



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



**EFFETS DU CONSEIL A L'EXPLOITATION FAMILIALE (CEF) SUR LES  
PERFORMANCES ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS BENEFICIAIRES  
A BANIKOARA AU NORD-BENIN**

**By:**

**Ayena, Moudachirou  
Yabi, A. Jacob**

*Invited paper presented at the 4<sup>th</sup> International Conference of the African Association  
of Agricultural Economists, September 22-25, 2013, Hammamet, Tunisia*

*Copyright 2013 by [authors]. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of  
this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright  
notice appears on all such copies.*

**116- EFFETS DU CONSEIL A L'EXPLOITATION FAMILIALE (CEF) SUR LES PERFORMANCES ECONOMIQUES DES EXPLOITATIONS BENEFICIAIRES A BANIKOARA AU NORD-BENIN**

*AYENA, Moudachirou & YABI, A. Jacob*

Département d'Economie et Sociologie Rurales, Faculté d'agronomie, Université de Parakou  
BP 123 Parakou. E-mail : [ayenamoudachirounom@yahoo.fr](mailto:ayenamoudachirounom@yahoo.fr) ou [ja\\_yabi@yahoo.com](mailto:ja_yabi@yahoo.com).  
Tel : 00229 97024296/ 00229 95864875/ 00229 97320856/ 00229 90025779

## **RESUME**

Les effets du Conseil à l'Exploitation Familiale sur le revenu et la productivité agricoles des bénéficiaires ont été évalués dans cet article. Les données collectées auprès de cent soixante (160) producteurs choisis aléatoirement à raison de quatre-vingt (80) auditeurs CEF (AC) et quatre-vingt (80) non auditeurs ont été analysées à l'aide de l'approche naïve d'estimation d'effet et de régression linéaire multiple. Les résultats ont montré que les paysans auditeurs CEF sont économiquement plus performants que leurs homologues non auditeurs. La marge nette des auditeurs est significativement différente de celle des non auditeurs au seuil de 1% ; la productivité de la main d'œuvre et le taux de rentabilité interne des deux groupes sont significativement différents au seuil de 5%. Des sept variables introduites dans le modèle, le contact avec un animateur de CEF a été significatif au seuil de 1% ; la taille du ménage et le nombre d'actif agricole ont été significatifs au seuil de 5%. Le CEF a eu donc un effet positif sur le revenu agricole des bénéficiaires. Toutefois, l'appropriation du CEF par les producteurs a constitué un problème majeur. La continuité avec l'alphabétisation des producteurs en langue locale serait un gage pour la maîtrise du CEF. Aussi, l'extension de la démarche aux autres activités du ménage ainsi que la prise en compte d'un nombre plus élevé de femmes contribueront-elles à améliorer considérablement les conditions de vie des populations rurales.

**Mots clés** : Indicateurs de performance, banikoara, Nord-Benin

## **Abstract**

The effects of Advice for Family Farm on agricultural income and productivity of the beneficiaries have been assessed in this article. Data collected from one hundred and sixty (160) producers randomly sampled at the rate of eighty (80) AFF auditors and eighty (80) non-auditors were analyzed through the naïve approach of impact estimation and multiple linear regression. The results showed that auditor farmers who benefitted from AFF are economically more efficient than non-beneficiaries. Net margin of AFF auditors was significantly different from the non-auditor at threshold of 1%. The productivity of labor and the internal rate of profitability of the two groups were significantly different at threshold of 5%. Of the seven variables included in the regression model, the contact with a AFF moderator has been significant at the threshold of 1%. The household size and the number of agricultural active have been significant at 5%. We can confirm that CEF has had a positive effect on agriculture income. However, the control of CEF by producers is a major problem. Continuity with teaching of literacy would guarantee producers to control the CEF. Also, the extension of the approach to other household activities as well as taking into account a greater number of women will help to significantly improve the living conditions of rural populations.

**Key words:** Performance indicators, Banikoara, Benin

## INTRODUCTION

Ces quarante dernières années, le paysage agricole et rural béninois a connu de profondes réformes institutionnelles (MAEP, 2007). Après plusieurs années de tâtonnement en matière de dispositifs d'appui à l'agriculture, les pays africains au Sud du Sahara ont fini par adopter le système de formation-visite (Training and Visit) introduit par la banque mondiale dans les années 1980. Force est de constater que cette approche de vulgarisation, malgré l'importance des moyens investis, a conduit à des résultats en grande partie insatisfaisants à cause de son caractère hiérarchique, dirigiste et peu flexible (Röling, 1995 ; Tossou, 1996 ; Anderson et al., 2006, cités par Moumouni et al., 2011). Le producteur, infantilisé, y est considéré comme un récepteur d'appuis techniques indifférenciés (Gouton, 2005). Or, Il est aujourd'hui largement accepté que les besoins des producteurs vont au-delà de la seule diffusion d'informations sur les techniques agricoles. De ce fait, dans de nombreux pays, les vulgarisateurs sont de plus en plus appelés à « penser en termes d'opportunité de marché, d'augmentation de revenus des producteurs et de gestion globale d'une exploitation agricole » (Neuchâtel Group, 1999 cité par Moumouni et al., 2011). Il est désormais question d'accompagner les producteurs dans un processus de prise de décisions conséquentes pour une conduite stratégique de ses activités et donc de l'ensemble de son exploitation (MAEP, 2007). C'est ainsi que les approches qui se veulent plus participatives (Gafsi et al., 2007) ont été mises en œuvre dans de nombreux pays de l'Afrique de l'Ouest et du centre. Ces approches paraissent plus pertinentes pour les zones cotonnières béninoises où, les producteurs sont caractérisés par de faibles rendements, de faibles productivités et de revenus relativement bas, du fait de manque d'appui adapté (Mathess et al., 2005 ; Katary, 1997 ; Fadegnon et al., 2002, cités par Midingoyi, 2008). Ainsi, le conseil à l'exploitation familiale (CEF) a été conçu pour sortir les paysans de leur impasse. Son objectif principal est d'assurer la sécurité alimentaire, de diversifier et de sécuriser les revenus des producteurs. Au vu de cet objectif, il s'avère important d'initier une étude d'évaluation à mi-parcours dans le but de mesurer les réels effets du Conseil sur les bénéficiaires.

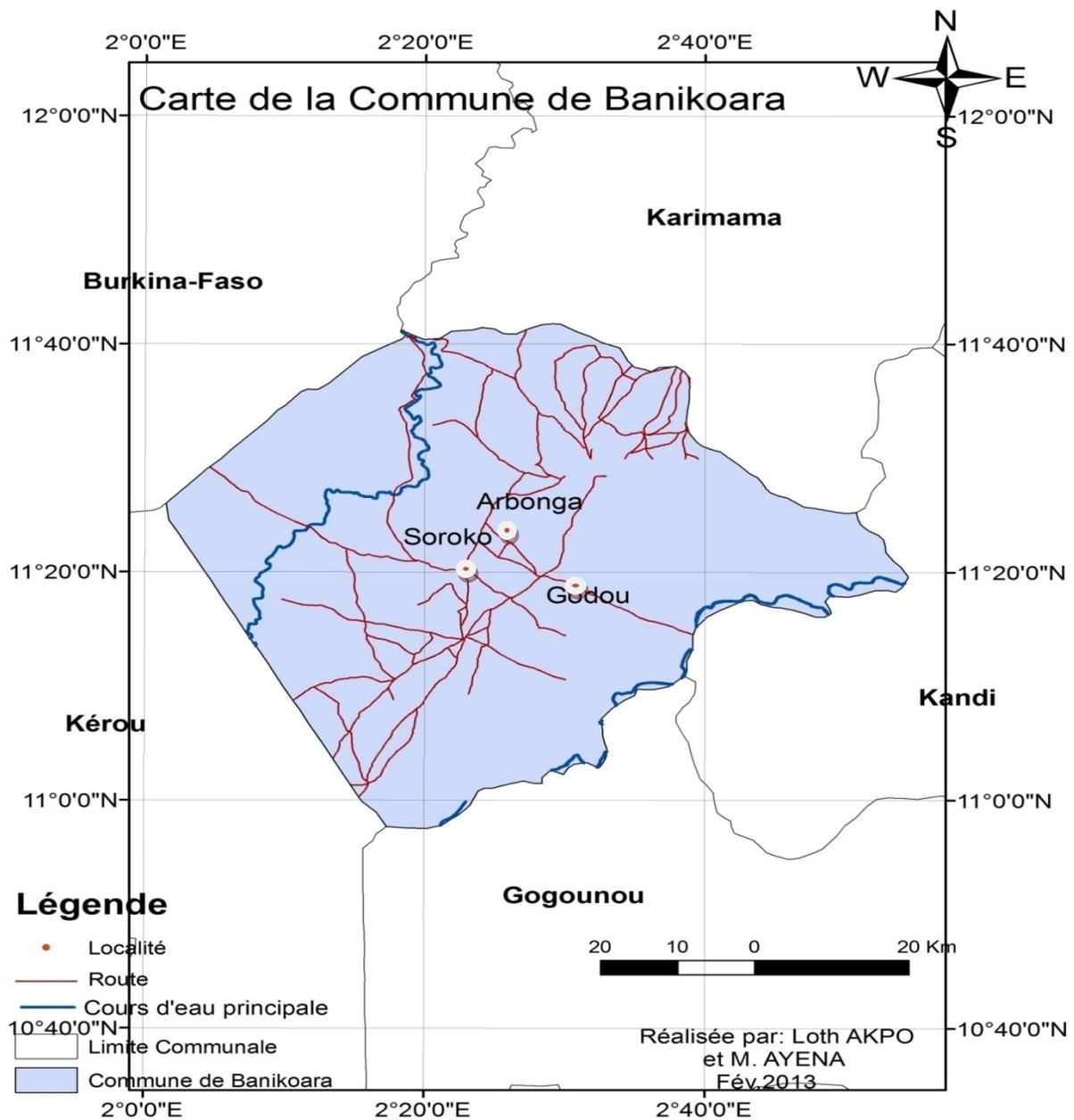
De nombreux travaux relatifs aux CEF ont été initiés. Beaucoup d'entre eux se sont intéressés au processus d'apprentissage des producteurs, à l'influence du profil des animateurs sur les dispositifs de mise en œuvre du CEF, à la caractérisation des processus d'apprentissage, etc. Ceux ayant été relatifs aux aspects économiques ont traités des effets socio-économiques de l'approche (Ngouambe, 2008 ; Lalba, 2010). Au Bénin, les études renseignant sur les effets économiques du CEF sont assez rares. C'est pour combler ce vide que le présent article a été rédigé. Son objectif est de renseigner sur les effets économiques du Conseil à l'Exploitation Familiale sur les producteurs bénéficiaires de la mise en œuvre du Conseil dans la commune de Banikoara. Il permettra d'identifier les forces et faiblesses de la démarche et d'opérer les ajustements nécessaires à l'amélioration des performances productives des producteurs tel qu'exigé par leur actuel environnement. Les sections suivantes traiteront respectivement des matériels et méthodes, des résultats et discussions et enfin de la conclusion et recommandations.

## **1- Matériels et méthodes**

### **1-1- Zone d'étude.**

D'une population de 152 028 habitants dont 76 199 femmes et 75 829 hommes contre 104 038 habitants en 1992 (RGPH 2002), couvrant une superficie de 6922 km<sup>2</sup> dont 3360 km<sup>2</sup> sont des terres cultivables, la commune de Banikoara située au Nord-Ouest du Département du Borgou entre 10°50' et 11°45' de latitude Nord et 2°0' et 2°55' de longitude Est, a servi de cadre pour l'enquête de terrain. Les sols argileux rencontrés, sont de type ferrugineux tropical lessivé à concrétions granito-gneissique (pH voisin de la neutralité). Ils abritent une végétation composée de savane boisée, arbustive et herbacée avec des plages d'épineux aux endroits soumis à une forte pression anthropique. La commune présente des caractéristiques climatiques de type soudano- sahélien. Elle bénéficie en effet d'une saison sèche de Novembre à Avril et d'une seule saison pluvieuse de Mai à Octobre dont généralement l'intensité maximale se situe en Août. La moyenne pluviométrique varie entre 1000 et 1200mm.

L'agriculture est la principale activité exercée dans la commune avec le coton comme la spéculation la plus dominante. La production agricole de la commune regroupe la production céréalière et celle de la culture de rente (le coton), l'élevage des bovins, ovins, caprins et les volailles. La figure qui suit indique sur la carte de la commune les villages d'étude.



**Figure 1: Carte de la zone d'étude**

## 1-2- Données collectées

L'unité de recherche est le producteur de coton. Les données collectées auprès de cent soixante (160) producteurs de coton choisis aléatoirement, à raison de (80) auditeurs CEF et (80) non auditeurs CEF sont essentiellement de nature quantitative et qualitative. Elles sont donc relatives aux coûts de production, aux rendements des exploitations et données socio-démographiques des ménages.

Ces données ont été collectées pour la plupart à l'aide d'un questionnaire administré aux enquêtés et des "focus group" tant au niveau des groupes d'auditeurs CEF (GAC) qu'au niveau des groupements villageois (GV). La triangulation a été utilisée pour vérifier la

certitude des informations recueillies. Les statistiques descriptives (fréquences, moyennes, écart-type), les représentations graphiques, les tests statistiques et la régression linéaire multiple ont été utilisés pour l'analyse des données. Ainsi, le test T de student a été utilisé pour comparer les moyennes de revenu et de productivité (celle de la main d'œuvre et du capital) entre les auditeurs CEF (AC) et les non auditeurs ; la régression linéaire multiple a été faite pour déterminer l'effet du CEF et celui des autres facteurs socio-économiques du producteur sur le revenu.

Les logiciels EXCEL 2007 et ACCES 2007 ont servi à la constitution de la base de données tandis que le logiciel SPSS version 16 a été utilisé pour l'analyse des données.

## 2- Spécification du modèle de régression

En s'inspirant des travaux de Bravo-Ureta et al. (2005), Tomoyo et al. (2006), Cherdchuchai et Otsuka, (2006), Kajisa et Palanichamy, (2006), Mc Bride et El-Osta, (2002), Glèlè et al. (2008), cités par Ahouandjinou, (2008) ; de Yabi, (2010) et de celui de Ahouandjinou, (2008), les variables suivantes ont été introduites dans le modèle. Il s'agit de la taille du ménage, de l'âge du producteur, de l'expérience du producteur, de l'accès au crédit, du contact avec un animateur du CEF, du niveau d'éducation et du nombre d'actif agricole. Plusieurs méthodes/modèles sont utilisées pour évaluer l'effet des facteurs socio-économiques sur le revenu. Il s'agit entre autres de la régression linéaire simple, régression linéaire multiple, du modèle semi-log (Ahouandjinou, 2008) et de la méthode des moindres carrés ordinaires (Yabi, 2010), la méthode des moments généralisés, etc. Dans la présente étude, la régression linéaire multiple a été utilisée pour évaluer l'effet du CEF sur le revenu agricole des producteurs.

Selon Yabi, (2010), théoriquement, le modèle peut s'écrire sous cette forme :

$$RN_i = f(Z_{mi}, e_i)$$

Les  $Z_{mi}$  sont les facteurs socio-démographiques et économiques qui impactent le revenu des producteurs et les  $e_i$  sont les termes d'erreur aléatoire supposée avoir une distribution de Gauss de moyenne 0 et d'écart-type  $\sigma_{ei}$  constant. Ainsi, le modèle empirique peut s'écrire comme suit :

$$RN = \alpha_0 + \alpha_1 AGE + \alpha_2 EXP + \alpha_3 CPRO + \alpha_4 TME + \alpha_5 ACRED + \alpha_6 EDUC + \alpha_7 ACTAG + e_i$$

Avec  $e_i$ , le terme d'erreur ;  $\alpha_i$  les coefficients de régression à estimer et qui correspondent à l'impact de chacune de ces variables sur le revenu. Le tableau qui suit présente les variables introduites dans le modèle.

Le tableau qui suit présente l'ensemble des variables introduites dans le modèle.

**Tableau 1: Présentation des variables introduites dans le modèle de régression**

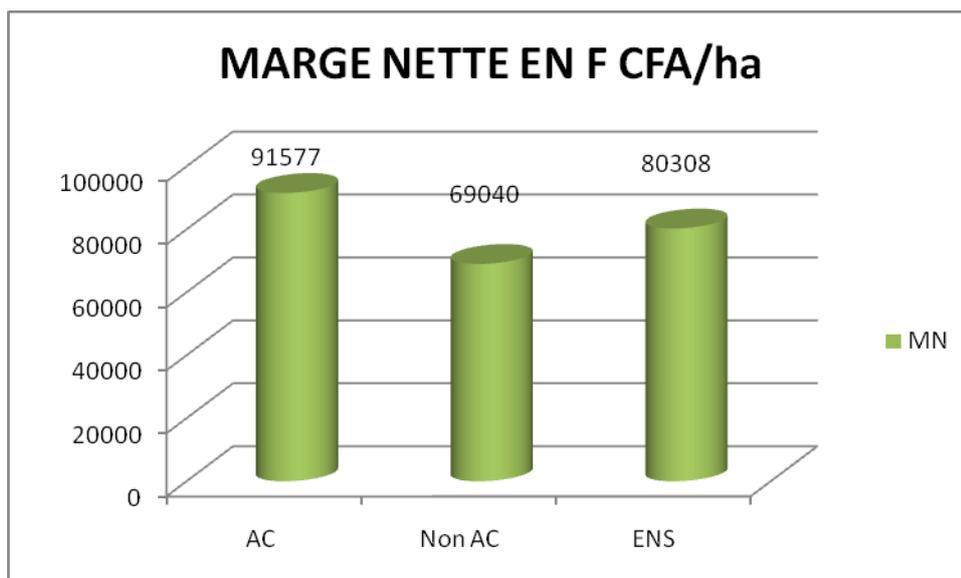
<b>Variables</b>	<b>Codes</b>	<b>Codage</b>	<b>Unités</b>	<b>Signes attendus</b>
<b>Quantitatives</b>				
<b>Revenu net</b>	RN		F CFA/HA	
<b>Age du producteur</b>	AGE		en Année	-
<b>Taille ménage</b>	TME		en nombre de personne	+
<b>Expérience du producteur</b>	EXP		en Année	+
<b>Actifs agricoles</b>	ACTAG		en nombre de personne	+
<b>Qualitatives</b>				
<b>Contact avec animateur CEF</b>	CPRO	1 si oui 0 si non		+
<b>Accès au crédit</b>	ACRED	1 oui 0 non		+
<b>Education formelle</b>	EDUC	1oui 0 non		+

**Source** : Résultat enquête Septembre-Octobre 2012

### **3- Résultats et discussions**

#### **3-1- Marge nette**

La figure suivante présente les marges nettes moyennes pour l'ensemble des enquêtés et par statut (auditeurs CEF et non auditeurs) des producteurs.



**Figure 2: Distribution de la marge nette par statut d'enquêtés**

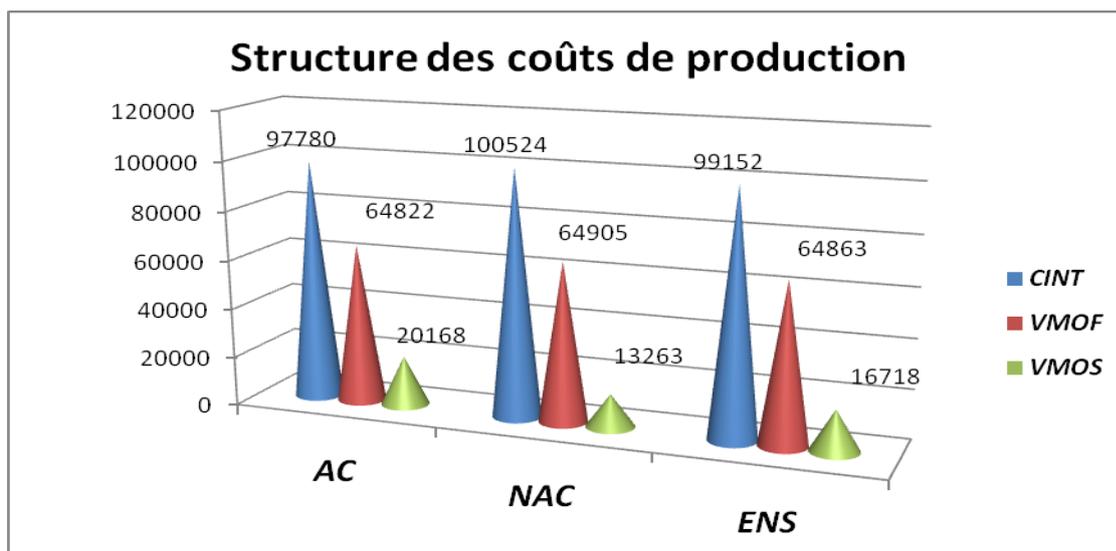
**Source :** Enquête de terrain Septembre-Octobre 2012

AC : auditeur CEF ; Non AC/NAC : non auditeur CEF ; ENS : échantillon ou ensemble des enquêtés.

Pour l'ensemble des enquêtés, la marge nette moyenne varie de -64800 F CFA/ha à 236000F CFA/ha avec une moyenne de 80308 F CFA/ha (écart-type : 55223 F CFA/ha). Cette marge nette étant positive, la production cotonnière est donc économiquement rentable. Ce résultat a été obtenu par Mindigoyi (2008) ; Kinkpe (2011) ; Lalba (2010) ; Paraïso et al. (2012). Cependant, on observe une différence significative entre les deux groupes d'enquêtés ( $T=2.629$  ; degré de liberté (ddl) 158 ;  $p= 0.0045$  significatif au seuil de 1%). La marge nette moyenne des AC qui est de 91577 F CFA/ha est supérieure de l'ordre de 32% à celle des non AC qui est de 69040 F CFA/ha. Il convient donc de dire que les producteurs participant au Conseil à l'Exploitation Familiale ont des résultats meilleurs à ceux des non participants. De tels résultats ont été trouvés par Djamène et al. (2003), Ngouambe (2008) lors des études d'évaluation du CEF réalisées au Nord-Cameroun, et par Lalba (2010) au Burkina-Faso.

Cette meilleure performance des auditeurs CEF s'explique par le fait que ceux-ci maîtrisent le fonctionnement de leur exploitation. Etant appuyés par le CEF, les producteurs de par la tenue des outils de gestion (cahier de culture, journal de caisse, fiche de stock, tableau des flux de trésorerie, etc.) voient clairement les mouvements des dépenses de l'exploitation et opèrent des choix judicieux en termes de quantité de facteurs de production à utiliser. Aussi, maîtrisent-ils les dates de semis, ce qui entraîne l'augmentation de leur rendement qui indubitablement influe sur la marge nette.

La figure suivante montre les dépenses en facteurs de production selon la participation ou non au CEF.



**Figure 3: Coût des facteurs de production en fonction du statut des producteurs**

**Source :** Enquête de terrain Septembre-Octobre 2012

CINT : coût engrais et pesticides en F CFA/ha

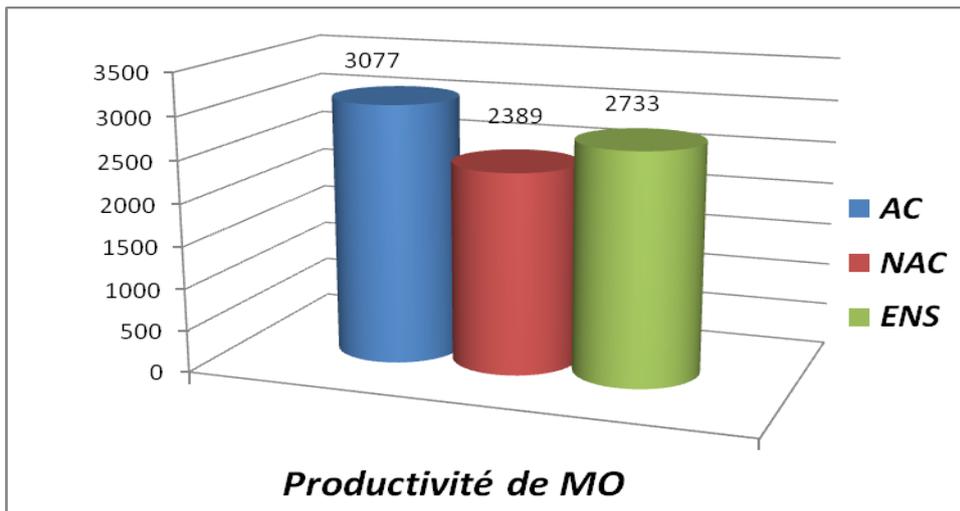
VMOF : valeur de la main d'œuvre familiale en F CFA/ha

VMOS : valeur de la main d'œuvre salariée en F CFA/ha.

De l'analyse de ce tableau, il ressort que les producteurs dans leur ensemble investissent plus dans l'acquisition des engrais, insecticides et herbicides. Ils dépensent en moyenne quatre vingt-dix-neuf mille cent cinquante-deux (99152 FCFA) par ha. Les auditeurs CEF (AC) quant à eux, dépensent 97780 F CFA par ha tandis que les non AC y mettent 100524 F CFA. Quant à la main d'œuvre familiale comme salariée, elle est utilisée dans les mêmes proportions par tous les producteurs. L'effet perceptible du CEF est la réduction de l'utilisation abusive des pesticides dans la production cotonnière par les AC, qui se traduit par la diminution de leurs dépenses dans la consommation d'intrants, donc la réduction de leur coût de production.

### **3-2- Productivité moyenne nette de la main d'œuvre familiale**

La productivité moyenne de la main d'œuvre familiale pour l'ensemble de l'échantillon est de 2733 F CFA/HJ. Cette productivité est supérieure au coût d'opportunité de la main d'œuvre familiale qui est de 1700 F CFA/HJ. Donc, la production cotonnière rémunère bien le travail de l'exploitant et de ses actifs. Quant à la productivité des participants au CEF, elle est de 3077 F CFA/HJ, largement supérieure à celle des non participants (2390 F CFA/HJ). La figure suivante montre la répartition des PML en fonction du statut.



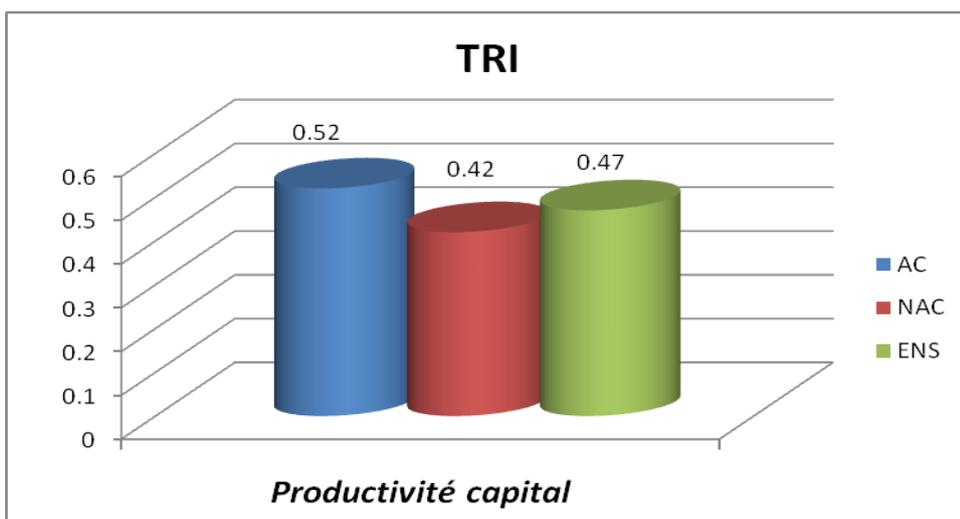
**Figure 4: Distribution de la productivité moyenne de la main d’œuvre familiale**

Source : Enquête de terrain Septembre-Octobre 2012

Du point de vue de la rémunération du travail, les exploitations participant au CEF sont plus rentables que leurs homologues non adhérents ( $t = 1.81$  ; ddl 158 ;  $p=0.036$  test significatif au seuil de 5%). Cette différence de l’ordre de 28% serait due à l’amélioration des capacités managériales des producteurs. Comme l’a signalé Kane (2010), améliorer la productivité n’est pas synonyme de travailler dur mais c’est de travailler intelligemment. Le CEF a donc permis aux auditeurs d’améliorer considérablement leur productivité à travers une bonne organisation de l’exploitation et une allocation optimale de la force de travail au sein de l’exploitation.

### 3-3- Taux de rentabilité interne (TRI)

Le taux de rentabilité interne des producteurs se présente comme suit.



**Figure 5: Taux de rentabilité interne des producteurs selon leur statut**

Source : enquête de terrain Septembre-Octobre 2012

Le taux de rentabilité interne de l'ensemble des enquêtés est de 47% supérieur à 24%, taux appliqué par la CLCAM qui est la seule institution financière qui appuie les producteurs dans la zone d'étude. Quel que soit le statut du producteur, qu'il soit auditeur CEF ou non, la production cotonnière est donc économiquement rentable du point de vue investissement. Ce résultat confirme celui de Kinkpé, (2011) qui a trouvé un TRI de 37% dans son étude réalisée dans les communes de Banikoara et de celle de Kandi. Autrement dit, la marge nette des exploitants enquêtés leur permet de dégager un surplus après le paiement de leur intérêt. Le capital investi dans ces exploitations génère plus d'intérêt que l'argent épargné dans une quelconque banque. Ceux qui le faisaient, peuvent donc continuer par emprunter, ou aller emprunter de l'argent à la CLCAM pour étendre leur exploitation. La comparaison des taux entre les AC et les non AC révèle que le TRI des AC est supérieur de l'ordre de 24% au TRI des non AC ( $t=1.92$ ,  $ddl=158$ ,  $p=0.027$  significatif au seuil de 5%). Cela peut s'expliquer non seulement par une parfaite maîtrise des coûts de production par les auditeurs CEF, mais aussi par une bonne utilisation des ressources financières. Les producteurs, grâce au CEF, investissent la totalité de l'argent obtenu des institutions de microfinance dans leurs exploitations soit par l'acquisition de matériels agricoles ou par l'achat d'intrants leur permettant d'améliorer considérablement leur productivité. C'est ce gain de productivité qui entraîne l'augmentation de leur revenu qui devient suffisant pour couvrir toutes les charges et donc dégager de surplus. Le tableau suivant récapitule les résultats du test t de student pour les différents indicateurs.

**Tableau 2: Résultats du test t de student**

	MN	PML	TRI
AC	91577	3077	0,52
Non AC	69040	2390	0,42
<b>Différence</b>	<b>22536**</b>	<b>687,63*</b>	<b>0,10*</b>
T	2,629	1,81	1,92
Sig	0,0045	0,036*	0,027*

Source : enquête terrain Septembre-Octobre 2012

\*\* significatif à 1% ; \* significatif à 5%

### 3-4- Effet du CEF sur le revenu agricole

Le modèle de régression utilisé est globalement significatif au seuil de 5%. Les résultats de ce modèle montrent que, 30,5% des variations du revenu sont expliquées par les variables explicatives introduites dans le modèle. Les 69,5% restant sont dues aux facteurs difficilement mesurables non introduits dans le modèle (les facteurs climatiques, l'environnement économique, les fluctuations du marché, etc.). Le tableau suivant présente les coefficients des variables introduites dans le modèle.

**Tableau 3: Signification des coefficients des variables introduites dans le modèle**

<b>Variabes</b>	<b>Coefficients</b>	<b>Erreur stand</b>	<b>T</b>	<b>Sign</b>
<b>RN (variable dépendante)</b>				
<b>Constante</b>	<b>75583,38**</b>	21434,25	3,53	<b>0,001</b>
<b>EXP</b>	678,14	854,66	0,79	0,42
<b>AGE</b>	-559,99	805,81	-0,69	0,48
<b>TME</b>	<b>2741,06*</b>	1181,47	2,32	<b>0,02</b>
<b>ACTAG</b>	<b>-4378,17*</b>	2115,55	-2,07	<b>0,04</b>
<b>EDUC</b>	-13575,7	9600,0	-1,41	0,15
<b>ACRED</b>	28232,8	23484,89	1,2	0,23
<b>CPRO</b>	<b>25294,68**</b>	8761,81	2,88	<b>0,004</b>
<b>Résumé du modèle</b>	<b>R<sup>2</sup> = 30,5</b>			
	<b>F = 2,20</b>			
	<b>p = 0,037*</b>			

**Source :** Enquête Septembre-Octobre 2012

\*\* significatif à 1% ; \* significatif à 5%

Des sept variables introduites dans le modèle, trois sont significatifs. Il s'agit, de la taille du ménage, du nombre d'actif agricole et du contact avec un animateur du CEF, respectivement significatifs au seuil de 5% et de 1%.

La signification de la taille du ménage, renseigne que, le revenu agricole des producteurs augmente avec elle. Cela voudra dire que, plus la taille de l'exploitation est grande, plus elle dispose de main d'œuvre à employer dans son exploitation. Le rendement augmente donc, ce qui influence la marge nette. Le Conseil à l'Exploitation Familiale a un impact positif sur revenu agricole des producteurs. La participation au CEF augmente le revenu des producteurs de 25294,68 F CFA/ha de plus que celui des non participants. Le Conseil à l'Exploitation Familiale entraîne l'augmentation des performances économiques des paysans bénéficiaires. Le nombre d'actif agricole est significatif à 5% et a un impact négatif sur le revenu. Cet impact négatif du nombre d'actif agricole sur le revenu peut s'expliquer par le fait qu'un grand nombre des actifs agricoles des producteurs vont à l'école et de ce fait, ne travaillent pas constamment dans les champs. Bien qu'ils soient actifs, ils se comportent comme les personnes en charge, parce que, ils ne contribuent pas à la production mais consomment.

## CONCLUSION

Au terme de cette étude, il ressort que le conseil à l'exploitation familiale améliore réellement les performances technico-économiques des producteurs. Le CEF a permis à ses auditeurs d'accroître d'une part leur productivité tant en main d'œuvre qu'en capitaux investis, et de l'autre, d'améliorer considérablement leur marge nette par ha, qui est supérieure à celle des non auditeurs de l'ordre de 32%. Ce gain de productivité a induit l'accroissement de revenus qui permettent aux producteurs d'autofinancer leurs activités agricoles et de subvenir aux besoins tant financiers que matériels de leur famille. En d'autres termes, le CEF a permis une amélioration de la situation générale de l'exploitation.

Toutefois, on note des contraintes à l'appropriation de l'outil par les producteurs. Leur niveau d'instruction et d'alphabétisation étant bas, ils éprouvent de difficultés d'une part à assimiler les informations données au cours des formations et d'autre part à appliquer les conseils qui leur sont prodigués. Ils éprouvent également de difficultés à tenir les différents outils de gestion enseignés. L'alphabétisation en langue locale et l'adaptation des outils au niveau d'instruction des producteurs faciliteront l'appropriation et la capitalisation des acquis.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adékambi, A. S., 2005 : 137  
Ahouandjinou, M. C. 2008 : 104  
Fall, A. A., 2006: 357  
Faura, G., and Kleene, P., 2004: 10: 1, 37 — 49.  
Hamady, D., Belieres, J -F., Kebe, D., 2006: 8  
Kane, Q. G., 2010: 117  
Kinkpe, C., 2011: 98  
Lalba, A., 2010: 68  
MAEP, 2006: 77  
MAEP, 2007: 67  
Margolis, N. D., 2004: 34  
Moumouni, I., Nouatin, G, S., Baco, M, N., 2011: 6  
Nana, P. D., Djonnewa, A., Havard, M., Legile, A., 2003: 05  
Ngouambe, N., 2010 : 11p.  
Paraíso, A., Yabi, A. J., Sossou, A., Zoumarou-wallis, N.,  
Yègbémey, R. N., 2012 : 15  
Rueff, M., 2010: 127  
Sare Y. Y., 2008: 109  
YABI, A. J., 2010: 19  
YEGBEMEY, N. R., 2010: 75  
ZOUNDI, J. S., HUSSEIN, K., HITIMANA, L., 2006: 18