

PRODUCTIVITE DES MODES DE VENTE DES NOIX DE CAJOU AU CENTRE ET AU NORD BENIN

Olouhitin Mouléro Franck Ronald ADJOB0¹ et Afouda Jacob YABI

*Laboratoire LARDES, Université de Parakou (Bénin)
adjobofranck@yahoo.fr*

Résumé

Deuxième filière en matière d'exportation au Bénin après le coton, l'anacarde est en plein essor cette dernière décennie. La dynamique observée au niveau de cette filière a permis à l'économie locale, régionale et nationale de tirer des revenus substantiels dans un contexte de coexistence de plusieurs modes de vente des noix de cajou au Bénin. L'objectif de cet article est d'analyser la productivité des modes de vente des noix de cajou par les exploitations agricoles. L'approche méthodologique retenue est basée sur un questionnaire semi-structuré digitalisé sur le serveur Kobotoolbox et administré à 383 exploitations d'anacarde sélectionnées de manière aléatoire simple dans les communes de Glazoué, Tchaurou et Djougou, au nord et au centre du Bénin. Ainsi, l'analyse a été réalisée sur la base des paramètres d'appréciation de la rentabilité économique de la production d'anacarde depuis le produit brut jusqu'au taux de rentabilité interne. Les résultats issus des analyses montrent que la production d'anacarde est rentable. Mieux, la vente groupée présente une meilleure productivité aux exploitants agricoles par rapport aux autres modes de vente alors qu'elle demeure faiblement adoptée. La renonciation aux ventes individuelles et mixtes au profit de la vente groupée va accroître le revenu des exploitants agricoles de 18,97% à l'hectare.

Mots-clés : *productivité, exploitations agricoles, modes de vente, anacarde, Bénin.*

Abstract

The second largest export sector in Benin after cotton, cashew has been booming over the past decade. The dynamics observed in this sector have enabled the local, regional and national economy to derive substantial income in a context of the coexistence of several modes of sale of cashew nuts in Benin. The objective of this article is to analyze the productivity of the modes of sale of cashew nuts by farms. The methodological approach adopted is based on a semi-structured questionnaire digitized on the Kobotoolbox server and administered to 383 cashew farms selected in a simple random manner in the communes of Glazoué, Tchaurou and Djougou, in the north and in the center of Benin. Thus, the analysis was carried out on the basis of parameters for assessing the economic profitability of cashew production from the raw product to the internal rate of return. The results show that cashew nut production is profitable. Better still, group selling presents better productivity to farmers compared to other modes of sale while it remains poorly adopted. The renunciation of individual and mixed sales in favor of group sales will increase the income of farmers by 18.97% per hectare.

Keywords: *productivity, farms, sales methods, cashew nut, Benin.*

1. Introduction

L'anacarde est la deuxième filière d'exportation au Bénin après le coton (Issaka, 2019 : 22; MAEP, 2017 : 139) ; il a bénéficié de l'attention de l'Etat, des bailleurs de fonds et des autres acteurs depuis plusieurs années. Cette dynamique a permis d'impacter le social, l'environnement et l'économie. L'anacarde a particulièrement permis sur le plan économique d'équilibrer la balance commerciale au regard de sa contribution (PAC, 2009 : 12). Sa production représente également une opportunité pour le petit producteur qui par les mécanismes de commercialisation pourrait tirer le maximum de revenu (Harre, 1987 : 357). A cet effet, la revue documentaire montre l'existence de deux modes de vente des noix de cajou au Bénin à savoir la vente individuelle et la vente groupée (Baranon et al, 2015 : 8 ; Salifou Issaka, 2008 : 105 ; Tandjiekpon, 2012 : 84). De récents travaux révèlent l'existence d'un troisième mode mixte de vente des noix de cajou qui est une combinaison de la vente groupée et de la vente individuelle (Adjobo et Yabi, 2020 : 24). Dans un contexte où la majorité des études ont peu analysé la rentabilité économique selon les différents modes de vente des noix de cajou ; il s'avère donc important d'indiquer le mode de vente des noix de cajou le plus rentable. Le présent article va se consacrer à l'évaluation de la productivité des différents modes de vente des noix de cajou au sein des exploitations agricoles dans les communes de Glazoué, Tchaourou et Djougou afin de ressortir l'alternative de vente la plus profitable.

2. Matériel et méthodes

2.1. Zones d'étude

La zone d'étude est au Bénin, pays de l'Afrique de l'Ouest situé entre les entre les parallèles 6°30' et 12°30' de latitude Nord et les méridiens 1° et 30°40' de longitude Est. (Figure 1). Elle est constituée des communes de Djougou, Tchaourou et Glazoué offrant des conditions climatiques et pédologiques favorables à la production de l'anacarde (Issaka 2019 : 22). Cette localité fournit environ le quart de la production nationale du Bénin (PADA, 2016 : 59).

2.3. Cadre empirique relatif à la productivité des modes de vente

La rentabilité économique d'une activité agricole est la mesure de la performance de cette activité sans distinction de l'origine des investissements. Ainsi, dans des études de rentabilité (Paraïso et al, 2011 : 10 ; Paraïso et al, 2012 : 15 ; Yabi, Dassoundo-Assogba, et Houehanou, 2012 : 42) se sont basés sur des indicateurs clés auxquels nous avons fait recours dans le cadre du présent travail. Il s'agit du Produit Brut (PB en Kg/Ha, quantité de noix obtenue par unité de superficie au cours d'une campagne), du Produit Brut en Valeur (PBV en FCFA/ha, produit du rendement par le prix unitaire de vente de la noix de cajou), les Coûts Totaux (CT en FCFA/ha, regroupent les coûts liés à la quantité d'herbicide, la quantité d'insecticide, au nombre de sacs de jute, la quantité de la main d'œuvre pour le fauchage, l'élagage, aux frais de stockage et autres charges variables), la Marge Brute ou la productivité (MB en FCFA/ha, représente la différence entre le produit brut en valeur ou revenu issu de la vente de la noix de cajou et le coût variable de production), la Marge Nette (MN en FCFA/ha, est obtenue en déduisant du produit brut en valeur les coûts totaux ou en déduisant de la marge brute, les coûts fixes) et le taux de Rentabilité Interne (TRI est un indicateur permettant de juger de la qualité d'un investissement, il exprime la marge nette par unité du capital investi et s'exprime en %).

Après calcul des indicateurs de rentabilité, le test statistique ANOVA à un facteur est effectué afin de comparer les moyennes suivant les différents modes de vente de la noix de cajou.

3. Résultats

3.1. Production de la noix de cajou

Le tableau 1 présente le produit brut moyen et le produit brut en valeur moyen dans la production d'anacarde suivant les communes et les groupes d'exploitation agricole productrice d'anacarde obtenus à partir d'une analyse typologique réalisée par (Adjobo, Yabi, et Gouwakinnou, 2020 : 14).

Tableau 1: Produit brut et produit brut en valeur suivant les communes et les types d'exploitation

| Paramètres | | Effectifs | Moyenne (Ecart-type) | Minimum | Maximum | |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|----------|------------|
| Produit Brut (Kg/Ha) | Communes | Djougou | 98 | 358,32 (259,16) | 62,57 | 1770,00 |
| | | Tchaourou | 198 | 350,27 (224,77) | 20,00 | 1826,60 |
| | | Glazoué | 99 | 277,05 (163,98) | 54,65 | 814,60 |
| | | Ensemble | 383 | 333,40 (222,57) | 20,00 | 1826,60 |
| | F= 4,39 ; ddl= 2 ; P= 0,013 | | | | | |
| | Exploitations | EA1 | 86 | 333,34 (243,48) | 20,00 | 1770,00 |
| | | EA2 | 249 | 335,33 (219,96) | 36,78 | 1826,60 |
| | | EA3 | 48 | 327,11 (200,18) | 110,17 | 1136,25 |
| | | Ensemble | 383 | 333,40 (222,57) | 20,00 | 1826,60 |
| | F= 0,03 ; ddl= 2 ; P= 0,96 | | | | | |
| Produit Brut en Valeur (FCFA/Ha) | Communes | Djougou | 98 | 265266,53 (192511,97) | 28393,90 | 1241747,37 |
| | | Tchaourou | 198 | 275026,36 (170243,73) | 14612,80 | 1199999,99 |
| | | Glazoué | 99 | 161583,26 (111005,85) | 23530,08 | 573734,44 |
| | | Ensemble | 383 | 243205,66 (170154,85) | 23530,08 | 1241747,37 |
| | F= 16,74 ; ddl= 2 ; P= 0,00 | | | | | |
| | Exploitations | EA1 | 86 | 239418,13 (180603,54) | 14612,80 | 1241747,37 |
| | | EA2 | 249 | 246800,97 (169841,90) | 23530,08 | 1199999,99 |
| | | EA3 | 48 | 231340,95 (154529,91) | 57504,05 | 832530,09 |
| | | Ensemble | 383 | 243205,66 (170154,85) | 14612,80 | 1241747,37 |
| | F= 0,19 ; ddl= 2 ; P= 0,82 | | | | | |

Source : (Données d'enquête, 2019)

Le produit brut (PB) moyen dans la zone d'étude est de 333,40 Kg/Ha (\pm 222,57). Ce chiffre varie suivant les communes. Le produit brut moyen le plus élevé est obtenu dans la commune de Djougou (358,32

Kg/Ha) contre le plus faible obtenu dans la commune de Glazoué (277,05 Kg/Ha). Ces valeurs sont statistiquement différentes aux seuils de 5% (ddl=2 ; F= 4, 39 ; p= 0,013). Cette tendance n'est pas la même quand on s'intéresse aux types d'exploitation d'anacarde. Ainsi, la probabilité de signification qui met en relation le type d'exploitation et le produit brut n'est pas significatif (p=0,96 ; ddl=2 et F= 0, 03). Ce résultat explique que le type d'exploitation n'a pas un effet sur le rendement des producteurs.

Quand on s'intéresse au produit brut en valeur, cette tendance est la même car les valeurs sont statistiquement égales pour les communes et différentes par type d'exploitation. On peut donc comprendre que le prix moyen de vente n'a pas joué ni sur la commune ni sur le type d'exploitation d'anacarde vu que le produit en valeur comme le produit brut ont varié en fonction des communes mais pas en fonction des types d'exploitation d'anacarde (tableau 1).

Parlant du genre, le produit brut (PB) des hommes est significativement différent de celui des femmes (F= 12,33 ; ddl= 381 ; p=0,001). Ainsi, les femmes obtiennent en moyenne 422,13 Kg à l'hectare contre 317,25 Kg à l'hectare pour les hommes. Cette tendance est la même quand on s'intéresse au produit brut en valeur (PBV).

3.2. Coûts de productions de la noix de cajou

Les coûts de productions décomposés en coût variable et coût fixe ont été analysés à travers la rentabilité économique. Ces coûts seront également appréciés suivant le type d'exploitation agricole et suivant le mode de vente.

Les coûts de production en fonction des types d'exploitation ont été analysés. Ainsi, le test de comparaison de moyenne ANOVA réalisé se révèle significatif au seuil de 5% (F= 31,83 ; ddl= 2 ; p= 0,000). Ce résultat traduit que le coût de production varie en fonction du type d'exploitation. En effet, il faut notifier que la typologie réalisée par Adjobo et al. (2020 : 14) avait également mis en exergue les systèmes de production reliés au type d'exploitation d'anacarde. Ces travaux montrent l'existence de trois catégories d'exploitations d'anacarde : petites exploitations dont la pratique s'apparente à la culture biologique (EA1), les exploitations de taille moyenne pratiquant l'association de culture et ou la culture pure (EA2) et les plus grandes exploitations d'anacarde faisant une production conventionnelle (EA3). Ainsi, les

petites exploitations d'anacarde (EA1) produisent l'anacarde à un coût moindre par rapport aux moyennes et grandes exploitations. Les coûts variables sont très faibles (7199,86 FCFA/Ha) contrairement aux autres exploitations dont la moyenne des coûts variables tourne autour de 30000 FCFA/Ha. Par contre, les besoins en investissement des matériels des EA1 représentent (74,46%) de leur coût total de production (36940,53 FCFA/Ha). Le coût variable moyen des exploitations moyennes (EA2) est de 29264,34 FCFA/Ha. Ce qui représente 52,22% des coûts totaux. Quant aux exploitations de grandes tailles, le coût variable s'élève à 32082,74 FCFA/Ha représentant 47,46% des coûts totaux.

Tableau 2: Coûts de production suivant le genre de l'exploitant

| | Genre | N | Moyenne | Ecart-type | Significativité |
|-------------------|----------|-----|----------|------------|---------------------------------|
| Charges variables | Féminin | 59 | 32336,44 | 31280,85 | F=2,56 ; ddl=381 ; p=0,11 |
| | Masculin | 324 | 23265,83 | 23413,11 | |
| Coûts fixes | Féminin | 59 | 39527,68 | 33229,53 | F=2,04 ; ddl=381 ; p=0,15 |
| | Masculin | 324 | 26533,96 | 29978,47 | |
| Coûts totaux | Féminin | 59 | 71864,13 | 57338,17 | F=3,94 ; ddl=381 ; p=0,04 |
| | Masculin | 324 | 49799,79 | 39844,56 | |

Source : (Données d'enquête, 2019)

Le tableau 2 présente les coûts de production selon le genre. De ce tableau, il ressort que les femmes produisent à un coût (71864,13 FCFA/Ha) plus élevé que celui des hommes (49799,79 FCFA/Ha). Cette valeur est statistiquement différente au seuil de 5% ($p=0,04$). Cette tendance est la même au niveau des coûts fixes et des coûts variables de production mais n'est pas statistiquement différente selon qu'il s'agit d'un homme ou d'une femme.

Tableau 3: Coûts de production suivant les communes

| | | N | Moyenne (Ecart-type) | Minimum | Maximum |
|-------------------|--------------------------|-----|------------------------|---------|-----------|
| Charges variables | Djougou | 98 | 23948,92 (22097,39) | 500,00 | 105066,67 |
| | Tchakou | 186 | 25755,96 (28731,60) | ,00 | 189000,00 |
| | Glazoué | 99 | 23316,93 (19531,40) | 160,00 | 128333,33 |
| | Total | 383 | 24663,13 (24956,46) | ,00 | 189000,00 |
| | F=0,36 ; ddl=2 ; p=0,69 | | | | |
| Coûts fixes | Djougou | 98 | 41166,29 (31549,09) | 3220,31 | 197926,67 |
| | Tchakou | 186 | 23489,52 (34848,97) | ,00 | 334900,00 |
| | Glazoué | 99 | 25513,02 (14377,12) | 496,67 | 733000,00 |
| | Total | 383 | 28535,60 (30815,85) | ,00 | 334900,00 |
| | F=11,83 ; ddl=2 ; p=0,00 | | | | |
| Coûts totaux | Djougou | 98 | 65115,22 (44231,49) | 6489,06 | 280926,67 |
| | Tchakou | 186 | 49245,48 (48541,81) | 154,29 | 399300,00 |
| | Glazoué | 99 | 48829,96 (29167,29) | 1437,50 | 179833,33 |
| | Total | 383 | 53198,74 (43648,23) | 154,29 | 399300,00 |
| | F= 5,01 ; ddl=2 ; p=0,07 | | | | |

Source : (Données d'enquête, 2019)

Le tableau 3 renseigne sur les coûts de production suivant les communes choisies. De ce tableau, il ressort que les coûts de production varient statistiquement en passant d'une commune à une autre à un seuil de 5% ($p=0,07$). Ainsi, les coûts de production les plus élevés (65115,22 FCFA/Ha) s'observent à Djougou alors que les coûts de production les plus faibles (48829,96 FCFA/Ha) s'observent à

Glazoué. Par ailleurs, les coûts variables ne sont pas statistiquement différents d'une commune à une autre.

Les résultats renseignent également sur les coûts de production en relation avec les modes de vente. Il ressort que le test de comparaison de moyenne ANOVA se révèle significatif au seuil de 5% ($F= 3,64$; $ddl= 2$, $p= 0,027$). Les exploitants agricoles qui adoptent la vente individuelle produisent à un coût variable égal à 23045,09 FCFA/Ha représentant 47,49% des coûts totaux (48524,95 FCFA/Ha) contrairement aux exploitants agricoles adoptant la vente mixte produisant à un coût variable 30354,26 FCFA/Ha représentant 47,17% des coûts totaux (64338,99 FCFA/Ha). Les adoptants de la vente groupée produisent à des coûts totaux intermédiaires (56779 FCFA/Ha) avec un coût variable évalué à 43,64% de ces derniers (24783,6 FCFA/Ha).

3.3. Productivité des modes de vente de noix de cajou

Le tableau 4 renseigne sur la marge brute, la marge nette et le taux de rentabilité interne de la production d'anacarde suivant les modes de vente.

Tableau 4: Marge brute, marge nette et taux de rentabilité économique suivant les modes de vente

| Paramètres étudiés | Mode de vente | N | Moyenne (Ecart-type) | Minimum | Maximum |
|--------------------|--------------------------------|-----|--------------------------|---------------|------------|
| Marge Brute (MB) | Vente individuelle | 222 | 208090,06 (165739,33) | 12727,23 | 1150000,00 |
| | Vente groupée | 100 | 258061,38 (176034,98) | 41881,10 | 1230000,00 |
| | Vente mixte | 61 | 191797,59 (125888,12) | 54011,00 | 754155,09 |
| | Totale | 383 | 218542,52 (164313,09) | 12717,23 | 1230000,00 |
| | $F=4,21$; $ddl=2$; $P=0,015$ | | | | |
| Marge nette (MN) | Vente individuelle | 222 | 182610,20 (162726,69) | - 14333,33 | 1070000 |
| | Vente | 100 | 226065,98 | 4272,76 | 1210000, |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------|--------------------|----------------|
| | groupée | | (172255,01) | | 00 |
| | Vente mixte | 61 | 157812,86 (113337,72) | - 134704, 22 | 652013,4 2 |
| | Totale | 383 | 190006,91 (159889,55) | - 134704, 22 | 1210000, 00 |
| F=4,08 ; ddl=2 ; P=0,018 | | | | | |
| Taux de Rentabilité Interne (TRI) | Vente individuelle | 222 | 3,40 (3,78) | -0,26 | 25,68 |
| | Vente groupée | 100 | 3,97 (4,19) | 0,03 | 20,67 |
| | Vente mixte | 61 | 2,19 (1,47) | -0,39 | 7,72 |
| | Totale | 383 | 3,36 (3,67) | -0,39 | 25,68 |
| | F=4,59 ; ddl=2 ; P=0,011 | | | | |

Source : (Données d'enquête, 2019)

D'après l'analyse du tableau 4, la marge nette moyenne dans la production d'anacarde dans l'ensemble de la zone d'étude est positive. Elle est estimée à 190006,91 FCFA/Ha ($\pm 159889,55$) de noix de cajou. Ainsi, chaque producteur d'anacarde quel que soit le mode de vente pratiqué arrive à réaliser un profit de plus de 150000 FCFA à l'hectare en moyenne. Par ailleurs, le test statistique de comparaison de moyenne ANOVA réalisé, se révèle significatif au seuil de 5% (F=4,08 ; ddl=2 ; P=0,018) montrant qu'il y a une différence significative de marge nette quand on passe de l'adoption d'un mode de vente des noix de cajou à un autre. La vente groupée dégage la marge nette la plus élevée soit 226065,98 FCFA/Ha ($\pm 172255,01$) alors que la vente mixte dégage la marge nette la plus faible c'est-à-dire 157812,86 FCFA/Ha ($\pm 113337,72$).

Les résultats du Taux de Rentabilité Interne (TRI), renforcent et consolident ceux obtenus précédemment par rapport à la marge nette. Les exploitants agricoles producteurs d'anacarde enregistrent en moyenne 3,36% ($\pm 3,67$) qui est supérieur au seuil de 22,5%, qui est le taux d'intérêt maximum pratiqué par les services financiers décentralisés de la zone d'étude. La production d'anacarde dans les communes

concernées quel que soit le mode de vente permet au exploitant agricole de contracter un prêt avec une forte probabilité d'honorer les échéances de remboursement y relatif. Notons également comme la marge nette que le test de comparaison se révèle significative. Il se dégage de ces analyses que le Taux de Rentabilité Interne varie en fonction du mode de vente adopté par l'exploitant agricole. En effet, la vente groupée permet d'obtenir un taux de rentabilité interne égale à 3,97 ($\pm 4,19$) plus élevé que les taux qu'offrent la vente individuelle et la vente mixte respectivement 3,40 (3,78) et 2,19 (1,47).

4. Discussions

4.1. Production de la noix de cajou

Les résultats de nos travaux ont montré que le produit brut moyen dans la production d'anacarde est de 333,40 Kg/Ha. Cette valeur est légèrement supérieure à celle (300 Kg/Ha) présentée dans le document de travail de l'Organisation Internationale du Travail en 2020 et inférieure à celle obtenue (350 Kg/Ha) par Issaka (2019 : 22) au Bénin. Le résultat de l'étude montre que le produit Brut varie d'une commune à une autre. La valeur la plus faible dans la zone d'étude (277,05) est obtenue dans la commune de Glazoué. Ce résultat rappelle la valeur de 270 Kg/Ha obtenue par Zinmonse (2012 : 94) par une étude de rentabilité de la production d'anacarde dans la commune de Savalou, à 55 km de Glazoué.

Cette tendance demeure la même quand l'on s'intéresse au type d'exploitation d'anacarde. Le système de production associé au type d'exploitation ne produit pas d'effet significatif sur le rendement. Néanmoins, le système de production basé sur l'association culturale adopté par les exploitations moyennes (EA2) donne un rendement (335,33 Kg/Ha) plus élevé que ceux des autres types exploitations même si cette différence n'est pas significative. Ce résultat obtenu corrobore ceux de (Crinot, 2014 : 80) ayant montré que le système de production basé sur l'association culturale (anacarde-coton-maïs-igname-sorgho) dégage un meilleur rendement et par ricochet une bonne rentabilité. Dans la même logique, ces travaux confirment les résultats des travaux de Balogoun et al. (2014 : 13) qui affirment que l'association culturale est très favorable et bénéfique aux différentes plantes en présence lorsque l'anacardier est encore jeune (âge inférieur à

5-6 ans). De même, l'évaluation économique de diverses associations des cultures annuelles avec l'anacardier effectuée par Opoku-Ameyaw et al. (2011 : 5) au Ghana, a montré qu'elles sont plus rentables avec l'igname, le maïs et l'arachide.

Par ailleurs, les résultats d'analyses ont également montré que les femmes en production d'anacarde obtiennent un rendement (422,13 Kg/Ha) plus élevé que celui des hommes (317,25 Kg/Ha). En réalité dans les zones de l'étude les plus petites plantations appartiennent aux femmes ; en moyenne 1,44 Ha pour les femmes contre 3,14 Ha pour les hommes. L'accès à la terre au Bénin est également basé sur un régime coutumier qui prive la femme de la terre et par conséquent, des possibilités d'installer des plantations (iCA, 2010 : 68). Cette valeur élevée de rendement par rapport aux hommes s'explique par le fait que les femmes (72,88%) adoptent l'association de culture du fait qu'elles n'ont pas beaucoup de terres et par ricochet entretiennent mieux leur plantation de petites dimensions. Par conséquent, cette pratique inintentionnellement adoptée impacte positivement leur rendement (Crinot, 2014 : 80).

Il ressort des différentes analyses qu'en générale, le rendement en production d'anacarde est faible au Bénin mais encore plus faible dans le département des Collines. D'ailleurs le Projet d'Appui au Développement de la Filière Anacarde et de l'Entreprenariat Agricole au Bénin (PADEFA-ENA), en cours de mise en œuvre, compte apporter une réponse adéquate à la question d'amélioration du rendement. En effet, le projet vise à doubler le rendement actuel pour atteindre 700 Kg/Ha pour le rendement d'anacardier d'ici 2024 (PADEFA-ENA, 2019 : 34), ce qui paraît très ambitieux.

4.2. Coûts de productions de la noix de cajou

Les coûts de production sont corrélés avec le type d'exploitation et le mode de vente. Ainsi, suivant les types d'exploitation, les petites exploitations dépensent moins en charge variable. Dans ce système de production biologique, les petites exploitations n'allouent pas de coût à l'achat des intrants chimiques et à la main d'œuvre salariée. Contrairement aux charges variables, leurs dépenses amortissables sont plus élevées que celles des autres types d'exploitation. Les petites exploitations investissent alors plus dans les équipements/matériels pouvant leur permettre de faire un bon entretien pour garantir un bon

rendement de la plantation. Au niveau des exploitations moyennes, ce sont plutôt les charges variables qui sont plus élevées. Ce niveau élevé de la charge variable s'explique par l'investissement massif de ces exploitations en main d'œuvre salariée. De plus, l'association des cultures qu'elles adoptent exigent une quantité importante de la main-d'œuvre pour l'entretien des cultures. Les travaux de Zinmonse (2012 : 94) ont également montré que les coûts liés à la main-d'œuvre représentent plus de 50% des coûts totaux en production d'anacarde. En ce qui concerne les grandes exploitations, il faut noter qu'elles produisent exclusivement la noix de cajou de façon conventionnelle. Ce type de production nécessite un investissement important en intrant chimique et en main d'œuvre salariée.

Quand on s'intéresse au mode de vente, le coût de production demeure pratiquement faible au niveau des exploitants agricoles adoptant la vente individuelle et très élevé au niveau de ceux adoptant la vente mixte. Toutefois, le coût de production moyen d'anacarde dans la zone d'étude est de 53198,74 FCFA/Ha ($\pm 43648,23$), quel que soit le type d'exploitation et le mode de vente. Ces coûts sont inférieurs à 86400 FCFA/Ha obtenus par Akomagni et Ichola (2017 : 100) suite à un diagnostic réalisé sur la filière anacarde au Bénin. Par contre, ces coûts sont supérieurs à 34292 FCFA/Ha obtenus par Sinan (2016 : 15) dans une étude d'impacts socio-économiques de la culture de l'anacarde dans la sous-préfecture d'odiène en Côte d'Ivoire.

4.3. Productivité des modes de vente de noix de cajou

La marge nette moyenne d'un hectare d'anacardier s'élève à 190006,91 FCFA/Ha au titre de la campagne 2017-2018, année de référence de l'étude ; après avoir déduit toutes les dépenses liées à l'entretien de la parcelle et aux noix de cajou qui sont estimées à 53198,74 FCFA comme coûts totaux pour la production d'un hectare de noix. Au regard de ces chiffres, la culture d'anacardier reste toujours rentable, c'est pourquoi en majorité, les exploitants accordent une importance particulière à la production d'anacarde dans la zone d'étude, voire le Pôle de Développement Agricole (PDA 4) dédié à l'anacarde au Bénin. Les travaux de Sinan (2016 : 15) en Côte d'Ivoire confirment ces résultats en rapportant que l'augmentation du revenu des exploitants agricoles leur permettent de se prendre eux-mêmes en charge, de subvenir à leurs besoins et de réaliser certains projets comme la

construction de maison moderne, la connexion électrique, l'achat des bœufs pour les travaux champêtres, l'achat des moyens de déplacements (moto, vélo), etc. De même, Arouna et al. (2010 : 17) dans leurs rapports sur la compétitivité de la filière anacarde, vont dans le même sens en confirmant la rentabilité financière de l'anacardier. Pour ces derniers, en milieu rural, gagner un tel revenu permet de compléter non seulement les réserves alimentaires mais aussi de faire face à quelques dépenses ponctuelles.

Notons aussi que le choix du mode de vente a un effet positif sur le revenu. La vente groupée présente une meilleure marge nette estimée en moyenne à 226065,98 FCFA/Ha ($\pm 172255,01$) par rapport aux autres modes de vente. L'adoption de vente groupée augmente la marge nette de l'exploitant de 18,97% (36059,97 FCFA/Ha) comparativement à la moyenne générale. Contrairement à la vente individuelle et la vente mixte, la marge nette diminue de la moyenne respectivement de 3,89% (-7396,7 FCFA/Ha) et de 16,94% (-32195,05 FCFA/Ha) et parallèlement ils perdent respectivement 19,22% (43455,78 FCFA/Ha) et 30,19% (68253,12 FCFA/Ha) de leur marge nette en s'abstenant à l'adoption de la vente groupée. Pour Sinan (2016 : 15), la vente groupée est rentable du fait que le produit se trouve dans un même lieu et l'acheteur gagne en carburant et en temps ; de ce fait, il peut augmenter le prix de 10 à 25 FCFA/Kg, ce qui est bénéfique pour les exploitants agricoles. Par contre, pour la vente individuelle, l'exploitant agricole s'expose à l'imposition du prix par l'acheteur. L'expérience de la vente groupée réalisée par Baranon et al. (2015 : 8) au nord-ouest du Bénin stipulent que ce dispositif incitent un volume de commercialisation de plus en plus croissant. Le prix négocié est au profit des producteurs. On note alors à travers ces travaux que les adoptants ont obtenu un prix de 70 FCFA/Kg de plus que les non adoptants.

Le taux de rentabilité interne permet à l'exploitant agricole de contracter un crédit à un taux d'intérêt de 22,5% quel que soit le mode de vente adopté, tout en demeurant crédible et solvable vis-à-vis de son prêteur (banque et ou SFD). A la lumière des conditions de rentabilité de la production d'anacarde, un exploitant qui contracte un crédit à un taux d'intérêt de 22,5% sur une durée de sept (07) mois en moyenne sera en mesure de payer les intérêts à partir de la marge nette générée par l'activité. Cependant, le taux de rentabilité interne généré par le mode de vente groupée est encore meilleur par rapport à ceux générés

par les autres modes de vente. Ceci explique l'attachement des institutions de microfinance (plus de 60%) à financer les exploitants agricoles qui adoptent la vente groupée. De plus, il existe une grande relation entre ces institutions et les organes faïtières des producteurs d'anacarde comme la Fédération Nationale des Producteurs d'Anacarde au Bénin, l'Union Régionale des Producteurs d'Anacarde, etc. (Egah et Adjobo, 2017 : 87 ; Sossou, Lebailly, et Hinnou, 2013 : 23). Cette relation crée également un climat de confiance entre les institutions de financement et les producteurs en groupement. Par ailleurs, il est utile de mettre en exergue certains paramètres qui n'ont pas pu être pris en compte dans les coûts de production. En effet, les coûts d'entretien des plants jusqu'à la première année de production n'ont pas été pris en compte du fait de la difficulté à les quantifier. Il en est de même pour les coûts liés à l'achat des semences pour la mise en place de la plantation et les coûts liés à la pépinière réalisée et aux opérations de mise en terre des plants (Défrichage, Trouaison et mise en terre). Ces dernières ont été quantifiées mais avec beaucoup de difficultés liées aux modes d'accès à la terre (héritage, don et location). Du coup, les focus group réalisés avec les responsables des groupements, les personnes ressources ont permis de faire une estimation de ces derniers.

La vente mixte perçue par les exploitants agricoles comme un mode alternatif qui permet de minimiser les risques de vente individuelle tout en profitant des avantages de la vente groupée, est en réalité un mode présentant une Marge Nette et un Taux de Rentabilité Interne faible.

5. Conclusion

Le présent article a confirmé que la filière anacarde est rentable. La vente groupée présente une meilleure productivité aux exploitants par rapport aux autres modes de vente. L'abandon des modes de vente individuelle et mixte au profit de la vente groupée permettra une hausse de revenu de 18,97% à l'hectare. La vente mixte, cumulant des pratiques de vente individuelle et de vente groupée, annoncée comme une alternative trouvée par les exploitants agricoles pour maximiser leurs gains, s'est avérée absolument inefficace économiquement. Le constat est que la vente groupée, plus rentable que les autres modes de

vente, demeure faiblement adoptée par rapport aux autres modes de vente surtout individuels. Après l'étude des effets de son adoption sur les autres acteurs comme par exemple les collecteurs, les acheteurs, les exportateurs, les Collectivités décentralisées, l'Etat central, il convient d'envisager à terme la réorganisation de la filière anacarde autour de la vente groupée.

Références bibliographiques

Adjobo Olouhitin Mouléro Franck Ronald, Yabi Afouda Jacob et Josué Gouwakinnou (2020), Typologie des exploitations agricoles productrices d'anacarde au Nord et au Centre du Bénin, Glazoué, Tchaourou et Djougou. *Afrique Science* 16(5) (2020) 303 - 316 ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>.

Adjobo Olouhitin Mouléro Franck Ronald et Yabi Afouda Jacob (2020), Determinants Socio-Economiques de l'adoption des Modes de Vente de la Noix d'anacarde dans les communes de Djougou, Tchaourou et Glazoué au Bénin. *European Scientific Journal ESJ* 16(19). Doi: 10.19044/esj.2020.v16n19p313.

Akomagni Lazare et Jacob Ichola (2017), Etude diagnostique du fonctionnement du marché de l'anacarde et perspectives sur les politiques nationales de développement de la filière au Bénin. *Convening and Convincing (CoCo)/ Dedras – ONG*.

Arouna Aminou, Patrice Ygue Adégbola et Souléimane Adéyemi Adékambi (2010), *Estimation of the economic efficiency of cashew nut production in Benin*.

Balogoun Ibouaïman, Saïdou Aliou, Ahoton Léonard Essehou, Amadji Guillaume Lucien, Ahohuendo Bonaventure Cohovi, I. B. Adébo, Babatoundé Sévérin, Chougourou Daniel, Adoukonou-Sagbadja Hubert et Adam Ahanchédé (2014), Caractérisation des systèmes de production à base d'anacardier dans les principales zones de culture au Bénin. *Agronomie africaine* 26(1):9.22.

Baranon Mohamed, Hountondji Théodore, Baas Wilma, et Wennink Bertus (2015), *La vente groupée de la noix d'anacarde au Bénin. Rapport technique*. Bénin: MAEP/CTB.

Crinot Fabrice Géraud (2014), Compétitivité des systèmes de production d'anacarde au Bénin: une application dynamique de la MAP. Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO)/Unité

Universitaire de Cotonou (UUC)/Faculté des Sciences Agronomiques et de l'Environnement/Option : Gestion des Entreprises Rurales et Agricoles. Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Agronomie, 80p.

Dagnelie Pierre (2013), *Statistique théorique et appliquée*. Bruxelles: De Boeck.

Egah Janvier et Adjobo Olouhiti Mouléro Franck Ronald (2017), Analyse de la structuration de la filière et propositions d'actions pour de meilleures performances. Convening and Convincing (CoCo)/ Dedras – ONG.

Harre Dominique (1987), Le système de commercialisation du riz en Côte d'Ivoire: le marché international des produits agricoles, support de la politique alimentaire. Thèse de doctorat, Université de Paris, Institut du développement économique et social, France/ Côte d'Ivoire.

iCA (2010), Analyse de la chaîne de valeur du secteur anacarde du Bénin; rapport giz bénin, 68 p. »

Issaka Kassimou (2019), *Production de noix de cajou au Bénin : État des lieux et perspectives pour 2019*.

MAEP (2017), Plan Stratégique de Développement du Secteur Agricole (PSDSA) 2025 et Plan National d'Investissements Agricoles et de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle PNIASAN 2017 - 2021.

Opoku-Ameyaw Kwabena, Oppong Felix, Amoah Matilda, Osei-Akoto Solomon et Swatson E. (2011), Growth and early yield of cashew intercropped with food crops in northern Ghana. *Journal of Tropical Agriculture* 49:53-57.

PAC (2009), *Evolution du trafic marchandises : période 1999 à 2008*.

PADA (2016), *Recensement des producteurs d'anacarde, des vergers d'anacardiens et des unités de transformation de cajou au Bénin. Rapport technique*. Cotonou (Bénin): ProCAD INRAB/MAEP.

PADEFA-ENA (2019), Projet d'appui au développement de la filière anacarde et de l'entreprenariat agricole au Bénin - Fonds africain de développement. Document de projet. pp34.

Paraïso Armand, Sossou Anthonin, Yegbemey Rosaine Nérice et Biao Gauthier (2011), Analyse de la rentabilité de la production du Fonio (*Digitaria exilis* S.) dans la commune de Boukombé au Bénin. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé (Togo) Série A* 13:27.37.

- Paraïso Armand, Yabi Afouda Jacob, Sossou Anthonin, Zoumarou-Wallis Nouhoun et Yegbemey Rosaine Nérice** (2012), Rentabilité économique et financière de la production cotonnière à Ouaké au nord-ouest du Bénin. *Annales des sciences Agronomiques* 16(1):91.106.
- Salifou Issaka Mohamed** (2008), Analyse du système de commercialisation des noix de cajou produites dans les départements de l'Atacora et de la Donga. Université de Parakou - Diplôme d'Ingénieur Agronome 2008.
- Sinan Adaman.** (2016), Impacts socio-économiques de la culture de l'anacarde dans la sous-préfecture d'odienné (Côte d'Ivoire) ». *European Scientific Journal, ESJ* 12(32):369.
- Sossou Comlan Hervé, Lebailly Philippe et Hinnou Cossi Léonard** (2013), Essai de typologie des exploitations agricoles axée sur le financement de la production agricole au Bénin. Communication à présenter aux septième Journées de recherches en sciences sociales INRA-SFER-CIRAD. Angers (Agro campus Ouest -Centre d'Angers), France. Les 12 et 13 Décembre 2013. 23.
- Tandjekpon André Mahoutin** (2012), Etude d'un système de vente groupée de cajou et son financement au Bénin, Rapport Final avec l'appui du Projet d'appui à la diversification agricole.
- Yabi Afouda Jacob, Dassoundo-Assogba Jonas et Houehanou Bienvenu** (2012), Etude de la rentabilité économique de la vente groupée des noix d'anacarde par les Unions Communales des Producteurs d'Anacarde (UCPA) pour les Chaînes de Valeurs Ajoutées (CVA) « amandes d'anacarde blanches pour l'exportation » et « noix torréfiées pour le marché régional » Rapport technique, Alliance Filières Porteuses (AFP) / Service Néerlandais pour le Développement (SNV-Bénin).
- Zinmonse Tchéhouéya Romaric** (2012), Analyse de la rentabilité de la filière anacarde dans le département des collines; cas de la commune de Savalou. Université de Parakou - Maîtrise en Finance et Comptabilité.