

# CARACTERISATION DE L'ANACARDIUM OCCIDENTALE L AU NORD-CAMEROUN : CAS DU TERROIR DE GAROUA III

<sup>1</sup>Rassida ADAMA

<sup>1</sup>Abel TEWECHE

<sup>1</sup>Jules BALNA et

<sup>2</sup>Bourou SALI

<sup>1</sup>Université de Maroua, Cameroun

<sup>2</sup>Institut de Recherche Agricole pour le Développement (IRAD) de Maroua,  
Cameroun

Djailiaissatou@gmail.com

## Résumé

*Dans un contexte de diversification des sources de revenus agricoles, l'anacarde est un produit porteur pour les populations en zone de savane. L'étude évalue cette diversification en considérant la part que prend l'anacarde dans la formation desdits revenus. L'objectif de cette étude est alors de dresser un état des lieux actuel de cette ressource végétale en mettant un accent particulier sur sa caractérisation structurale. Pour ce faire, la méthodologie est principalement axée sur des relevés botaniques effectués dans les placettes carrées de 50 m × 50 m et complétée par données spatiales basées sur Google Earth et Earthexplorer. En plus, l'étude s'est aussi appuyée sur la collecte des données secondaires et primaires auprès des producteurs et des acteurs institutionnels. Leur analyse s'est faite à partir des logiciels SPSS 21 et QGIS 2.14. Il ressort des analyses qu'entre 2000 et 2020, les surfaces occupées ont évolué de 665 ha. L'âge des plantations varie entre 1 et 72 ans avec une densité moyenne de 194 pieds/ha. Du point de vue structural, 49% des individus ont une circonférence comprise entre 130 et 170 cm. Plus de 60% des pieds d'anacardiers ont une hauteur entre 6 et 10 m. Le taux de recouvrement est de 39% avec un indice de régénération encore faible. Toutefois, le taux de dégradation est de 26%. Pour mieux valoriser cette culture, l'Etat doit centrer sa politique sur la valorisation de la noix.*

**Mots clés :** production de Anacardium Occidentale, Filière, Ressources, Nord-Cameroun.

## Abstract

*In a context of diversification of sources of agricultural income, cashew is a promising product for the population in the study area. This diversification is evaluated by considering the part played by cashew in the formation of said income. The objective of this study is then to draw up a current inventory of this plant resource with particular emphasis on its structural characterization. To do the methodology is mainly focused on botanical surveys carried out in square plots of 50m×50m and supplemented by spatial data based on Google Earth and Earth explorer. In addition, the study was also based on the collection secondary data and primary with producers and institutional actors. Their analysis was done using SPSS 21 and QGIS 2.14. Software the analysis show that between 2000 and 2020, the areas occupied have*

evelved by 665 ha. The age of the plantation varies between 1 and 72 years with an average density of 194 vines/ha. From the structural point of view, 49% of individuals have a circumference between 130 and 170 cm. More than 60% of cashew trees are between 6 and 10m. The recovery rate is 39% with a still low regeneration index. However, the degradation rate is 26%. To better promote this crop, the State must focus its policy on the promotion of the nut

**Keywords:** *Western Anacardium Production, Wood, Ressources, North Cameroun.*

## Introduction

L'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) est une plante tropicale de la famille des Anacardiaceae. Originaire d'Amérique du sud, plus précisément des côtes brésiliennes, l'anacardier a été introduit dans le nord-Cameroun dans le but de freiner la déforestation et de lutter contre l'érosion.

Sur le plan écologique, Tandjiékpon (2005) et Djogbénou (2007) ont montré que l'agroforesterie, surtout celle à base de l'anacardier développée par les populations paysannes du département des Collines est l'une des solutions les plus adéquates pour pallier aux effets de dégradation de l'environnement. Dans ce cadre, elle a un impact positif sur la dynamique de l'occupation du sol et présente un intérêt écologique dans le secteur d'étude. L'agroforesterie à base de l'anacardier, tout comme les autres types, offre également des avantages écologiques dans la mesure où elle participe au reboisement des espaces agricoles et freine l'itinérance des producteurs à la recherche de nouvelles terres (Yabi et al. 2012).

La filière Anacarde au Cameroun connaît un intérêt sans cesse croissant depuis les années 1970, justifié par les cours attractifs de la noix brute et de l'amande au niveau international. Le dynamisme de cette filière a suscité, au niveau politique, l'élaboration récente d'une stratégie de développement de cette filière. L'enjeu du développement de l'Anacardier de cajou dans les sites d'étude s'inscrit directement et précisément dans cette logique de business et biodiversité. En ce sens que le développement de la filière anacarde s'applique donc avec un diptyque : celui de fournir aux communautés des moyens d'améliorer leurs revenus, conditions de vie et de participer au reboisement.

Grâce au programme de production de plants en cours à l'IRAD, tous ces acteurs, et bien d'autres personnes et structures intéressées par la culture de l'anacarde (notamment la SODECOTON), disposent désormais, d'une opportunité idoine pour se procurer le matériel végétal,

qui a été l'un des obstacles au développement de la culture de l'anacarde au Cameroun. Aux côtés de l'ignorance même des opportunités économiques que recèle cette culture. Ce fruit encore inconnu au Cameroun recèle pourtant d'innombrables opportunités au plan agro-économique, selon les experts du monde agricole.

Dans le cadre d'un projet gouvernemental de reboisement, au milieu des années 70. Aujourd'hui, avec le projet du gouvernement camerounais visant à mettre en place une stratégie de développement de la filière anacarde, l'espoir commence à naître chez les rares producteurs se dédiant à cette culture des zones sèches, dont la production nationale est actuellement estimée à un peu plus de 100 tonnes seulement.

Il est donc important d'étudier la diversité végétale au sein de ces écosystèmes afin de mieux appréhender leur pouvoir conservateur de la biodiversité végétale. D'un point de vue scientifique, la connaissance des espèces végétales compagnes de l'anacardier et du fonctionnement de ces agro-forêts, constitue un nouvel axe de recherche à explorer au regard de l'importance et de propagation rapide de cette espèce. C'est pourquoi la présente étude a été initiée pour la réalisation de l'étude de référence sur la diversité biologique végétale des agro- forêts à base d'anacardier dans la commune de Garoua 3, afin de poser les bases de la gestion durable des ces écosystèmes particuliers. Le point cardinal de cette recherche est d'apprécier la diversité des espèces végétales évoluant dans les agro-forêts à base d'anacardier.

## **Matériel et méthodes**

### **Terrain d'étude**

Cette étude est menée dans l'arrondissement de Garoua III précisément à Bocklé, Kismatari, Sangueré Paul et Mayo-Dadi, dans la région de Nord Cameroun et du département de la Bénoué. Soudano sahélienne, il y a deux saisons (sèche et humide) (Ndong et *al.*, 2015) et plus au Nord le climat est de type tropical sec caractérisé par au moins sept mois de sécheresse. Les précipitations annuelles variant de 500 à 1600 mm, certaines années, la pluviométrie atteint difficilement 100 jours favorables à la culture de l'anacardier. Le relief est caractérisé par des pénéplaines interrompues par des contreforts rocheux collinaires de dizaines de mètres d'altitude. La végétation de la Commune

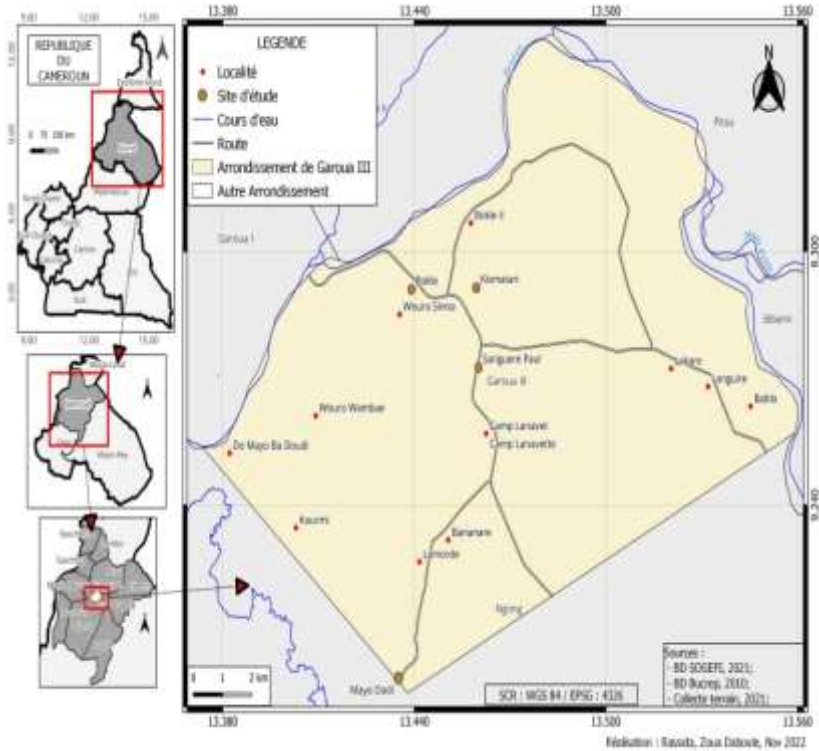
d'arrondissement de Garoua III est constituée de savane boisée et des galeries forestières par endroits (le long des cours d'eau).

Sa population estimée à (habitants, es 64 806 habitants(INS,2005) caractérisée par une grande richesse ethnique dont les principales sont : les Foulbé, les Fali, qui sont des autochtones ; les Guiziga, Moundang, Massa, Toupouri, Mafa, qui viennent pour la plupart de l'Extrême Nord ; Les Guidar, les Bata, qui viennent de la région du Nord o les Bornouans, Haoussa et Ibo sortent du Nigéria et o les Sara, Mboum, Lélé, Laka et les Gambaye sont arrivés du Tchad. La diversité humaine dans la localité fait d'elle une ruche des productions d'anacardiens. Parmi les anthropiques qui encouragent la production des anacardiens sont entre autres l'IRAD, la SODECOTON, l'ANAFOR, qui relève de la dynamique des productions.

Pour la circonstance vingt-cinq (25) organisations paysannes, les Gics et les coopératives reçoivent des plants d'anacardiens pour une culture de deux hectares chacune. Après quatre ans d'implémentation de ce programme de distribution gratuite des plants, l'Irad envisage de franchir un autre palier.

Environ 77% des plantations sont âgées de moins de 35 ans, ceci montre qu'on peut espérer à une production intéressante à court et moyen termes, car la baisse de la production pour un anacardier commence à partir de 30 ans (Lacroix, 2003). Sur un total de 6338 pieds d'anacardiens identifiés dans les différents terrains d'étude. Même si le taux des vieux plants est relativement dominant par rapport aux Taux de régénération et de dynamique, il demeure néanmoins important dans ce Vergers, où l'on dénombre plusieurs bois morts dans les placettes échantillonnées.

Figure 1: Localisation de la zone d'étude



### Collecte des données

Pour mener à bien cette recherche, un ensemble de dispositifs de recueil, de traitement et d'analyse des informations a été mobilisé pour la rédaction de ce travail. Des informations brutes récoltées sur le terrain et ces Informations issues de la collecte des données au cours des séances de travaux de terrain ont été obtenues grâce aux enquêtes et relevés botaniques. Un échantillonnage raisonné a été fait, articulé autour de la détermination de la taille de l'échantillon, donc 140 enquêtés dans les sites. Afin d'atteindre les objectifs visés par cette recherche, les acteurs tels que les agriculteurs, les éleveurs, les bergers, les bûcherons et les artisans de cette localité située à proximité ou à l'intérieur des vergers et ont été aussi interrogés.

Ce sont des relevés qui incluent des mesures quantitatives (nombre d'individus, circonférence du tronc à 1,30 m de hauteur de la poitrine), des observations sur l'état phénologique, les impacts humains (Guillaumet et al, 2010).

Pour ce qui est des terrain d'étude, 30 placettes ont été réalisées sur trois (03) transects de direction Nord au Sud et d'Est en Ouest aussi bien dans la zone mise en défense et la zone de plantation lesquelles zones sont fortement plantées par les anacardes. Sur les trois transects ,30 placettes de 50m x 50m soit une sur une superficie de 2500m<sup>2</sup> de surface ont été identifiées tous les 100m.

Les mesures ont porté sur la densité de l'espèce, la circonférence à 1,30 m de la hauteur de la poitrine, la hauteur de l'individu, le taux de recouvrement et la densité de régénération. Au niveau de chaque placette, une fiche de description est tenue où sont notées les informations suivantes : site, date, numéro du transept, numéro de placette, coordonnées géographiques, taux de couverture. Les densités des Espèces ont été calculées par placette et par zone selon la formule suivante :  $D = \text{Nombre d'espèces} / \text{Superficie (ha)}$ . Le Diamètre de chaque individu a été calculé selon la formule suivante :  $d=C/\pi$  ; Avec  $d$ =diamètre  $C$  = circonférence de l'individu mesuré,  $\pi = 3,14$ . L'indice de régénération se calcule par le rapport du nombre des vieux pieds (NVp) sur le nombre des jeunes pieds (NVP) fois 100 et est noté : R.  $R=(NVP/NJP) \times 100$ . L'indice de régénération dans le cadre de ce travail, a été calculé par une espèce et dans les sites, afin de voir les nombres régénérés des plants d'anacarde. La surface terrière G d'un individu comme étant la surface de la cession du fût du tronc à 1,30m du sol à partir de son diamètre. Elle s'exprime en m<sup>2</sup>/ha et se calcule selon la formule suivante :

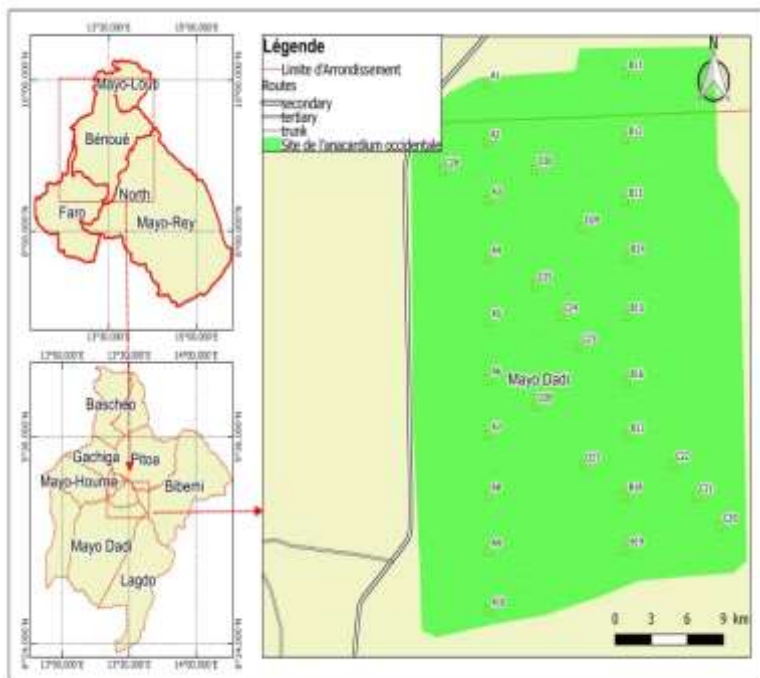
$G=\Sigma\pi D^2/4$  où  $G$  = Surface terrière ;  $\pi = 3,14$  ;  $D^2$  = Diamètre des arbres élevés au carré.

Les différents outils utilisés lors des inventaires et de la délimitation des différentes zones sur le terrain sont entre autre :

- Un GPS (Global positioning System) pour le levé des coordonnées des stations ;
- Un double décimètre pour mesurer la circonférence des individus (arbres) ;
- Un appareil photographique pour la prise de vue ;
- Des fiches d'inventaires et de caractérisation des stations ;
- Diamètre à hauteur de poitrine (1,3m) ;

- Hauteur ;
- Surface de recouvrement ;
- Un stylo à bille, crayon, gomme et un carnet pour relever les informations

**Figure 2 : Acquisition des données cartographiques**



Les logiciels de cartographie earthexplorer, Google earth et Qgis ont permis d’acquérir gratuitement des images Landsat 7 ETM+ de 30m de résolution de 2000, et d’avoir la base de donnée SOGEFI 2000 à 2020 qui ont été indispensables à la compréhension des dynamiques observés dans la zone d’étude dans le temps et dans l’espace. Le choix porté sur ces échelles temporelles se justifie par le fait le Cameroun a annoncé, dans le même temps son objectif de construire une usine de production du jus d’anacarde, et de faire commercialiser les noix de Cajou : soixante hectares sont déjà mis en valeur dans ce but. Pour diversifier les

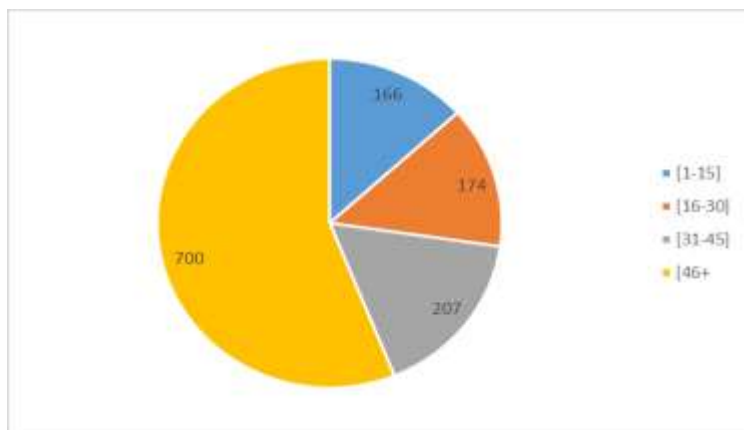
informations fournies par les sources documentaires et les entretiens, l'observation du terrain a été un atout. Celle-ci a permis d'explorer l'état des sites d'anacarde et les activités des acteurs du secteur de production des anacardes.

## Résultats

### 1. Classe d'âges des plantations

L'âge des plantations varie de 1 à 72 ans. Environ 77% des plantations sont âgées de moins de 35 ans, ceci montre qu'on peut espérer à une production intéressante à court et moyen termes, car la baisse de la production pour un anacardier commence à partir de 30 ans (Lacroix, 2003). Si on admet avec Lacroix (2003) que l'anacardier commence à fructifier à partir de 5 ans, le constat que l'on fait dans la zone d'étude est que la proportion des plantations qui n'ont pas encore amorcé la fructification est très faible moins de 1%. La figure 3 ci-dessous présente les différentes classes d'âges des anacardiers dans cette zone d'étude.

**Figure 3 : Classe d'âge des plantations d'anacardiers à Sangueré Paul**



La figure 3 présente un grand nombre de champs d'anacardes dans les zones étudiées est relativement âgé de 1- 15 ans avec 166 pieds, de 16-30 avec 174 individus, de 31 à 45 ans avec 207 individus et 46 au plus avec

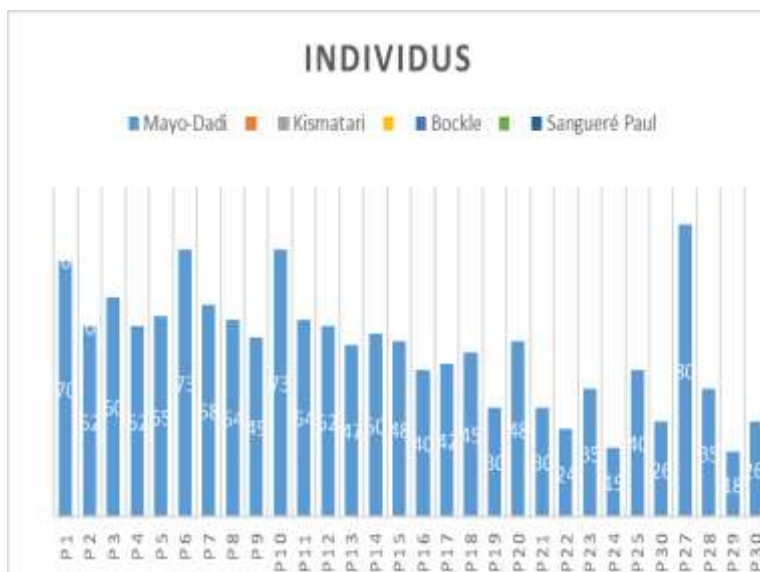


700individus. Toute fois on retrouve des plantations qui ont moins de 5 ans preuve que la filière suscite encore un intérêt chez certains agriculteurs. En effet, le but de cette culture par l'Etat Camerounais était la protection des écosystèmes gravement affectés par la déforestation. Aujourd'hui les producteurs s'intéressent de plus en plus à la culture de l'anacarde, car c'est devenu une activité économique présentant de nombreux atouts.

### ***1.1. Repartitions des individus par placettes des anacardiers dans les vergers***

En considérant les placettes de façon individuelle, la répartition des anacardiers est également très diversifiée comme le montre la figure 4.

**Figure 4 : Le nombre d'anacardiers par site dans les vergers**



La lecture de la figure 4 indique que les placettes P6 et P11 (73 individus), P1 (70 Individus), P8 (64 individus) et P 4 et P12 (62 individus) sont les plus riches, suivie des Placettes P7, P2 (110 individus), P14, P9, P15, P20 (195 individus), P18 (45 individus) et P16 P17 et P25 (122 individus). Cette forte densité d'agrumes s'explique par le fait que ces derniers sont celles réalisées dans le verger du Gic Ribaou. Elles sont également suivies de celles des espaces reboisés moyennement dégradées

avec des individus écorchés, dessouchés et émondés. Les placettes P19, P21, P22, P24 et P26 sont relativement dégradées et implémentées dans les zones d'élevage. Les placettes P1 à P13 sont implémentées dans les vergers. La présence des agrumes ne concerne que les vieux pieds, les jeunes pieds qui ont été présentés et analysés dans la régénération. La figure 2 présente la carte des placettes dans les vergers et dans les espaces agricoles.

### ***1.1.1 Densité d'arbre dans les champs d'anacardes***

La densité de la plantation des arbres joue aussi un rôle très important sur la production de l'arbre en noix de cajou. Lorsque la densité est très élevée l'arbre perd une partie de sa performance de production en noix ( $r = -0,72$ ). Ce qui confirme les résultats de Tandjiékpon (2005). Ceci s'explique par la compétition intra spécifique des arbres au niveau des racines pour les éléments minéraux, l'eau et au niveau de la cime pour la lumière. En effet, ce constat est plus perceptible dans les plantations âgées que les jeunes, puisqu'à mesure que l'arbre se développe, les besoins nutritifs augmentent ainsi que la compétitivité. Les densités de toutes les placettes ont été calculées à partir du nombre total des espèces de chaque placette. Les résultats obtenus font état de l'existence de plusieurs disparités en fonction des placettes Tableau I.

**Tableau I : Densité des individus par placette des sites en 2020.**

Placettes	Nombres d'individus (Ni)	Densité pieds/ha	Densité moyenne
P1	70	280	194,46
P2	52	208	
P3	60	240	
P4	62	248	
P5	55	220	
P6	73	292	
P7	58	232	
P8	64	256	
P9	49	196	
P10	73	292	
P11	54	216	

P12	52	208
P13	47	188
P14	50	200
P15	48	192
P16	40	160
P17	42	168
P18	45	180
P19	30	120
P20	48	192
P21	30	120
P22	24	96
P23	35	140
P24	19	76
P25	40	160
P26	18	72
P27	100	290
P28	73	292
P29	68	254
P30	15	62

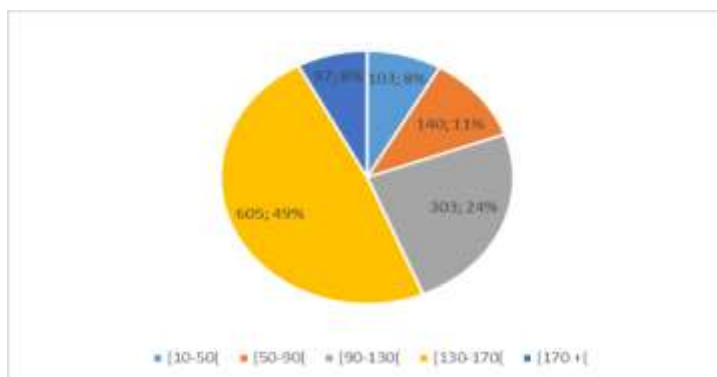
La plus grande exploitation est de 665 ha recouvert par 1248 plants d'anacardières. Cette plantation retrouvée dans le département de la Bénoué et plus précisément dans l'arrondissement de Garoua 3ème est la plus vaste du pays. Le reste des densités varie entre 19 et 198 pieds pour 0,25 à 10 ha de superficie. La densité prescrite par la recherche de 100 plants à l'hectare n'est respectée sur aucun site ceci à cause des cultures en association que pratiquent les enquêtés dans leurs champs. Cette tendance de densité moins forte est surtout observée au niveau des plantations moins âgées réalisées au cours de ces quinze dernières années qui coïncident aussi avec la période où l'anacardier a commencé par prendre de l'importance dans les systèmes d'exploitation agricoles du pays.

## 2. Circonférence des anacardières

La mesure des circonférences des agrosystèmes est également un facteur Déterminant pour la caractérisation des vergers puisqu'elle explique mieux la structure horizontale de la formation, donc la

distribution des arbres par classe de diamètre. C'est pourquoi il est utile dans ce travail, d'analyser les circonférences des arbres dans la zone identifiée, notamment, les espaces reboisés et les vergers. La circonférence des anacardiens est hétérogène. On y retrouve des espèces à gros troncs, à moyens troncs et à petits troncs. La figure 5 ci-dessous présente la circonférence des anacardiens dans le plus grand verger de Djalingo.

**Figure 5 : Les circonférences des anacardiens dans le verger de mayo-dadi**

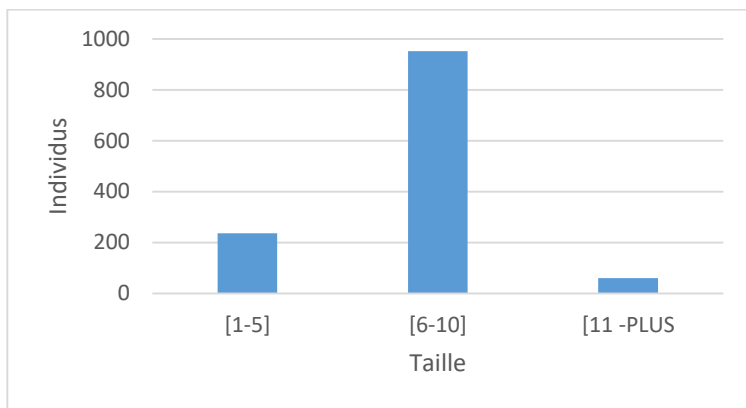


La figure 5 met en exergue les circonférences des anacardiens dans le verger du Gic Ribaou. Il ressort de cette formation végétale qu'elle est beaucoup dominée par les individus aux circonférences comprises entre l'intervalle [10-50 cm [avec 103 individus). Suivie des anacardes compris entre à caractérisées par des troncs moyens (303 individus au total). En plus, on note également la présence des gros troncs [<50 cm [avec (702 individus). Par ricochet, les anacardiens dans la zone de sanguere sont caractérisés par des troncs écorchés. En effet, l'abondance des individus de grandes circonférences dans les vergers, témoigne tout simplement d'une faible anthropisation malgré l'écorchages du tronc.

### ***2.1. Classe des hauteurs des anacardiens dans le verger***

Les vergers bien qu'il soit exploité par des populations riveraines se caractérise par des individus de grandes hauteurs et par l'abondance des arbres dont les hauteurs sont comprises en 1 et 11 mètres au plus.

**Figure 6 : Classe des hauteurs des anacardiens dans la zone agricole**



La figure 6 présente une diversité de hauteurs des anacardiens dans le verger du GIC. En premier ressort les anacardiens les plus dominants sont ceux qui ont une hauteur comprise entre [6-10m [avec 616 individus, suivi de l'intervalle [1-5m [avec 466 individus, suivi de ceux donc la hauteur est [11m au plus

### **2.1.1. Taux de recouvrement Par zone**

Le recouvrement se définit comme la portion du sol couverte par la projection verticale de polygone imaginaire dessiné à partir de l'étendue du feuillage des individus d'une espèce végétale (Manzo, 1996 et Boubacar, 2010). Dans le cadre de ce travail, les taux de recouvrement sont présentés par zone (Tableau II). Il diffère des différentes stations identifiées dans la zone d'étude.

**Tableau II : Taux de recouvrement de la ressource par zone**

Arbres	Nombre de pieds	Pourcentages (°/°)
Zone agricole	241	13,30
Espace reboisé	357	19,68
Vergers	650	80,68

Le recouvrement est très variable selon les relevés et les zones. Dans les vergers, le taux de recouvrement est important : il est de 80,68%,

dans les vergers qui sont des zones plus dégradées, par contre 19,68% dans l'espace reboisé, 13,30% dans les zones agricoles. Le recouvrement très faible observé dans les zones agricoles, les espaces reboisés s'explique non seulement par la faible densité, mais aussi par les prélèvements effectués soit par les animaux par broutage, soit par les hommes qui effectuent des ébranchages surtout les éleveurs sur certaines espèces fourragères.

### **3. Taux de dégradation sur la superficie parcourue et surtout le site**

Il permet également d'apprécier la gestion du peuplement de cette formation. Lorsque nous avons parcouru le site, l'on a pu constater que dans le secteur non dégradé on a effectué un transect de 10 placettes et nous avons obtenu 616 individus. Dans le secteur dégradé, nous avons réalisé 10 placettes ayant 466 individus et dans la jeune plantation on a obtenu 166 individus ; d'où Le taux de dégradation est évalué à 26,35°/°. La surface terrière d'espèce dans le verger de Mayo-Dadi varie en fonction des placettes et est dans l'ensemble considérable. Mais il faut résoudre ici le problème de la dégradation de l'espèce dans le but de procéder au rajeunissement des arbres qui sont, pour la plupart, vieux dans la réserve.

#### ***3.1. Calcule de l'indice de Régénération***

L'indice de régénération dans le site de Mayo Dadi présente 371,08 °/°. Il ressort que l'indice de régénération dans le verger du Gic reste encore faible, raison pour laquelle l'Etat du Cameroun à lancer une campagne de distribution des plants d'anacardiens aux paysans en vue de valoriser la culture de l'anacarde dans cette localité.

### **Discussion**

La gestion des champs d'anacardier dans la localité de Sanguere Paul a été démontrée et caractérisé par des résultats enquêtés. Il est important de comparer ces résultats à d'autres données obtenues par des chercheurs travaillant sur la même thématique. Cela confère une valeur plus scientifique à cette recherche. L'objectif est donc de discuter des résultats obtenus et de préconiser des solutions et recommandations pour une gestion rationnelle et durable de l'agroforesterie dans la zone d'étude.

## **Analyse de la situation des plantations**

La production des anacardes est une activité largement dominée par les hommes et en majorité des personnes âgées. Ce résultat confirme les travaux de Ndiaye et *al.* (2017) portant sur *la caractérisation des plantations d'anacardier dans le Balantacounda* où il est ressorti que l'âge moyen des exploitants est de 57 ans. Des études similaires menées en Tanzanie, au Mozambique et au Nigéria ont montré que les plantations d'anacarde sont sous la propriété des personnes âgées. Cette situation s'explique par le fait que beaucoup de producteurs préfèrent s'investir dans ce domaine pour garantir leur sécurité alimentaire (Adeglola et *al.*, 2010 ; Balogoun et *al.*, 2014). En Casamance, l'arboriculture et les grandes cultures sont des secteurs souvent dédiés aux hommes. L'investigation dans l'ensemble des plantations d'anacardiers a donné 1248 individus. En terme d'individus, ce résultat corrobore ceux cités par Thiombiano (2010), dans la province de Gourma (Burkina Faso) avec 7670 individus dans les plantations d'anacardiers.

## **Superficie, mode de semis et types de plantations**

Les superficies des plantations varient d'une exploitation à une autre. Pour les petites exploitations, elles sont d'ordre de 1 à 2 ha et représentent 52% des plantations pour tous les sites. Dans les grandes exploitations, elles varient de 10 à 24 ha. Le semis direct et en pépinière sont les deux modes de semis utilisés dans cette zone. Ce résultat corrobore celui de (Diatta, 2014). Ces plantations sont de deux types (plantations pures et les plantations mixtes). Les plantations mixtes représentent 24% et les plantations pures 76% des surfaces occupées par les plantations d'anacardiers. Les plantations d'anacardiers occupent la quasi-totalité des terres cultivables dans cette zone. Les paysans convertissent de plus en plus leurs champs en plantation d'anacardiers. La filière anacarde suscite un grand intérêt de la part des planteurs. En effet les revenus issus de l'anacardier permettent aux planteurs de subvenir à leurs besoins. Aujourd'hui, force est de constater que l'accroissement des superficies des plantations d'anacardiers a diminué drastiquement la production d'arachide et des autres cultures annuelles dans cette zone qui était réputée pour la production d'arachide (INADA, 2012). Cette situation est alarmante puisque les plantations d'anacardiers

qui occupent la plus grande proportion, ne sont pas souvent en association avec les cultures vivrières et celles de rentes.

## Conclusion

Cette étude a permis de caractériser l'état actuel des plantations d'anacardiens dans le terroir de Garoua III. Il ressort que l'état des lieux des plantations d'anacardiens a reposée sur les relevés botaniques associés aux observations directes de terrain qui ont permis de faire une caractérisation des productions. Pour mieux comprendre cet état d'occupation du sol, les structures des agrosystèmes, il convient de caractériser leurs modes et techniques d'exploitation. Il est important d'analyser l'impact de la dynamique production de *Anacardium Occidentale* L dans le cadre du développement. Cette étude sous régionale permettrait d'évaluer la rentabilité et la durabilité de cette filière en vue d'évaluer sa réelle contribution dans le développement économique et social de ces pays en générale et des producteurs en particulier. L'agroforesterie capte mieux le carbone que d'autres systèmes d'exploitation, créant à la fois des avantages environnementaux locaux et globaux, avec des conséquences sur l'atténuation du changement climatique.

## Références bibliographiques

**A.Rich Milne-Redh.** Dans *Le Sud du Bassin Arachidier (Sénégal)*. Int. J. Biol. Chem. Sci., 10(4).

**Adegbola Patrice, Aminou Arouna et Richard Houedjissin** (2010), *Estimation of the economic efficiency of cashew nut production in Benin. Rapport*

**Adeigbe Olukemi Ogunwale** (2015), *A review of cashew research and production in Nigeria in the last four decades*. Africain, p. 76.

**Agboton Cyriaque, Alexis Onzo, Franck Ouessou Idrissou et Georg Goergen** (2014), *Insect Fauna Associated With Anacardium occidentale (Sapindales: Anacardiaceae) in Benin, West Africa*

**Aliyu Olawale Mashood** (2007), *Multivariate Analysis of Cashew (Anacardium occidentale L.) Germplasm in Nigeria*.

**Balogoun Ismaila** (2014), *Caractérisation des systèmes de production à base D'anacardier dans les principales Benin, West Africa. Journal of Insect Science* 14(229): DOI: 10.1093/jisesa/ieu091.



**Chougourou et Balogoun Ismaila** (2014), Caractérisation des systèmes de production à base d'anacardier dans les Congress, 26 February-2 March 2007, Yaoundé, Cameroun.

**Malainy Diatta** (1994), *Composition floristique et dynamique du parc agroforestier à Cordyla pinna* (Lepr. Ex A DOI:https://www.ajol.info/index.php/aga/104427/94508 : 1805-1822. 2018. GIZ, PADER, 22p.

**Etude de formulation de la stratégie nationale de développement de la filière anacarde au Cameroun, Juillet FAO** (2014), *Base des données de la FAO*.

**FAO** (2016), *Revue internationale des forêts et des industries forestières, Restauration du paysage forestier. Vol.*

**Guillaumet Jean.-Louis, Chevillotte Hervé et Valton Cathérine**

(2010), *Atlas des essences commercialisées d'Afrique tropicale Humide : l'exemple du Inada* (2012), *Situation de la filière anacarde dans le Balantacounda.*

*Casamance/Sénégal*, INADA vol 1,

**Koné Miaman** (2010), *Analyse de la chaîne de valeur du secteur anacarde de la Côte d'Ivoire. Initiative du Cajou*

**Lacroix Eric** (2003), *Les anacardiens, les noix de cajou et la filière Anacarde à Bassila et au Bénin. Projet Restauration des Ressources Forestières de Bassila*, GTZ, République du Bénin, 75 p.

**Manzo** (1996). *Etude des jachères dans l'ouest du Niger, gestion traditionnelle et structure du peuplement végétal dans le canton de Torodi*, TH. Doctorat 3eme cycle ; spécialité sciences biologiques appliquées option biologie et écologie végétale ; Université de Ouagadougou (BF), 136p.

**Mbodiam Brice** (2020), *La stratégie de développement de la filière, le Cameroun table sur une production de 50 000 tonnes d'anacardes en 2025.*

**Ndiaye Seydou, Mohamed Mahamoud Charahabil et Malainy Diatta** (2017), *Caractérisation des Plantations à base d'anacardier (Anacardium occidentale L.) dans le Balantacounda: cas des communes de Kaour, Goudomp et Djibanar* (Casamance/Sénégal). *European Scientific Journal.*, 13 : 242-257.

**Ndong Thiam Aissatou et Ousmane Ndiaye** (2015), *Caractérisation de la végétation ligneuse sabélienne du Sénégal : cas du Ferlo. Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 9(6): 2582-2594.

**Onana Jean Michel** (2019) (eds.), Cameroon. Royal Botanic Gardens, Kew U.K, pp 759-770. *Principales zones de Culture au Bénin. Agronomie Africaine*, 26 (1) : 9-22

**Rassida Adama** (2021), *Production de Anacardium Occidentale L et ses effets socio-environnementale à Sanguere Paul dans la plaine du Nord-Cameroun. Mémoire de Master 2 ; Université de Maroua, 195p.*

**Ruf François, Siaka Koné et Boniface Bebo** (2019), *Le boom de l'anacarde en Côte d'Ivoire : transition écologique et sociale des systèmes à base de coton et de cacao*. Cah Agric.

**Samb Sadyane.Omar, Touré Mamoudou Abdoul, Ba Halimatou et Badiane Souleye** (2018), *Caractéristiques sociodémographique, structurelle et agronomique des plantations d'anacardier (Anacardium Occidentale) du Bassin arachidier et de la Casamance / Sénégal*. Journal of Animal & Plant Sciences.

**Sci. Res. Essay.**, 10(5) : 196-209. DOI 10.5897/SRE2014.5953 *Silvae Genetica*, 56(3-4) :170 -179. DOI:10.1515/sg-2007-0026

**Soro Doudjo** (2012), *Couplage de procédés membranaires pour la clarification et la concentration du jus de pomme de cajou: performances et impacts sur la qualité des produits*, Thèse de doctorat, Université de Montpellier Sup Agro, 156 p.

**Tandjiékpon André.** (2005), *Caractérisation du système agro-forestier à base de l'anacardier (Anacardium occidentale linnaeus) en zone de savane au Bénin* (Mémoire de DEA). Université d'Ouagadougou.

**Thiombiano Sylvain Tiabri,** (2010), *Contribution à la facilitation de l'accès des petits producteurs d'anacarde aux crédits carbone au Burkina Faso*. Master en Génie Electrique, 60 Energétique et Energies Renouvelables, Institut International d'ingénierie de l'eau et de l'environnement.74p.

**Yabi Ibrahima, et Francis Yabi Biaou et Sévérin Dadeignon** (2012), *Agroforesterie à base de l'anacardier et dynamique de l'occupation du sol sur l'axe Agbassa-Idajo (Région des monts Kouffé au Bénin)*. Revue de Géographie du Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LADYMES). Zones de culture au Bénin. *Agronomie Africaine*, 26 (1) : 9-22. DOI <https://www.ajol.info/index.php/aga/104427/94508>