

Analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin

Analysis of the economic profitability of the production of the cashew walnuts in the municipality of Tchaourou in north eastern Benin

Emile ALEM A., (Doctorant en Economie des Ressources Naturelles)
*Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales
 (LARDES)*
*Ecole Doctorales des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE),
 Université de Parakou (UP), Bénin.*

Jacob Afouda YABI, (Professeur titulaire)
*Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales
 (LARDES),*
*Ecole Doctorales des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE),
 Université de Parakou (UP), Bénin.*

Adresse de correspondance :	Ecole Doctorales des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)/ Université de Parakou au Bénin (UP) Tél : (229) 95393654
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	ALEM A, E., & YABI, J. A. (2024). Analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 5(8), 403-420. https://doi.org/10.5281/zenodo.13372566
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: June July 0, 2024

Accepted: August 0, 2024

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 5, Issue 8 (2024)

Analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin

Résumé

L'accroissement des superficies emblavées et de la production des noix d'anacardier au Bénin suscite une analyse financière de l'activité qui s'y rapporte. L'objectif de cet article est d'évaluer la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier aux producteurs dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin. L'Approche méthodologique utilisée ici est basée sur un questionnaire semi-structuré adressé à 243 exploitants producteurs d'anacardes, sélectionnés de manière aléatoire simple, dans cinq des sept arrondissements de cette commune. L'analyse a été réalisée, à l'aide du logiciel Excel, au moyen de deux critères d'évaluation de la rentabilité d'un projet d'investissement : la valeur actualisée nette (VAN) et le taux de rentabilité interne (TRI). Les résultats ont montré que la production de l'anacarde dans la zone d'étude est économiquement rentable aux producteurs avec respectivement une VAN de 202423,56 Fcfa/ha, pour un taux d'actualisation de 10% sur la durée de vie végétale de 25 ans et un TRI de 13,26 %, qui est supérieur au taux d'actualisation, mais nettement inférieur au taux d'intérêt d'environ 24% appliqué par l'institution financière de la localité, c'est-à-dire la Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuelle (CLCAM). Dans ces conditions, un recours aux services financiers de la CLCAM par le producteur s'avère inopérant. Ces résultats modestes, bien que positifs appellent toutefois à des recommandations de politiques économiques en vue d'une meilleure rentabilité. À cet effet, il est nécessaire que des mécanismes de fonctionnement indépendant du marché soient observés et que des recherches agronomiques soient entreprises aux fins de maintenir cette tendance profitable à l'économie nationale.

Mots clés : Anacarde, Valeur Actualisée Nette, Taux de Rentabilité Interne, Rentabilité économique

Classification JEL : Q10, Q20

Type de l'article : Article de recherche empirique

Abstract

The increase in sown areas and production of cashew walnuts in Benin calls for the financial analysis of the related activity. The objective of this article is to evaluate the economic profitability of the production of cashew walnuts for producers in the municipality of Tchaourou in the north eastern part of Benin. The methodological approach used here is based on a semi-structured questionnaire addressed to 243 cashew walnuts producers, randomly selected from five of the seven districts of this municipality. The analysis was carried out using Excel software with two investment profitability evaluation criteria, the NPV (Net Present Value) and the IRR (Internal Rate Return). The results showed that cashew production in the study area is economically profitable for producers with an NPV of 202,423.56 FCFA/ha for a discount rate of 10% over the 25 years plant life cycle, and an IRR of 13.26%, which is higher than the discount rate but significantly lower than the interest rate of around 24% charged by the local financial institution, i.e. the "Caisse Locale de Crédit Agricole Mutuelle" (CLCAM). Under these conditions, recourse to CLCAM financial services by the producer proves to be ineffective. These modest results, although positive, nevertheless call for economic policy recommendations for better profitability. To this end, it is necessary to observe independent market functioning mechanisms and undertake agronomic research to maintain this profitable trend for the national economy.

Keywords: Cashew, Net Present Value, Internal Rate of Return, Economic profitability

Classification JEL : Q10, Q20

Type de l'article : Empirical research paper

1. Introduction

L'agriculture assure la survie de la majorité de la population africaine (Beaujeu et *al.*, 2011 ; Rueff, 2011) et est un secteur vital de l'économie de nombreux pays d'Afrique au sud du Sahara (PPAB, 2004). En effet, la diversification des produits agricoles est apparue comme une stratégie adoptée par les agriculteurs pour faire face aux contraintes alimentaires, à la lutte contre la dépendance des principales cultures vivrières et surtout à la diversification des sources de revenus. C'est à ce titre que, l'intégration des espèces pérennes dans les systèmes de culture notamment des arbres fruitiers dont l'anacardier est au centre des politiques agricoles menées ces dernières décennies. D'autant plus que, dans les zones de savanes en Afrique au sud du Sahara, sont favorables à la cohabitation des cultures annuelles et pérennes sur un même espace d'exploitation agricole. À cet effet, l'anacardier (*Anacardium occidentale*) culture pérenne, jadis destinée au reboisement, a commencé par prédominer les espaces des exploitations agricoles du fait de son utilité économique à travers ses noix et sa facilité culturale. À titre indicatif, les espaces qu'occupent les plantations d'anacardier (*Anacardium occidentale*) au monde sont estimés à environ 7,5 millions d'hectares répartis dans 33 pays, dont 16, en Afrique (Com Cashew, 2019) et le continent africain totalise 67% de la production mondiale de noix de cajou (FAO, 2019). Par ailleurs, l'Afrique de l'Ouest est devenue la première zone productrice mondiale d'anacarde avec une production estimée à plus de 1350000 tonnes en 2015 (RONGEAD, 2015).

Dans le cas spécifique du Bénin, le secteur agricole repose sur les filières phares que sont : le coton, le soja, l'anacarde, l'ananas (Olouhitin et *al.*, 2020). Cependant, depuis quelque temps, la filière anacarde s'est distinguée et est apparue comme une alternative crédible, suite aux effets conjugués des crises cotonnières observées à la fin des années 1990 et la politique de la diversification de la production agricole prônée par l'État (Crinot et *al.* 2015). En effet, au Bénin, la noix d'anacardier représente le deuxième produit d'exportation après le coton et son importance est de plus en plus grandissante dans les systèmes de production agricole (PADSE, 2003 ; Crinot et *al.*, 2015). Cette filière a hissé le pays à la 10ème place mondiale, avec 2% de volume de noix exportées (FAO, 2011) et au rang du troisième plus grand producteur de noix d'anacardier en Afrique (Yin et *al.*, 2023). Par ailleurs, la filière a représenté 8% de la valeur totale des exportations, a contribué à 7 % du PIB agricole et 3 % du PIB national Tandjiékpon, (2010). D'après le recensement national agricole (RNA) effectué au Bénin en 2019, on dénombre 168318 producteurs, exerçant sur une superficie emblavée de 346155 ha de plantations d'anacardier. La commune de Tchaourou, premier producteur au plan national (DSA/MAEP, 2022), n'a pas été en dehors de ce mouvement d'ensemble. D'après les statistiques de 2021, cette localité du Nord-Bénin a emblavé 26106 ha de plantation d'anacardier (DSA/MAEP, 2022). Ce qui fait de cette culture la première en termes d'exploitation de ladite commune. Dès lors, toute stratégie de développement concourant à renforcer cette filière va, sans nul doute, impacter économiquement et socialement les acteurs par ses effets d'entraînement et de diffusion. À ce titre, faudrait-il que la production soit à la fois profitable, voire rentable pour le producteur aux fins d'une meilleure allocation ? C'est ce qui justifie le thème « **Analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin** ».

En effet, l'anacardier est une culture pérenne qui a une durée de vie économique qui va jusqu'à vingt-cinq et plus (EBOUTOU, 2009) et peut atteindre à l'état naturel un demi-siècle (Zoma, 2005). Ainsi, la production des noix d'anacardier se réalise selon un processus qui peut être

décliné en quatre phases à savoir : l'accroissement qui peut être assimilé à la gestation, la croissance, la stabilité et la décroissance. Il est à noter que, toutes ces phases de la production nécessitent des investissements. À cet effet, l'installation de la plantation d'anacardier doit être perçue comme un projet d'investissement, et son évaluation financière doit se faire avant d'entreprendre l'activité. C'est à ce titre que l'analyse de la rentabilité financière ne peut se faire qu'à l'aide des méthodes actualisées ou non. De surcroît, la détermination de la rentabilité financière, spécifiquement économique est importante du fait qu'elle est la mesure de performance de la mise en œuvre des capitaux sans distinction de l'origine des fonds (Aifa et Alem, 2022). Son évaluation suivant des méthodes appropriées est nécessaire, voire indispensable, pour servir d'outil d'aide à la décision en vue d'un meilleur profit aux différentes parties prenantes, notamment les producteurs et les gages de durabilité de la filière. C'est à ce titre qu'il est proposé une approche d'analyse à l'aide d'une méthode nommée « méthode d'actualisation à travers deux critères d'évaluation d'un projet d'investissement à savoir : la Valeur Actualisée Nette (VAN) et le Taux de Rentabilité Interne (TRI) ». Cette méthode paraît plus réaliste et pratique, puis se révèle être un instrument efficace en ce sens qu'il permet un examen approfondi et se conforme assez bien à une étude très analytique de l'activité de production d'une culture pérenne.

La suite de l'article s'organise de la façon suivante. Dans un premier temps, il est présenté l'état des lieux de la filière au Bénin ainsi qu'à Tchaourou. Vient ensuite, un cadre théorique aux fins d'interroger la littérature scientifique. Troisièmement, il est exposé la démarche méthodologique qui a engendré, enfin les résultats, qui sont passés à l'analyse, nous a permis des recommandations de politiques agricoles.

2. Contexte de l'étude

Cette partie présente l'état des lieux de la production des noix dans la commune de Tchaourou. Elle expose d'abord le périmètre de travail qu'est la commune de Tchaourou au Bénin et donne un bref aperçu sur la situation réelle de la production de l'anacarde, centre d'intérêt de la présente étude.

2. 1 Présentation de la zone d'étude

La commune de Tchaourou est située au Nord-Est du Bénin et au Sud-Est du département du Borgou. Elle se situe entre 9°9'30'' de latitude Nord et 2°2'00' de longitude Est. La commune de Tchaourou est la plus vaste commune avec une superficie de 7.256 km², soit 6,32% de la superficie nationale totale avec une densité d'environ 15 hbts/km². Au plan administratif, la commune est composée de sept arrondissements à savoir : Alafiarou, Bétérou, Goro, Kika, Sanson, Tchaourou et Tchatchou. Elle est soumise à un climat unimodal à pluviométrie variant entre 1100 et 1200 mm d'eau par an avec six ou sept mois humides dans l'année (monographie de Tchaourou, 2005). Le relief est constitué de plaines et de plateaux surmontés par endroit de monticules/collines culminant parfois à plus de 300 m d'altitude. Les sols lessivés à engorgement de profondeur ont une structure de type ferrugineux tropical faiblement concrétionné. Ses forêts couvrent une superficie de 1.725 Km² soit environ 25% de la superficie totale de la commune. Les sources potentielles de richesse proviennent des carrières, des activités commerciales, artisanales et agricoles. La commune dispose d'une usine de transformation d'anacarde (AFOKATAN Bénin Cashew) d'une capacité de 3000 T/an (Adjovi et Yessouf, 2020). Les groupes ethniques les plus dominants de la commune sont les Batombu (Bariba) ; les Peulhs et les Nagots. L'agriculture constitue la principale activité et occupe plus

de 90% de la population. La production agricole est essentiellement basée sur les cultures vivrières (céréales, racines et tubercules, légumineuses) et les cultures de rentes (coton, arachide et anacarde). De nos jours, les plantations d'anacardier occupent de plus en plus les espaces des exploitations agricoles vu la demande croissante sur le marché national et mondial. Les transactions commerciales y sont intenses, essentiellement basées sur les produits agricoles, avec une part non négligeable d'activités informelles, surtout du fait de la proximité avec le grand voisin qu'est le Nigeria. Les noix d'anacardier sont également concernées par cette pratique de commerce informelle qui n'échappe à aucune spéculation ; ce qui naturellement s'analyse comme un manque à gagner pour l'économie béninoise, dont la base repose sur l'agriculture.

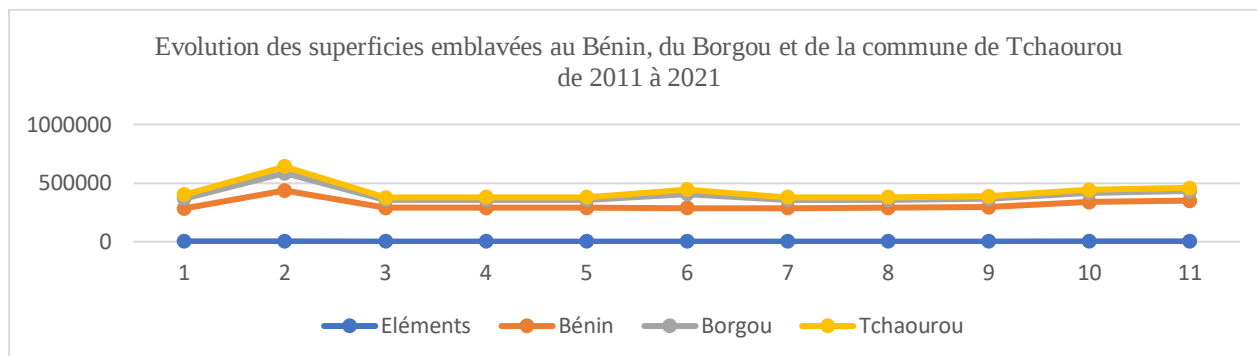
2.2 Bref aperçu sur la production des noix d'anacarde

L'anacardier (*Anacardium occidentale*) est une culture de rente en plein essor et représente pour l'Afrique une grande opportunité à travers l'exportation de ses noix (Dedehou et *al.*, 2015). Au Bénin, initialement utilisé comme une espèce de reboisement (Lacroix, 2003), l'anacarde est devenu le deuxième produit d'exportation agricole. L'anacardier (*Anacardium occidentale*) est une plante qui s'adapte à une large gamme de sols, notamment les sols légers, sableux, profonds et bien drainés (Olossoumaï et Agbodja, 2001) et peut-être cultivée en association avec des cultures annuelles (vivrières notamment et le coton) aussi selon les habitudes culturelles. Dans la zone d'étude, ce sont les champs des cultures annuelles telles que : l'igname, le manioc, le maïs et le sorgho qui reçoivent les semis des graines d'anacardier sélectionnées provenant d'anciennes plantations. La cohabitation entre ces cultures vivrières et les plants d'anacardiers peut durer huit (08) ans, après quoi, l'anacardier évolue seul sur ces parcelles. Ce système cultural permet d'amoindrir les charges de production de l'anacarde. Les principales activités menées pour entretenir l'anacarderaie sont : le désherbage, le pare-feu et l'élagage. La densité dépend d'un producteur à un autre et s'établit généralement à 122 plants au plus par hectare. La production commence généralement dès la quatrième année et la durée du cycle végétatif est estimée à environ 50 ans. Les arbres âgés de 4 à 20 ans ont un rendement de plus en plus élevé, mais au-delà de 20 ans, le rendement décroît. La principale source de force de travail reste la main-d'œuvre familiale. Cette source est accessoirement complétée par l'embauche à temps partiel de la main-d'œuvre salariale et l'entraide. La commercialisation des noix d'anacardier est faite sous le contrôle de l'État à travers les prix planchers, c'est-à-dire le prix au-dessus duquel l'achat ou la vente des noix est possible. Ce prix évolue principalement en fonction de l'offre et de la demande mondiale. Les plantations d'anacardier (*Anacardium occidentale*) restent dominantes dans l'espace agricole de la zone d'étude, ce qui justifie l'engouement des producteurs à s'y concentrer. Ce mouvement d'ensemble est sans nul doute le résultat des actions menées par les différents acteurs tant au plan national que communal. Afin de mieux appréhender cette évolution, il nous est nécessaire de faire un détour sur les récentes expressions de la superficie emblavée et de la production aux plans national, départemental et communal, représentées par les graphiques 1 et 2.

À l'observation, on s'aperçoit d'entrée que les deux séries de graphiques présentent une similitude, c'est-à-dire la même allure. Ce constat dénote du fait que, comme mentionné plus haut, le rendement de la production est resté constant tout le long de la période de référence. Aucun travail agronomique visant à améliorer la productivité au plan national n'a été visible de sorte qu'aucune technologie nouvelle n'a été adoptée dans cette filière. Du coup, les pratiques

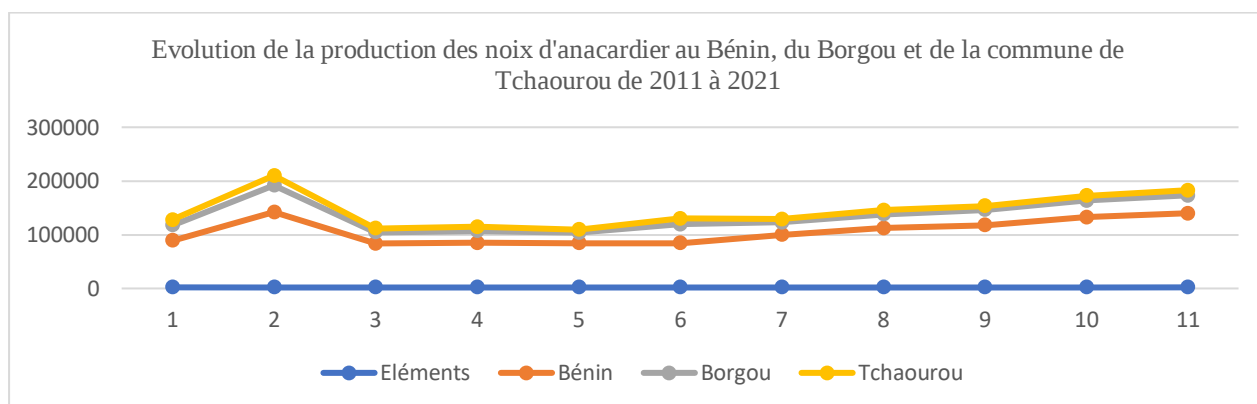
agricoles sont restées inchangées et ont conditionné la tendance de la production qu'elles ont rendue et maintenue stable.

Graphique 1 : Évolution des superficies emblavées du Bénin, du Borgou et de la commune de Tchaourou de 2011 à 2021



Source : DSA/MAEP, (2022)

Graphique 2 : Évolution de la production des noix d'anacardier au Bénin, du Borgou et de la commune de Tchaourou de 2011 à 2021



Source : DSA/MAEP, (2022)

Poursuivant l'analyse, on constate que les évolutions des courbes sur les graphiques sont synchrones, et même convergentes. L'explication qui en résulte est que la dynamique locale a conditionné celles départementale et nationale, traduisant ainsi la référence que représente la Commune de Tchaourou en matière de culture d'anacarde au Bénin. Parallèlement, il est aisé d'observer également, au-delà de la référence et à la lumière des informations et données statistiques qui ont inspiré les graphiques, que cette commune s'illustre assez prépondérante dans la filière cajou au Bénin. En effet, les poids de sa production dans celles départementale et nationale s'établissent respectivement à 31,35% et 8,67% et ceux de ses superficies emblavées dans celles départementale et nationale s'établissent aussi respectivement à 32,75% et 8,96%, attestant de la place de choix qu'occupe cette localité dans la filière.

En outre, que ce soit le graphique 1 ou le graphique 2, l'on pourrait remarquer que les séries de courbes présentent une tendance que l'on peut subdiviser en deux séquences. Il s'agit, en effet, d'une première séquence de courte période allant de 2011 à 2013, où les courbes présentent une allure parabolique, avec un pic en 2012, expliquant, sans nul doute, la sensibilité de l'offre au prix plancher qui a connu une valeur record de 200 fcfa/kg par rapport aux années antérieures. La deuxième séquence court de l'année 2014 à l'année 2021. Elle est marquée par une tendance

linéaire des courbes durant toute la période de référence, malgré le signal donné par le prix plancher, qui a connu une croissance, oscillant entre 250 fcfa/kg et 500 fcfa/kg. L'on note néanmoins, du côté de la production, une légère tendance à la hausse, traduisant ainsi la volonté de l'État à opter pour la transformation à l'interne. Ce qui n'est pas sans inconvénient sur le prix et la rentabilité du producteur. Dans cette conjoncture de « prix contrôlé », l'on se demande, à juste titre, si la production d'anacarde serait toujours rentable au producteur. Cette préoccupation motive à l'analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier, plus spécifiquement dans cette localité de référence, aux fins d'une extension à l'ensemble national. Mais au préalable, il est nécessaire, dans une vision d'éclairage scientifique, d'interroger la littérature récente sur cette problématique.

3. Revue de littérature

Dans le but de faciliter la compréhension de la suite de l'analyse, il nous est nécessaire de clarifier, au préalable les concepts : investissement et rentabilité, avant d'aborder la revue proprement dite ; c'est-à-dire, la revue des travaux antérieurs faits sur la problématique.

3.1 Revue conceptuelle

Comme indiqué précédemment, nous abordons la revue conceptuelle des termes : investissement et rentabilité.

En effet, un investissement consiste à engager durablement des capitaux sous diverses formes dans l'espoir de maintenir ou d'améliorer sa situation économique et sa valeur (Lechani et Messara, 2021). L'investissement est alors l'action d'investir, c'est-à-dire d'acquérir de nouveaux moyens de production en vue, d'améliorer le rendement ou de placer des capitaux dans une activité économique pour tirer profit. Autrement dit, l'investissement peut être considéré comme la mise à disposition d'un capital dans une affaire dans le but d'atteindre des objectifs économiques ou sociaux. À ce titre, Aifa et Alem (2022) définissent, l'investissement comme étant la part de la richesse qui est destinée à accroître la production, par l'accroissement ou bien le renouvellement des capacités productives, afin de concrétiser les objectifs visés. Il s'entend donc que la notion d'investissement varie selon la vision qu'on adopte (Lechani et Messara, 2021). Ainsi, selon la vision économique, l'investissement désigne tout sacrifice fait aujourd'hui dans l'espoir d'obtenir des gains futurs étalés dans le temps, idéalement, d'obtenir un montant total supérieur à la dépense initiale (Boughaba, 1998) cité par (Lechani et Messara, 2021). Pour Aifa et Alem (2022), l'investissement représente un engagement de capitaux dans une opération à partir de laquelle on envisage des gains périodiques sur une longue durée. Il s'agit, selon ces auteurs, d'un engagement difficilement réversible qui s'analyse comme une sortie de fonds destinés à procurer des recettes ultérieures, profitables aux propriétaires. C'est dire que, pour être désiré, l'investissement économique doit présenter une certaine rentabilité. En effet, la notion de rentabilité renvoie à l'évaluation de la performance de ressources investies par des investisseurs (FAO, 2005). La perception de la rentabilité comme « capacité d'une activité économique à produire de résultats » Pirou (2005), a intéressé plusieurs autres auteurs qui ont tenté de la définir. Dans cet exercice de définitions, Aifa (2022) compare le revenu obtenu par l'investisseur aux capitaux engagés dans la production, quelle que soit leur provenance : fonds propre ou endettement. Ce faisant, l'auteur estime que la rentabilité économique est la mesure de l'association de l'efficacité et de l'efficience de la mise en œuvre des actifs (capitaux) sans tenir compte de leur manière de financement. Ainsi, la mesure de la

rentabilité de l'investissement revient donc à comparer les gains futurs au capital investi. Plusieurs auteurs (Lukuitshi-Lua-Nkombe (2005), Makelele (2014), Kar-Any et Zineddine (2011). Beiton *et al.* (2001)) se sont intéressés à la notion de rentabilité. Cependant, l'évaluation de la rentabilité économique d'une activité agricole est un exercice difficile à cerner par les agriculteurs (Agba (2001), Aïfa (2022)). Il n'empêche néanmoins que des travaux aient été effectués sur la rentabilité agricole.

3.2 Revue empirique

De nombreux et variés travaux ont été réalisés sur la filière anacarde, à la différence que ceux traitant spécifiquement de la rentabilité économique d'anacarde au stade primaire de production se trouvent limités. En effet, l'analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier nécessite de moyens aussi bien financiers, humains, matériels que temporels. Mais, malgré ces difficultés, certains auteurs se sont penchés sur la problématique. C'est le cas de l'étude réalisée par Tchéhouéya, (2012) sur l'analyse de la rentabilité de la filière anacarde dans le département des collines, et plus précisément dans la commune de Savalou. Ayant pour base le compte d'exploitation qui montre que la production de l'anacarde dégage des rentabilités financières et économiques respectives de 34622,13FCFA/ha et de 65511,149FCFA/ha, cette étude s'est juste limitée au calcul des résultats qu'elle a appréciés. En effet, plutôt que de s'intéresser à la rentabilité proprement dite de la production, elle s'est seulement contentée de l'analyse de la profitabilité de la production. Ce qui dénote d'une insuffisance majeure.

À sa suite, Wongnaa et Awunyo, (2013) ont tenté d'analyser la rentabilité de la production de l'anacarde dans la commune de Wenchi au Ghana. Sur la base des coûts de production, ces auteurs trouvent que la production de l'anacarde est rentable aux producteurs. Dans leur méthode de calcul, ils considèrent que le cycle de production des plantations d'anacardier varie entre 25 et 30 ans ; et pour eux, cette longue période justifie en partie la rentabilité de la production qui dure dans le temps.

En outre, Aina (1996), sur la rentabilité de la production des noix de cajou au niveau paysan, réalisée à l'aide de la Matrice d'Analyse des Politiques (MAP), a reconnu la rentabilité de l'activité aux producteurs, sous la brûlante contrainte des imperfections liées à la commercialisation. Il conclut en préconisant, pour une forte rentabilité : la mise en place d'une politique adéquate de prix aux producteurs et l'identification du rôle de tous les intermédiaires de la filière.

Dans leur étude sur l'analyse de la rentabilité financière des exploitations anacardières en Côte d'Ivoire et qui concerne les régions de Gbêkê, Hambol, Poro et de Worodougou, Noufou *et al.* (2019) utilisent la méthode de budgétisation et trouvent que le revenu moyen était 157 529 F CFA/ha. Leur emboîtant le pas, Eddy B (2017) dans son étude qui s'est intéressée à l'évaluation de la rentabilité économique et financière des exploitations d'anacardières en Côte d'Ivoire, trouve que les exploitations d'anacardières sont rentables aux producteurs. L'analyse a été réalisée à l'aide d'indicateurs tels que le revenu agricole, le coût de production, et la rémunération par journée de travail pour la partie économique.

Il résulte de cette brève revue que les résultats obtenus sont mitigés en ce qui concerne la rentabilité économique de la production d'anacarde. L'on constate à la lecture de ces différents travaux, que les différentes analyses n'ont pas tenu compte d'un certain nombre de paramètres tels que la durée de vie végétale, la durée d'exploitation et de principales activités liées à la culture de l'anacardier. La méthode adoptée par chacun de ces auteurs s'y prête à l'analyse d'exploitation d'un exercice (annuelle). L'analyse de la rentabilité économique de la production

d'une culture pérenne comme l'anacardier exige la prise en compte de certains facteurs très déterminants comme : la durée de vie végétale, la période d'exploitation, de principales activités liées à la culture de l'anacardier, les divers flux de recettes et de dépenses qui s'y rapportent et la valeur résiduelle (valeur après exploitation). Ce sont là autant de paramètres dont la négligence contribuerait à biaiser l'évaluation. Ces observations, à notre sens, très pertinentes, nous conduisent à analyser la rentabilité de la production de l'anacarde sous l'angle d'une méthode d'actualisation à travers deux critères d'évaluation d'un projet d'investissement (VAN et TRI). Il s'agit d'une méthode réaliste et pratique qui se révèle être un outil efficace en ce sens qu'il permet un examen approfondi et se conforme assez bien à une étude très analytique de l'activité de production d'une culture pérenne. À ce titre, nous supposons que les différentes activités liées à la production des noix d'anacardier et leur coût sont maîtrisés. Par ailleurs, la nature de la culture impose nécessairement le choix de l'outil d'analyse. Enfin, les deux critères d'évaluation d'un projet d'investissement (VAN et TRI) sont des outils adéquats à l'analyse de la rentabilité économique de production des noix d'anacardier.

4. Méthodes

Cette partie de l'étude marque l'issue de la recherche à travers le cadre méthodologique et l'analyse des résultats.

4.1 Cadre méthodologique

Deux méthodes ont servi de base pour cette étude à savoir : la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. La recherche documentaire a permis d'avoir des connaissances théoriques sur la rentabilité et par ricochet sur la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier et l'investissement. Elle a aussi permis de collecter les données à partir des documents élaborés et de publications scientifiques disponibles. Elle a été d'une grande utilité dans l'orientation théorique, l'élaboration et l'exécution des différentes étapes de la recherche et le traitement théorique des informations collectées. Quant à l'enquête du terrain, elle a permis par ailleurs de croiser les informations issues des recherches documentaires à celles du terrain. L'enquête a porté sur les producteurs qui ont une plantation dont l'âge varie entre 10 et 25 ans au moins. L'étude a concerné les producteurs d'anacardes de certains villages situés respectivement dans les arrondissements de Bétérou, Kika, Tchatchou, Tchaourou et Goro dans la commune de Tchaourou choisis de façon aléatoire. L'existence d'un coopératif fournisseur de matière première à l'usine (AFOKATAN Bénin Cashew) d'une capacité de 3000 T/an (Adjovi et Yessouf, 2020), installée dans l'arrondissement de Tchaourou a été la raison du maintien des trois derniers arrondissements. Les deux premiers sont maintenus du fait de leur proximité respectivement au département de la Donga et au géant voisin Nigéria. La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire administré aux producteurs. L'enquête a permis de croiser les informations provenant des recherches documentaires à celles du terrain. À cet effet, un échantillon de 243 producteurs a été retenu de façon aléatoire simple. L'échantillon est réparti par arrondissement comme suit dans le tableau 1. Plusieurs méthodes et critères existent pour apprécier la rentabilité d'un investissement. L'évaluation de la rentabilité économique d'un investissement dépendra essentiellement des méthodes de mesures retenues. Cependant, la pertinence des méthodes à utiliser dépend en général du contexte. Par exemple, pour un projet dont la durée de réalisation est ponctuelle ou de courts termes, les

méthodes comme le direct costing, les ratios.... sont utilisés. Tandis que pour des projets dont la réalisation s'étend sur une longue période, les méthodes de la valeur actuelle nette

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon par arrondissement

Elts	Commune de Tchaourou		Arrondissements									
			Bétérou		Goro		Kika		Tchaourou		Tchatchou	
Sexes	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Masculin	214	87,90	23	87,90	40	87,90	47	87,90	50	87,90	54	87,90
Féminin	29	12,10	03	12,10	05	12,10	06	12,10	07	12,10	08	12,10
TOTAL	243	100	26	10,70	45	18,52	53	21,81	57	23,45	62	25,52

Source : Nos enquêtes

(VAN), du taux de rentabilité interne (TRI), du délai de récupération du capital investi (DRCI)... peuvent être adoptées.

En effet, l'analyse doit être réalisée à l'aide d'un outil approprié qui tient compte de la nature de la culture. L'outil prendra en considération des facteurs tels que : la durée de l'exploitation, la durée de vie végétale, le taux d'intérêt, des capitaux investis (capital initial), des cash-flows et de la valeur résiduelle. Les outils : MAP, le compte d'exploitation, la budgétisation, etc., habituellement utilisés par les auteurs (Tchéhouéya, (2012), Wongnaa et Awunyo, (2013), Aina (1996), Noufou et *al.* (2019), Eddy B (2017), etc...) pour évaluer la rentabilité, ignorent ces paramètres importants. De tels outils sont utilisés pour une activité annuelle (exercice). L'appréciation de la rentabilité dans ce cas est biaisée et comporte beaucoup d'insuffisances dans la mesure où, bien de paramètres sont laissés en rade et la période d'évaluation reste statique, sans tenir compte des antécédents ni du futur. De telles évaluations restent isolées et ne peuvent expliquer la réalité des faits.

À cet effet et dans le cadre de cette étude, deux critères d'évaluation fondés sur l'actualisation à savoir : la valeur actuelle nette (VAN) et le taux de rentabilité interne (TRI), serviront de base pour l'analyse. Ces deux outils remplissent essentiellement ces critères énumérés plus haut (durée d'exploitation, capital investi, taux d'actualisation, flux de revenus et de dépenses, etc.). L'actualisation consiste à déterminer la valeur immédiate des flux futurs que générera l'investissement. Elle se fait sur la base d'un taux d'actualisation qui exprime le prix du temps (Hutin, 2004). La valeur actuelle nette (VAN) encore appelée bénéfice actualisé est la différence entre la somme des flux nets actualisés d'exploitations sur toute la durée de vie de l'investissement et le capital investi (Lasary, 2007) cité par Lechani et Messara, (2021). De manière précise alors, cette méthode permet de tenir compte de l'investissement et des cash-flows générés lors de l'exploitation de la culture pérenne et de la valeur résiduelle en cas de cession.

D'où les représentations mathématiques de la VAN suivantes :

$$VAN = -I + \sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k} + VR(1+i)^{-n} \text{ ou } VAN = -I + \sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k} \quad (1)$$

La formule (1) est utilisée lorsque la plantation est vendue après la cessation de l'exploitation. La formule (2) l'exploitation n'est pas cédée.

Avec : VAN : valeur actuelle nette ; I : l'investissement initial ; CF_t : cash-flows générés à la période t ; t : temps de flux monétaire ; i : le taux d'actualisation ou bien le taux de rendement minimum acceptable ; k : nombre d'années d'exploitation ; n : la durée de vie de la culture ; VR : valeur résiduelle c'est la valeur de la plantation à la cessation de la culture.

Règles de décision :

$VAN > 0$: cela signifie que l'investissement est favorable, c'est-à-dire que la valeur actuelle des recettes nettes d'exploitation prévues est supérieure au montant de l'investissement.

$VAN < 0$: cela signifie que le projet n'est pas rentable (rejeter), l'investissement exige plus de ressources qu'il ne permet d'en créer.

Le taux de rentabilité interne (TRI) est le taux d'actualisation pour lequel la somme des flux financiers dégagés par le projet est égale à la dépense d'investissement (Koehl, 2003, pp. 43).

Ou encore, le TRI est le taux d'actualisation pour lequel la VAN est égale à zéro.

D'où les représentations mathématiques du TRI suivantes :

$$TRI = VAN = 0 \quad \text{soit} \quad TRI = VAN = -I + \sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k} = 0 \quad (2)$$

$$\text{Ou} \quad VAN = -I + \sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k} + VR(1+i)^{-n} = 0 \quad (3)$$

Tout comme la formule de la VAN, la formule (2) est considérée qu'il n'y a pas de cession de la plantation et au niveau de la formule (3) il y a eu de cession.

Règles de décision :

Si $TRI > i$ (taux d'actualisation), le projet est acceptable, et dans le cas contraire le projet est rejeté

4.2 Traitement des informations recueillies

La synthèse des informations recueillies à l'issue des recherches documentaires et de l'enquête de terrain se présente comme suit :

Les plantations d'anacardiers occupent près de la moitié des espaces des exploitations agricoles ;

Il est important de souligner que la production des noix d'anacardier ne nécessite pas de nombreux outils dans la mesure où les activités sont considérées exécutées par la main-d'œuvre salariale. Les dimensions de mesure considérées sont l'hectare (ha) et la tonne (t) ou le kilogramme (kg).

Les activités telles que : le désherbage, le semis, le sarclage, l'élagage, le pare-feu, le ramassage et le transport des noix du champ vers la maison sont les principales activités prises en compte dans la production des noix d'anacardier ;

Les activités telles que le labour, le défrichage d'une part et d'autre part les herbicides et les intrants ne sont pas considérés parce qu'ils ont été pris en compte dans la détermination de la rentabilité de la culture annuelle pendant la cohabitation ;

L'élagage a lieu tous cinq ans mais à compter de la troisième année de l'installation ;

Les coûts des activités sont estimés par rapport aux coûts appliqués par la main-d'œuvre salariale ;

La plantation d'anacardier peut être vendue au prix moyen de 650000 fcfa/h (valeur résiduelle) après 25 ans d'exploitation, et la cession coûte plus à moins de 20 ans);

Le tableau 2 ci-dessous comporte le coût des principales activités appliqué par la main-d'œuvre salariale, leur code, le nombre d'exécutions des activités dans l'année et le coût moyen de la valeur résiduelle par hectare.

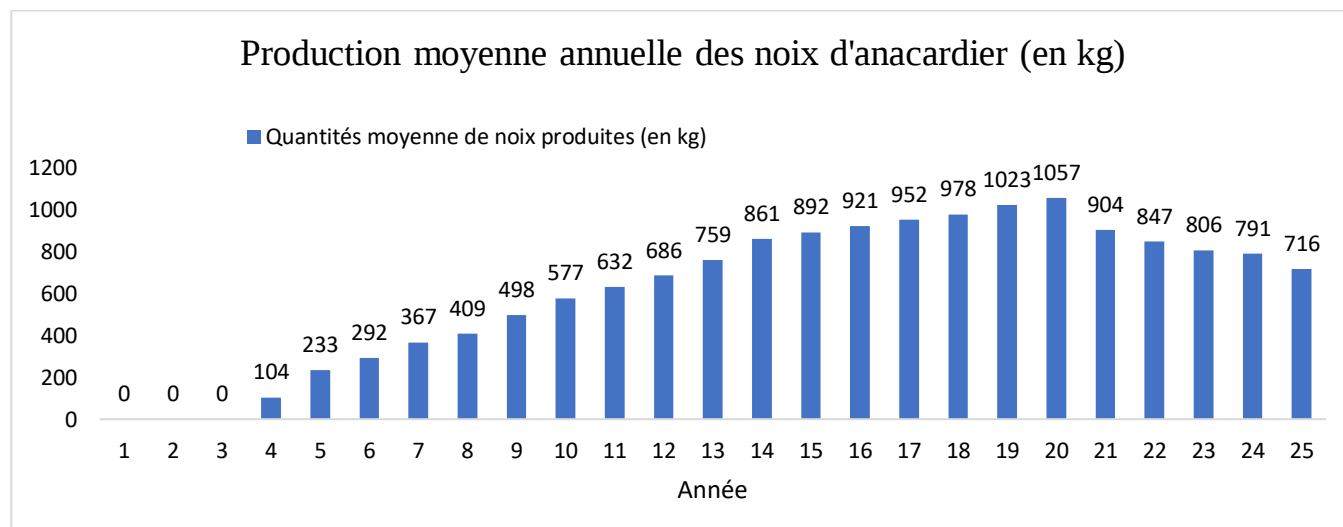
Tableau 2 : Principales activités, leur code, coût par unité de mesures, le nombre de tours et le coût moyen de la valeur résiduelle par l'hectare.

N°	Eléments	Codes	Unité de Mesures	Nbre de tours	Coût/Hectare
01	Désherbage	DESH	Ha	01	30000 f
02	Semis	SEM	Ha	01	20000 f
03	Sarclage	SARC	Ha	02	50000 f
04	Elagage	ELAG	Ha	01	20000 f
05	Pare-feu	PARE	Ha	01	20000 f
06	Ramassage	RAMA	T	01	25000 f
07	Transport	TRANS	T	01	20000 f
08	Valeur Résiduelle	VR	Ha	00	650000 f

Source : Nos enquêtes

Le graphique 3 ci-dessous indique l'évolution de la production moyenne annuelle des producteurs enquêtés des plantations âgées de 1 à 25 ans.

Graphique 3 : Évolution de la production moyenne annuelle des noix d'anacardier des producteurs enquêtés



Source : Nos enquêtes

Le rendement moyen à l'hectare de l'anacarde est de 695,68 Kg. Il est le quotient obtenu à partir de la somme des rendements moyens par an sur le nombre d'années d'exploitation ;

La production démarre dès la fin de la quatrième année ;

Les semences sont des graines sélectionnées provenant des anciennes exploitations ;

Le semis se fait une fois durant la durée de l'exploitation et c'est la 1^{ère} année ;

Pendant la cohabitation des cultures annuelles et des anacardiers, les activités de sarclage se font deux (02) fois par an et le tour coûte 25000 f, mais à la cessation de la cohabitation, les sarclages cessent ;

La cohabitation des cultures annuelles et la culture d'anacardier dure huit (08) ans ;

Les charges alimentaires et matérielles de production ne sont pas prises en compte par ce que, toutes les activités liées à la production des noix d'anacardier, sont considérées exécutées par la main-d'œuvre salariée ;

Concernant les intrants (engrais et herbicides) utilisés, ils sont mis à la charge des cultures d'années produites lors de la cohabitation pour déterminer leur rentabilité ;

Dans les zones enquêtées, les prix pratiqués par les ouvriers allochtones varient entre 25 et 40 fcfa/kg de noix ramassées. Le prix moyen est égal à 32,5 fcfa/kg soient 32500 fcfa/t ou (quantité fois prix moyen).

Le transport est estimé à 20 fcfa/kg soient 20000 fcfa/t ou (quantité fois coût unitaire) du bord champ pour la maison.

L'institution de microfinance la plus répandue exerçant dans la commune de Tchaourou est la CLCAM et applique un taux d'intérêt d'environ 24%.

S'agissant du prix de vente, l'étude a tenu compte de la moyenne du prix plancher fixé par l'État entre 2011 et 2021 qui est égal à 302,27 fcfa/kg. Ce prix servira de référence pour l'analyse de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier dans la commune de Tchaourou.

Dans le Tableau 3 sont inscrits les prix planchers de 2011 à 2021 fixés par l'État.

Tableau 3 : Évolution du prix plancher de 2011 à 2021

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Prix planchers	200	200	240	250	250	260	500	400	400	325	300

Source : Nos enquêtes

- Calcul de l'investissement initial ou capital initial (I_0)

Il s'agit de la somme des dépenses annuelles effectuées capitalisées jusqu'au début de l'année de démarrage de la production.

La formule sera:

$$I_0 = I_1(1+i)^n + I_2(1+i)^{n-1} + \dots + I_n(1+i)^1$$

NB : les différents investissements (I_1 , I_2 et I_3), sont déterminés à partir de la somme des coûts des activités énumérées dans les formules ci-dessous.

$$I_1 = \sum (SEM, DESH, SARC, PARE)$$

$$I_2 = \sum (DESH, SARC, PARE)$$

$$I_3 = \sum (DESH, SARC, ELAG, PARE)$$

La formule du capital investi (I_0) pour la production des noix d'anacarde est :

$$I_0 = I_1(1+i)^3 + I_2(1+i)^2 + I_3(1+i)^1$$

- Calcul des dépenses annuelles supplémentaires (DAS)

Les dépenses annuelles supplémentaires (DAS) sont les investissements effectués chaque année dès le démarrage de la production (à partir de la 4^{ème} année jusqu'à l'arrêt de l'exploitation) dans le but d'améliorer la productivité annuelle.

L'activité de sarclage cesse à la fin de la cohabitation (8^{ème} année) ;

Le ramassage et le transport sont exécutés dès le démarrage de la production à partir de la 4^{ème} année ;

▪ Calcul des DAS₁ de la 4^{ème} à la 7^{ème} année, période correspondant à la cohabitation.

$$DAS_1 = \sum (DESH, SARC, PARE, RAMA, TRANS)$$

▪ Calcul des DAS₂ de la 9^{ème} à la 12^{ème} année, de la 14^{ème} à la 17^{ème} année, de la 19^{ème} à la 25^{ème} année, période correspondant à la cessation de la cohabitation.

$$DAS_2 = \sum (DESH, PARE, RAMA, TRANS)$$

▪ Calcul des DAS₃ de la 3^{ème}, de la 8^{ème}, de la 13^{ème}, de la 18^{ème} et de la 23^{ème} année, sont des années où l'élagage a été mené.

$$DAS_3 = \sum(DESH, ELAG, PARE, RAMA, TRANS)$$

- Calcul des cash-flows (CF)

Les différents cash-flows sont obtenus à partir de la différence entre les recettes annuelles (RA) et les dépenses annuelles supplémentaires (DAS).

La formule est celle-ci :

$$CF = RA - DAS \quad \text{ou} \quad (Q * P_m) - DAS$$

NB : les différentes recettes annuelles (RA) sont obtenues en multipliant la quantité moyenne de production annuelle (Q) par le prix plancher moyen (Pm) qui est égal à 302,27 fcfa/kg ;

$$RA = Q * P_m$$

- Calcul du cash-flow actualisé (CFA)

Les différents cash-flows actualisés sont des estimations au présent (dans le cadre de la production des noix d'anacardier dans cette étude, c'est le début de l'année du démarrage de la production) des différents cash-flows en fonction de leur année et du taux d'actualisation.

La formule du CFA est :

$$CFA = CF_t(1-i)^{-t}$$

Avec t : l'année concernée et i : le taux d'actualisation

Le dépouillement et la synthèse des informations recueillies ainsi faits serviront pour la suite de travail.

5. Cadre empirique

Cette partie de l'étude est consacrée à l'application numérique conformément à la méthode d'actualisation sur la base des critères d'évaluation d'un projet d'investissement.

L'application des données numériques recueillies conformément à la méthode d'actualisation sur la base des critères d'évaluation d'un projet d'investissement a permis d'obtenir les résultats inscrits dans le tableau ci-dessous ainsi qui suit :

Tableau 4 : Résultats de l'application des données numériques recueillies

N°	Projet d'investissement			
	Indicateurs	Méthodes de Calcul des Indicateurs	Projet A i = 0,1	Projet B i = 0,24
01	Capitaux investis (I ₀)	$I_1(1+i)^3 + I_2(1+i)^2 + I_3(1+i)^1$	412720	531354,88
02	Cash-flows actualisés (CFA)	$\sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k}$	555151,17	65021
03	Valeur résiduelle actualisée (VRA)	$VR(1+i)^{-n}$	59992,59	3001,73
04	Valeur nette actualisée (VAN)	$VAN = -I + \sum_{k=1}^n CF_t(1+i)^{-k} + VR(1+i)^{-n}$	202423,56	-463332,15
05	Taux de rentabilité interne (TRI)	$VAN = 0$	13,26%	

Source : Auteur

Le tableau ci-dessus renseigne les indicateurs essentiels de la méthode d'actualisation. La complexité du calcul du TRI implique l'utilisation de la méthode d'approche ou méthode de

tâtonnement pour le déterminer. Par conséquent, nous avons procédé par interpolation du taux d'intérêt de projet A et du taux d'intérêt du projet B.

Il ressort des calculs que la VAN est égale à 202423,58 fcfa/ha ce qui est supérieure à 0 (zéro) sur la base du taux d'actualisation de 10% avec une durée de vie végétale de 25 ans. Le TRI obtenu est égal à 13,26% ; ce qui est également supérieur au taux d'actualisation qui est de 10%. L'activité ou le projet d'investissement est rentable à condition que la $VAN > 0$ et le $TRI > i$ (taux d'actualisation). Au regard des résultats obtenus, nous pouvons dire que l'investissement est rentable aux producteurs. Ces résultats peuvent être la source de la motivation des producteurs à s'adonner davantage à la production des noix d'anacardier.

Par ailleurs, ces résultats convergent, même si les méthodes adoptées sont différentes, avec ceux trouvés par Balogoun et *al.*, (2014) ; Inoussa et *al.*, (2019) ; Oloukoï et Adégbola, (2007) ; Tuo, (2007) ; Dedehou et *al.*, (2015) ; etc., En effet, ces auteurs ont trouvé que, l'anacardier est une source de revenus aux producteurs et représente pour le continent africain une énorme opportunité à travers l'exportation de ses noix de nos jours. En revanche, nos résultats ne sont pas conformes à celui trouvé par Tchéhouléya, (2012) qui est de 65511,149FCFA/ha dans son étude sur l'analyse de la rentabilité de la filière anacarde dans le département des collines. En effet, faut-il le rappeler, contrairement à notre démarche méthodologique qui s'est appuyée sur la VAN et le TRI pour évaluer la rentabilité, cet auteur a utilisé les comptes d'exploitation. L'autre limite de son travail repose sur la durée de l'évaluation qui est seulement d'une année, sans tenir compte du cycle de production du fruitier. De plus cette étude présente l'insuffisance d'être muette sur le crédit agricole.

En outre, revenant aux résultats de l'étude, s'il est vrai que l'analyse a révélé que la production d'anacarde est rentable, il faut reconnaître cependant, vu l'importance que revêt la culture de l'anacardier, que cette activité ne peut perdurer, si le rendement et le prix d'achat restent à ce niveau de faiblesse. En effet, Herbel et *al.*, (2015) cité par Aïfa E. (2022) suggèrent que la production agricole doit augmenter régulièrement et durablement afin de relever le défi de développement du secteur agricole, en Afrique subsaharienne. Ceci est tout aussi valable pour le Bénin dont l'économie repose essentiellement sur le secteur agricole (Aïfa, 2017). À cet effet, la production des noix d'anacardier nécessite une analyse approfondie afin d'opérer un choix judicieux. Et en la matière, l'évaluation de la rentabilité s'illustre comme un indicateur de portée universelle. Pour Malla et Yabi, (2023), la rentabilité joue un rôle clé en termes de financement et de l'expansion des entreprises ou dans une exploitation agricole. En effet, la rentabilité assure la survie et la croissance de l'entreprise ou d'une activité agricole, mais également constitue un gage de sécurité et de confiance pour les investisseurs (Sauner-Leroy, (1997) ; Depallens et Jobard, (1997) ; Husson (1996) ; Slywotzky et Morrison (1998) ; Malla Issifou et Yabi (2023)). Eu égard à ce qui précède, nous suggérons, en guise de recommandations de politiques, que :

- d'une part, l'État laisse jouer le marché de ce produit aux fins d'un prix rémunérateur, qui permettrait une incitation et une motivation à la production à grande échelle ;
- d'autre part, que l'État encourage la production intensive par des actions de recherches agronomiques afin d'élever les rendements qui restent à ce jour un peu faibles ;
- En outre, que l'État cautionne les producteurs à obtenir des crédits suffisants et à taux préférentiels, du moins plus bas que ceux pratiqués par les IMFs dont en l'occurrence la CLCAM.

6. Conclusion

Ce travail réalisé sur la base de la méthode d'actualisation plus spécifiquement à l'aide des critères d'évaluation d'un investissement (VAN et TRI), a permis de confirmer la rentabilité économique de la production d'anacarde dans la commune de Tchaourou au Nord-Est du Bénin. En effet, l'évaluation de la rentabilité économique de la production des noix d'anacardier par ces deux critères a tenu compte de la nature de la culture. La VAN qui est de 202423,56 fcfa obtenue à partir du taux de 10% et de la durée de vie végétale de 25 ans est supérieure à 0 (zéro). D'un autre côté, le TRI qui est de 13,26% est supérieur au taux d'actualisation (10%). Ce TRI de 13,26% est inférieur au taux d'intérêt de 24% appliqué par l'institution financière de référence (CLCAM) dans la zone d'étude. Aucun producteur ne peut recourir à un crédit au taux d'intérêt supérieur ou égal à 13,26% pour financer l'activité de production d'anacarde. Il convient à ce titre que l'État et les organisations impliquées dans le développement de la filière anacarde adoptent des politiques de prix conséquent afin de maintenir la dynamique de production d'anacarde.

Références

- (1). Adégbola P. Y., Oloukoï L. et H. C. Sossou. (2005). Analyse de la compétitivité de la filière anacarde au Bénin. *Rapport technique final*, PAPA/INRAB, Bénin.
- (2). Adjobo O. et Yabi J. A. (2020). Déterminants 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) 313-336.
- (3). Adjobo O., Yabi J. A. et Josué G. (2020). Typologie des exploitations agricoles productrices d'anacarde au Nord et au Centre du Bénin, Glazoué, Tchaourou et Djougou. *Afrique Science* 16(5) 303 - 316.
- (4). Aïfa E. (2017). Infrastructures publiques et réponse de l'offre agricole au Bénin, *JGBA*, Vol 6, n°1, Québec, Canada. 01 -17
- (5). Aïfa E. et Alem E. (2022). Mathématiques financières, édition clé du ciel
- (6). Aïfa Emile (2022). Approche Stratégique pour Rentabilité Economique du Coton dans la Commune de Banikoara au Bénin : la Cuma comme une Réponse Alternative ? *European Scientific Journal, ESJ*, 18 (25), 48.
- (7). Aïvodji J. et Anasside A. (2009). Elaboration des règles de stabilisation et de soutien des prix pour la filière anacarde. *Document* 78p.
- (8). Amanoudo M. J. ; Wedjangnon A. A. ; Dossou J. et Ouinsavi C. A. I. N. (2022). Caractérisation des pratiques culturales et de gestion des plantations d'anacardiers (*anacardium occidentale L.*) au Bénin. *Agronomie Africaine Spécial* 34. (1) : 69 – 79
- (9). Balogoun I., Saidou A., Ahoton E. L., Amadji L. G., Ahohuendo C. B., Adebo I. B., Babatoundé S., Chougourou D., A. H. et A. A. (2014). Caractérisation des systèmes de production à base d'anacardier dans les principales zones de culture au Bénin. *Agronomie Africaine*, 26 (1) 9 - 22
- (10). Blaise W. B., Souleymane M., Omar D. (2022). Impact des bonnes pratiques agricoles sur le rendement des cultures d'anacarde (noix de cajou) au Sénégal, *ISTE openscience.fr*

- (11). Crinot F.G., Adegbola P.Y., Adjovi A. N. R., Adjanohoun A., Mensah G. A. et Kossou D. (2015). Compétitivité des systèmes de cultures à base d'anacardier au Bénin : application d'une méthode dynamique de la matrice d'analyse des politiques (MAP). *Annales des sciences agronomiques* 19 (2) : 589 - 616.
- (12). Djouher L. et Lydia M. (2021). Le rôle du choix d'un projet d'investissement et son impact sur la rentabilité financière. Cas de l'entreprise SNC ABIZAR, *Mémoire de Master en Sciences Financières et Comptabilité Option : Finance d'entreprise, à la Faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion de l'Université MOULOU MAMMERI, TIZI-OUZOU*
- (13). DSA/MAEP. (2021). Indicateurs macroéconomiques 2020 sur le secteur agricole au Bénin. *Document* 7 p.
- (14). Issiaka K. (2019). Production de noix de cajou au Bénin : État des lieux et perspectives pour, (2019) 1 – 22
- (15). 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. Bénin 132 p.
- (16). Monographie de la commune de Tchaourou (2006). *Document* p.10 - 25
- (17). Moudachirou A. & Jacob A. A. (2013). Typologie et rentabilité économique des exploitations agricoles participant au conseil à l'exploitation familiale, *Invited paper presented at the 4th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, September 22-25, Hammamet, Tunisia.*
- (18). Oloukoï, L., & Adégbola, Y. P. (2007). Compétitivité de la filière anacarde au Bénin : une analyse des effets aux prix de référence. 69–72.
- (19). PADEF-ENA (2019). Projet d'appui au développement de la filière anacarde et de l'entrepreneuriat agricole au Bénin - Fonds africain de développement. *Document de projet.*
- (20). PADSE/MAEP. (2003). Diagnostic global de la filière anacarde au Bénin. 60 p.
- (21). Paraïso, A.A, Yabi A.J., Sossou, A., Zoumarou-Wallis, N. and Yegbemey R.N. (2012). Rentabilité Economique et Financière de la Production Cotonnière à Ouaké au Nord–Ouest du Bénin. *Annales des Sciences Agronomiques* 16(1)
- (22). Pirou, J. P. (2005). Mesure de la rentabilité des entreprises, *Bulletin de la Banque de France*, N° 134
- (23). PPAB. (2004). Le point sur la filière anacarde au Bénin. *Note d'information PPAB, UDP Atacora, Inter-Réseaux, AFDI Nationale, AFDI 47, DPP, SCAC N° : 04/Cot/cs/35.* 9 p
- (24). Ricau P. (2013). Connaître et comprendre le marché international de l'anacarde. Guide sur le marché international de l'anacarde.
- (25). Sutter P. L. (2010). Analyse de la filière anacarde au Burkina-Faso : identification des leviers d'actions pour une meilleure valorisation des ressources paysannes. *Mémoire de Master, 43ème promotion, Université de Lille.*
- (26). Tandjiekpon A. (2005). Caractérisation du système agroforestier à base d'anacardier (*anacardium occidentale linnaeus*) en zone de savane au Bénin. *Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA).*
- (27). Tandjiekpon A. M. (2010). Analyse de la chaine de valeur du secteur anacarde du Bénin. *Rapport. D'étude Initiat.* Cajou Afr. ICAGIZ Bénin ,62

- (28). Wonongnaa C. A and Awunyo-Vitor D. (2013). Profitability of cashew production in Ghana Botswana. *Journal of Agriculture Applied Science* ; 9(1) : 19-28
- (29). Yabi J. A., Dassoundo-Assogba J. et Houehanou B. (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 (SNVBénin).
- (30). Yacouba Noël C., Kondioa T., Gérard Z. (2022). Effets des bonnes pratiques de production sur la productivité d'Anacardium occidentale L. de différents âges en agroforesterie au Burkina Faso (Afrique de l'Ouest) *J. Appl. Biosci.* Vol : 178
- (31). Yvonne Léa EBOUTOU, 2009 Rentabilité financière des agroforêts à base de cacao enrichies par des arbres domestiqués dans le bassin de production du centre, Cameroun. *Mémoire d'ingénieur agronome Option : Economie et sociologie rurale au département d'économie rurale à la Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles de l'Université de DSCHANG au CAMEROUN.*
- (32). Zinmonse T. R. (2012). Analyse de la rentabilité de la filière anacarde dans le département des collines : cas de la commune de Savalou. *Mémoire de maitrise en Finance et Comptabilité*, Université de PARAKOU (Bénin).