est de recourir au fumier à base des cendres de bois mélangé à la fiente de poule. L'itinéraire technique reste exigeant de la préparation du terrain jusqu'à la récolte. Le producteur est peu outillé : il ne dispose que de la machette et de la houe. Sa main d'œuvre est uniquement familiale avec des revenus issus de la vente d'une fraction non consommée des récoltes. L'autoconsommation est estimée par une borne inférieure de 30%. Les rendements obtenus sont de 1100 kg/ha de maïs avec un prix moyen situé à 325 FCFA/kg.

Le scénario économique amélioré

Dans ce scénario amélioré, le producteur individuel associe le maïs aux deux principales légumineuses locales que sont le soja et le haricot sur une superficie de 1 ha. Le système de production se caractérise aussi par l'utilisation d'une combinaison de deux biofertilisants : fientes de poule associées au compost à base des urines de lapin. La fabrication des intrants biologiques nécessite de la formation acquise auprès des ONG locales. Il est espéré une amélioration de la qualité du sol. Le producteur peut accéder à un financement unique correspondant à un crédit campagne de 48 000 FCFA pour la production des intrants et la conduite des travaux agricoles. L'autoconsommation reste estimée par une borne inférieure de 30%. Les rende-

ments obtenus sont de 1500, 300 et 400 kg/ha respectivement pour le maïs, le soja et le haricot par campagne. Les prix moyens associés sont de 325 FCFA/kg pour le maïs et soja et 500 FCFA/kg pour le haricot.



❖ Recette technique

Cette technique met en avant la capacité de la légumineuse à fixer l'azote et à la rendre disponible pour la céréale. Par ailleurs, la combinaison supplémentaire avec l'application du compost à base d'une fermentation par l'urine de lapin qui est alcaline (Ph entre 8,0-8,4) et très riche en azote dont le dosage varie en fonction de l'usage ; elle assure une préservation saine de la qualité du sol et de la plante.

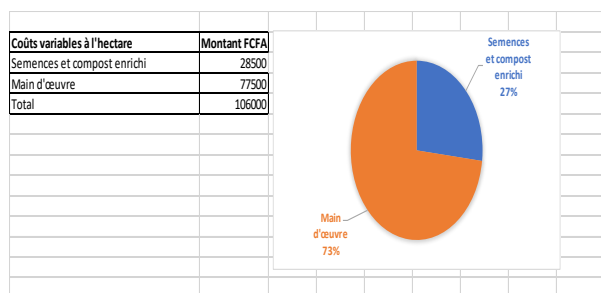


Résultats

L'investissement additionnel combiné aux pratiques agroécologiques accroît le rendement du maïs de 36,7% (1,1 tonne à l'Ha en existant à 1,5 tonne à l'Ha en amélioré). Les rendements de haricot et de soja se situent respectivement à 400 Kg par Ha et 300 Kg par Ha en scénario amélioré. La marge brute augmente de 151,1% et les revenus additionnels obtenus s'élèvent à 279 060 FCFA (150,4% de hausse). L'essentiel des coûts variables porte sur la main d'œuvre et la location de la traction animale, toutefois, le coût de fabrication du compost est significatif.



Figure 1 : Coûts variables à l'hectare (Ha)



Après avoir présenté les besoins de financement (tableau 3), il convient de ressortir la réalisation économique du producteur pendant la première année, sans et avec crédit.

Tableau 3 : Besoin de financement en investissement

Type de financement	% de l'investissement	Montant
Nouveaux investissements		5 000
Financement propre	100%	5 000
Besoin en financement par emprunt	0%	-
Argent liquide disponible au début		-

Tableau 4 : Capital emprunté

Type de financement	Montant	Taux d'intérêt p.a.	Mois de déboursement
Crédit Investissement			
Prêt campagne 1	48 000	24%	1

Tableau 5 : Comptes d'exploitation comparés des deux scénarii en première année pour un producteur

Monoculture de maïs avec biofertilisants basiques (Scénario existant)	Montant (en F CFA)	Culture de maïs associée au soja et au haricot avec biofertilisants enrichis (Scénario amélioré)	Montant (en F CFA)
Revenus		Revenus	
Maïs	250 250	Maïs	365 625
Haricot	-	Haricot	150 000
Soja	-	Soja	73 125

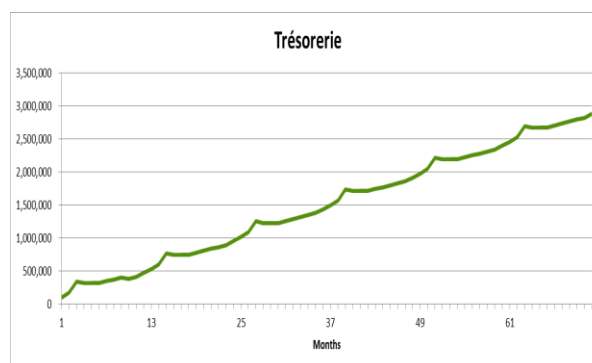
Total revenus	250 250	Total revenus	588 750
Coûts variables		Coûts variables	
Intrants	10 000	Intrants	28 500
Main d'œuvre	48 000	Main d'œuvre	77 500
Autres coûts	-	Autres coûts	-
Total coûts variables	58 000	Total coûts variables	106 000
Marge brute	192 250	Marge brute	482 750
Coûts fixes		Coûts fixes	
Entretien et Assurance	720	Entretien et Assurance	1 020
Personnel fixe	-	Personnel fixe	-

Autres frais fixes	-	Autres frais fixes	-
Dépréciation	6 000	Dépréciation	8 500
Dépenses intérêt crédit long terme	-	Dépenses intérêt crédit long terme	-
Dépenses intérêt crédit campagne	-	Dépenses intérêt crédit campagne	8 640
Total coûts fixes	6 720	Total coûts fixes	18 160
Résultats avant impôts BIC	185 530	Résultats avant impôts BIC	464 590
Impôt applicable	-	Impôt applicable	-
Revenu net	185 530	Revenu net	464 590

L'utilisation du aux compost enrichi avec association des légumineuses (haricot et soja) garanti une bonne rentabilité du système de culture avec une marge brute de 482 750 FCFA.

Les dépenses pour le crédit sont de 8 640 FCFA. La marge nette est toujours positive mais plus élevée dans le scénario amélioré. La trésorerie du producteur est positive et croissante dès le démarrage de l'activité à la première année (figure 2).

Figure 2 : Trésorerie du producteur



L'octroi des crédits d'investissement et de campagne est adossé sur aux conditions les plus réalistes pour soutenir le remboursement du crédit. Le système de production présente une solide viabilité au fil des ans compte tenu de l'expérience accumulée du producteur. On pourrait aisément anticiper de fortes hausses de rendement pour toutes les cultures associées dès la deuxième voire troisième année, améliorant ainsi substantiellement le scénario décrit dans ce modèle.

Financement souhaité

Le financement concerne la mise à disposition d'un **crédit campagne**. Il porte potentiellement sur un besoin de 48 000 FCFA pour préfinancer la campagne. Le prêt est remboursable en quatre mois, à un taux d'intérêt de 24%, à la récolte située entre le sixième et le dixième mois. Une période de grâce de trois peut être envisagée, de même que des arrangements pour un paiement en une seule tranche peuvent être conclus.

Par ailleurs, en raison de l'insuffisance des garanties, l'organisation des producteurs en groupes avec une caution solidaire s'avère nécessaire. Le groupe aura pour responsabilité d'initier les ventes groupées, entre autres.

Tableau 6 : Comptes d'exploitation du scénario amélioré sur 6 ans

Année	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Revenus						
Maïs	365 625	365 625	365 625	365 625	365 625	365 625
Haricot	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Soja	73 125	73 125	73 125	73 125	73 125	73 125
Total revenus	588 750	588 750	588 750	588 750	588 750	588 750
Coûts variables						
Maïs	38 300	38 300	38 300	38 300	38 300	38 300
Haricot	33 850	33 850	33 850	33 850	33 850	33 850
Soja	33 850	33 850	33 850	33 850	33 850	33 850
Total coûts variables	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000
Marge brute	482 750	482 750	482 750	482 750	482 750	482 750
Coûts fixes						
Entretien et Assurance	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020	1 020
Personnel fixe	-	-	-	-	-	-
Autres frais fixes	-	-	-	-	-	-
Dépréciation	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500
Dépenses intérêt crédit long terme	-	-	-	-	-	-

Dépenses intérêt crédit campagne	8 640	-	-	-	-	-
Total coûts fixes	18 160	9 520	9 520	9 520	9 520	9 520
Résultats avant impôts BIC	464 590	473 230	473 230	473 230	473 230	473 230
Impôt applicable	-	-	-	-	-	-
Revenu net	464 590	473 230	473 230	473 230	473 230	473 230

Analyse et gestion des risques

L'activité agricole dans la région des hauts plateaux de l'Ouest au Cameroun fait face à de nombreux risques de production (en raison du vol, les incendies, les conflits fonciers, l'invasion des animaux et insectes, les maladies phytosanitaires, la mauvaise qualité des semences et la maîtrise des techniques de fertilisation) et de revenu (fluctuation des prix agricoles). Ces risques peuvent affecter les performances agroéconomiques. Envisageons, cependant, les hypothèses de baisse de prix et des rendements.

L'analyse de la sensibilité du scénario amélioré à une chute uniforme des rendements, montre que le producteur reste rentable nonobstant une baisse perceptible des revenus de 19%. L'association des cultures avec les légumineuses et le compost enrichi montre présage d'une grande robustesse dans l'atténuation des chocs divers et la préservation de l'autosuffisance alimentaire du ménage.

Tableau 8 : Effets potentiels d'une baisse uniforme de rendements sur la rentabilité totale

Effets potentiels sur la rentabilité totale	Année			
	2024	2025	2026	2027
Résultat avant impôt dans un scénario amélioré prenant en compte les risques potentiels	376 278	473 230	473 230	473 230
Résultat avant impôt dans un scénario amélioré sans risque	464 590	473 230	473 230	473 230
Augmentation / chute	-19%	0%	0%	0%

Conclusion

Afin de pouvoir renforcer la résilience de leurs systèmes de production, les agriculteurs des hauts plateaux peuvent



adopter des pratiques agroécologiques combinant association des cultures avec légumineuses et recours aux biofertilisants à base compost enrichi. Un tel système peut apparaître comme un modèle économique vert au regard des pratiques durables et des conditions de crédits adoptées.

Toutefois, la pratique agroécologique présente quelques faiblesses et menaces résiduelles qui pourraient en limiter la portée dans la zone des hauts plateaux concernée, tels que :

- Un itinéraire technique exigeant et coûteux pour la fabrication du compost et autres biofertilisants associés : un accompagnement par des formations continues et des micro-crédits devrait se mettre en place.

- L'absence d'homologation institutionnelle du biofertilisant à base de Neem : c'est encore une pratique informelle qui a besoin d'une reconnaissance institutionnelle afin d'en faciliter une large diffusion.

Bibliographie

Collecte de données, 2023 sur les innovations agroécologiques au Cameroun.

Goletti, F., (1999), "Agricultural Diversification and Rural Industrialization as a Strategy for Rural Income Growth and Poverty Reduction in Indochina and Myanmar", IFPRI, MSS Discussion paper No 30.

Gouvernement de la République du Cameroun & Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (2022). Tableaux Statistiques 2016-2017, Module communautaire du recensement général de l'agriculture et de l'élevage, Tome 1, Volume 1, Yaoundé.

Gouvernement de la République du Cameroun & Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (2022), Rapport d'analyse 2016-2017, Module communautaire du recensement général de l'agriculture et de l'élevage, Tome 2, Volume 1, Yaoundé.

HLPE. 2019. Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition (July issue). High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security.

Observatoire National sur les Changements Climatiques (2023). Calendrier agricole pour la première campagne 2023 dans les zones forestières à pluviométrie monomodale, bimodale, et la zone des hauts-plateaux.

Ruthenberg, H. and Jahnke, H.E., (1985), Innovative Policy for Small Farmers in the Tropics: The Economics of

Technical Innovations for Agricultural Development. Oxford: Clarendon Press.

SAILD/IRAD 2022, Cartographie des acteurs et des pratiques de l'agroécologie au Cameroun, Rapport, Août, 69p

