

Document Technique d'Information N° 2: Modèle type viable de systèmes de cultures à base de cotonculture adapté à chaque zone agro-écologique du Bénin

Allagbé C. M., Ahoyo Adjovi N. R., Adégbola Y. P., Komlan-Aihou C. M., Crinot G. F. D. J. C. E., Hessoavi M. P., Djènonthin A. J. P., Mensah G. G. S. et Mensah G. A.

Introduction

Une étude des systèmes de cultures au Bénin révèle l'existence des quatre systèmes de cultures basés à base de cotonculture suivants (Allagbé et al., 2014) : le système de cotonculture avec la culture de sorgho en tête de rotation (S1) ; le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) ; le système de cotonculture avec la culture de figanme en tête de rotation (S3) ; le système de cotonculture conventionnel (S4). L'objectif de l'étude est de déterminer le système de cultures à base de cotonculture le plus durable adapté à chaque zone colonnière améliorant les niveaux de rendement et la rentabilité de la cotonculture au Bénin.

Méthodologie

L'évaluation de la compétitivité des systèmes de cultures à base de cotonculture a été faite à l'aide de la Matrice d'Analyse des Politiques (MAP). Une enquête socio-économique a été conduite auprès de 287 producteurs dont 18 femmes dans 26 villages répartis dans 12 communes des six départements du nord et du centre du Bénin correspondant aux zones colonnières. La zone agro-écologique, la superficie de coton emblavée, le mode d'accès à la terre, le niveau de fertilité du sol, les caractéristiques démographiques, l'agriculture intégrée à l'élevage, la culture en tête de rotation par parcelle, la culture mise en place suite au défrichement à la jachère, le nombre d'animaux de défrichement jusqu'au début de la jachère, les types de labour et d'intrants utilisés, la quantité de main d'œuvre par opération culturale, la production totale de coton vendue au cours de la campagne 2013-2014, le prix de vente du coton, la quantité, le prix et le coût total lié à l'acquisition des intrants, les équipements, les pratiques culturales et le temps des travaux de la culture du coton pour la campagne 2013-2014 de production, ont été les données collectées et analysées en utilisant des méthodes quantitatives et qualitatives.

Résultats

Rentabilité financière et sociale des quatre systèmes de cotonculture identifiés

Le profit privé (rentabilité financière) et la rentabilité sociale ont été positifs pour les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4 identifiés et étudiés à base de cotonculture étudiés (figure 1). Ces systèmes sont rentables pour le producteur qui utilise efficacement ses ressources. En effet, le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) a été le système le plus rentable avec un bénéfice financier de 528,225 FCFA/ha et représentait 4,95 fois le bénéfice financier du système de cultures S1, 5,98 fois le bénéfice financier du système de cultures S3 qui a été le système le moins rentable pour les producteurs et 4,65 fois le bénéfice financier du système de cultures S4. La production colonnière est socialement rentable au Bénin. La comparaison des rentabilités financières (privées) et économiques (sociales) montre que le profit privé est supérieur au profit social, d'où le transfert positif obtenu pour les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4. Ainsi, le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) avec un transfert positif de 88,150 FCFA/ha et représentait 3 fois le transfert positif du système de cultures S1, 2,7 fois le transfert positif du système de cultures S3 qui a été le système le moins rentable pour les producteurs et 2,1 fois le transfert positif du système de cultures S4. Ces résultats s'expliquent par les diverses subventions apportées aux producteurs par le gouvernement au profit de la filière coton.

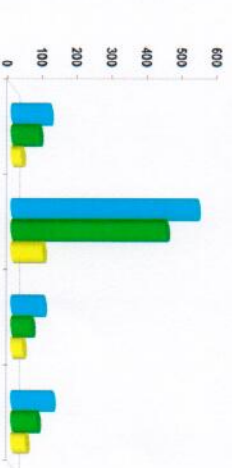


Figure 1. Rentabilité financière et économique des systèmes de cultures de coton (en FCFA/ha). S1 = Système de cotonculture avec la culture de sorgho en tête de rotation ; S2 = Système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee ; S3 = Système de cotonculture avec la culture de figanme en tête de rotation ; S4 = Système de cotonculture conventionnel.

Avantage comparatif des quatre systèmes de cotonculture identifiés et étudiés

Les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4 ont des valeurs du coût en ressource intérieure (CRI) inférieures à 1 (figure 2). Le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) a été le plus compétitif des quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4 avec un CRI égale à 0,12. En conséquence, la production colonnière de ce système dispose d'un meilleur avantage comparatif au prix de référence et peut générer beaucoup plus de devises pour le Bénin. Ainsi, pour produire 1 FCFA de valeur ajoutée, ces quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4, les cotonculteurs utilisent des ressources dont la valeur est inférieure à 1 FCFA. Le système de cotonculture avec la culture de figanme en tête de rotation (S3) a été le moins compétitif avec un CRI égale à 0,729 se rapprochant plus de l'unité. Pour l'ensemble des quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4 le CRI moyen a été de 0,521.

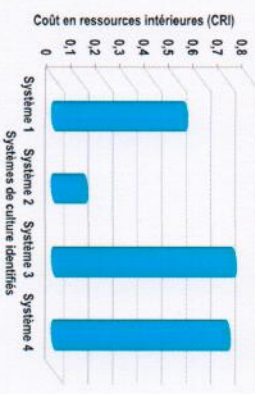


Figure 2. Coût en ressources intérieures (CRI) des quatre systèmes de cotonculture. S1 = Système de cotonculture avec la culture de sorgho en tête de rotation ; S2 = Système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee ; S3 = Système de cotonculture avec la culture de figanme en tête de rotation ; S4 = Système de cotonculture conventionnel.

Mesure des incitations à la production

Le coefficient de protection efficace (CPE) et le coefficient de protection nominale (CPN) étaient supérieurs à 1 pour les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4, alors, les cotonculteurs dans ces systèmes de cultures bénéficient d'une incitation à produire le coton (tableau 2). Mais, pour les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4, la filière coton fonctionne comme si l'état accordait à la production de coton dans ces systèmes une subvention du revenu social de l'ordre de 8,5% pour le système de cotonculture S1, de 13,1% pour le système de cotonculture S2, de 8,7% pour le système de cotonculture S3 et de 10,2% pour le système de cotonculture S4 (tableau 2).

L'état supérieur à 1 pour les quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4, alors les cotonculteurs dans ces systèmes de cultures bénéficient d'un revenu supérieur à ce qu'ils obtiennent sans la politique fiscale actuelle appliquée (tableau 2). Ainsi, les politiques fiscales et commerciales favorisent les cotonculteurs dans ces quatre systèmes de cotonculture S1, S2, S3 et S4. Les prix domestiques étant supérieurs aux prix internationaux, alors le cotonculteur voit son revenu s'améliorer au détriment du budget national ou au profit des intermédiaires et/ou des consommateurs. Le CPN du coton a été inférieur à 1 dans la zone de l'extrême nord Bénin (zone 1), la zone colonnière du nord Bénin (zone 2) et la zone vivrière du sud Borgou (zone 3), trois des huit zones agro-écologiques (ZAE) du Bénin. Par conséquent la production de coton de façon générale ne bénéficie pas d'une protection adéquate donc le Bénin ne protège pas son marché. Les producteurs sont taxés dans des proportions défavorables (protection négative). Le coefficient de protection efficace (CPE) étant inférieur à 1 dans les trois zones agro-écologiques, alors les producteurs de coton sont défavorisés sur le marché intérieur et gagnent à exporter leur produit.

Déterminants du profit net de la production du coton

Le système de cotonculture avec la culture de figanme en tête de rotation (S3) non compétitif, n'a pas été retenu dans le modèle des déterminants du profit net de la production du coton. Le test F de Fisher a été significatif (p<0,01) indiquant que le modèle de régression était globalement significatif. Avec un R² ajusté égal à 0,47, la variabilité des variables indépendantes incluses dans le modèle expliquait 47% de la variabilité de la variable dépendante qui est le profit net. Le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) a un effet positif et significatif à 1% sur le profit net de la production du coton. Ceci implique que les producteurs qui pratiquent le système de cotonculture S2 ont un meilleur profit par rapport aux autres. Le système de cotonculture S2 est le système de cultures le plus rentable. L'apprentissage à un groupement de producteurs de coton influe positivement sur le profit net producteur à 10%. Cela signifie que les producteurs qui sont membres d'un groupement ont un profit net plus élevé que les autres qui ne l'appartiennent à aucun groupement. En effet, ceux qui sont membres de groupement ont facilement accès aux intrants à temps, ce qui favorise l'obtention de bon rendement et par conséquent l'augmentation du profit net.

De même, la superficie emblavée pour la production du coton a un effet positif et significatif (p<0,05) sur le profit net. Ainsi, les producteurs qui ont emblavé une grande superficie pour la production du coton ont un profit net plus élevé que ceux qui ont emblavé une petite superficie. De même, pour la quantité totale de main d'œuvre familiale utilisée par les producteurs et le coût lié à l'utilisation de main d'œuvre familiale et salariée qui ont des coefficients positifs à 1%. En effet, les producteurs qui ont le labour avec des tracteurs ont des profits nets plus élevés que ceux qui n'utilisent pas ces équipements. De même, les producteurs qui font le labour avec des tracteurs ou qui le font avec la culture attélee ont des profits nets plus élevés que l'obligation de mobiliser de grandes ressources financières pour la main d'œuvre. L'augmentation du coût lié à l'emportement des outils et équipements augmente aussi le profit net des producteurs à 10%. Cependant, le coût lié à l'achat des intrants a un effet négatif sur le profit à 10%. Ce qui veut dire que une utilisation exagérée des intrants fait chuter le rendement de la production de coton, de ce fait les récoltes vont aussi baisser et le profit net devient faible. Certes, les variables telles que le moyen l'éducation formelle, l'accès à la formation sur la production du coton, le sol très fertile et le sol moyennement fertile ont chacun d'eux un effet négatif sur le profit.

Tableau 1. Indicateurs des mesures d'incitation à la production de coton

Systèmes	Systeme de cotonculture	CBF	CPE	CPN	CPE	CR	TSF	ESP
avec la culture de figanme en tête de rotation (S1)	0,489	0,732	1,184	1,215	1,374	0,90	0,085	
en semi-intensif avec la culture attélee (S2)	0,114	0,233	1,184	1,188	1,200	0,155	0,131	
avec la culture de figanme en tête de rotation (S3)	0,644	0,725	1,180	1,588	1,588	0,103	0,087	
conventionnel (S4)	0,610	0,704	1,184	1,200	1,580	0,121	0,102	

CEB : Ratio coût-bénéfice financier ; CBE : Ratio coût-bénéfice économique ; CPN : Coefficient protection nominale ; CPE : Coefficient protection efficace ; CR : Coefficient de rentabilité ; TSF : Taux subvention producteur ; ESP : Équivalent subvention à la production

Conclusion

Summe toute, à partir de l'analyse de la compétitivité et de l'identification des facteurs pouvant influencer le profit net du cotonculteur, le système de cotonculture semi-intensif avec la culture attélee (S2) est le système de cultures à base de cotonculture le plus rentable. Caractérisé par le niveau élevé de pratique et de la culture attélee, ce facteur peut être considéré comme l'un des facteurs de développement et de modernisation de la cotonculture donc de l'agriculture dans la zone d'étude. En effet, l'introduction de la culture attélee permet non seulement de pouvoir emblaver de grandes superficies (parcage) en termes de rendement des cultures et de la facilité de travail) mais aussi et surtout joue un rôle dans la conservation des sols par la mise en valeur du milieu auto-irrigation. La généralisation de la pratique de la culture attélee aux autres zones de fortes plaines colonnières est indispensable pour une dynamique et une optimisation de la production cotonnière. Par conséquent, des formations des cotonculteurs sont indispensables pour l'utilisation du matériel agricole. Dès lors, le paquet technologique doit être bien assimilé par le monde paysan. Certes, l'usage de la culture attélee exige des investissements financiers qui constituent parfois des contraintes de la pratique de cette technique.

Références bibliographiques

Allagbé C. M., Adégbola Y. P., Ahoyo Adjovi N. R., Komlan-Aihou C. M., Crinot G. F. D. J. C. E., Hessoavi M. P., Djènonthin A. J. P., Mensah G. G. S., 2014. Evaluation socio-économique des systèmes de cultures à base de cotonculture au Bénin. Rapport technique d'évaluation. CRA-Agroparc/INRASA/MEP et PARCOT/Bénin, 44 p. Dépôt légal N° 7516 du 15 octobre 2014, 4^{ème} trimestre, Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin, ISBN : 978-99919-0-138-1.

Allagbé C. M., Adégbola Y. P., Ahoyo Adjovi N. R., Komlan-Aihou C. M., Crinot G. F. D. J. C. E., Hessoavi M. P., Djènonthin A. J. P., Mensah G. G. S., et Mensah G. A., 2014b. Caractéristiques des systèmes de cultures à base de cotonculture adaptés à chaque zone colonnière au Bénin. Document technique d'information N°1, Dépôt légal N° 7516 du 15 octobre 2014, 4^{ème} trimestre 2014, Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin, ISBN : 978-99919-0-113-6.

Pour en savoir plus
 Dr Ir. G. A. MENSAH
 e-mail: mensahg@gmail.com

Dépôt légal N° 7512 du 15 octobre 2014, 4^{ème} trimestre 2014, Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin, ISBN : 978-99919-0-134-3

Le Directeur Scientifique
 Institut National de Recherche Agronomique du Bénin
 (Signature and stamp)