

N°30 - Décembre 2025

Le Journal des Sciences Sociales



Revue Scientifique du



**laboratoire
Ville Société Territoire
(laboVST)**

Le Journal des Sciences Sociales

N°30 - Déc. 2025

ISSN 2073-9303

Revue Scientifique du



Ville Société Territoire

www.labo-vst.org

Le Journal des Sciences Sociales

INDEXATIONS ET RÉFÉRENCEMENTS



<https://sjifactor.com/passport.php?id=23408>

Impact factor 2025 : 6.839

Impact factor 2024 : 5.46

Impact factor 2023 : 3.379

auré HAL
accès aux données
de référence de HAL

<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/114767>



<https://reseau-mirabel.info/revue/21500/Le-Journal-des-Sciences-Sociales>

Le Journal des Sciences Sociales

revueljss2@gmail.com

www.labo-vst.org

LE JOURNAL DES SCIENCES SOCIALES

CONSEIL SCIENTIFIQUE

Prof Simplicite Y. Affou, Directeur de Recherches (Institut de Géographie
Tropicale, IGT, Abidjan) Tel : Cel : (00225) 0707 70 85 57,
E-mail : syaffou@yahoo.fr ou affou@ird.ci

Prof Alphonse Yapi-Diahou, Professeur Emérite de Géographie (Université Paris 8),
Cel : 0033668032480 ; Email : yapi_diahou@yahoo.fr

Prof Brou Emile Koffi Professeur Titulaire de Géographie, (Université Alassane
Ouattara,), Cel.: (00225) 0103589105 ; E-mail : koffi_brou@uao.edu.ci

Prof Roch Gnabéli Yao, Professeur Titulaire de Sociologie, (Université Félix
Houphouët Boigny) ; Cel : 07 08 18 85 96 Email roch.gnabeli@laasse-
socio.org

Prof Jonas Guéhi. Ibo, Directeur de Recherches (Université Nangui Abrogoua),
Cel : (00225) 0505 68 48 23 E-mail : ibojonas@yahoo.fr

Prof René Joly Assako Assako, Professeur Titulaire de Géographie, Université
Yaoundé, Cameroun ; Email rjassako@yahoo.fr

Prof Ferdinand A. Vanga, Professeur Titulaire de Sociologie (Université Péléforo
Gon Coulibaly), Tel : (00225) 01 03 48 91 60 / 05 05 083 702
E-mail : ferdinand.vanga@upgc.edu.ci af_vanga@yahoo.fr

COMITE EDITORIAL

Directeur de Publication

Simplice Y. Affou, Directeur de Recherches (Institut de Géographie Tropicale, IGT, Abidjan) Tel: Cel: (00225) 07 07 70 85 57 E-mail : syaffou@yahoo.fr ou affou@ird.ci

Rédacteur en Chef

Alphonse Yapi-Diahou, Professeur titulaire de Géographie (Université Paris 8)
Cel : 0033668032480 ; Email : yapi_diahou@yahoo.fr

Rédacteur en Chef Adjoint

Jonas Guéhi. Ibo, Directeur de Recherches (Université Nangui Abrogoua)
Cel : (00225) 05 05 68 48 23 E-mail : ibojonas@yahoo.fr

Secrétariat du Comité de Rédaction

Assué Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara, Bouaké, (00225)0103192952, Email assueyao@yahoo.fr

Konan Kouakou Attien Jean-Michel, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara, Bouaké, (00225)0707117755, E-mail : attien_2@yahoo.fr

Yapi Atsé Calvin, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara, Bouaké, (00225)0707996683, E-mail : atsecalvinyapi@gmail.com

Yassi Gilbert Assi, Maître de Conférences de Géographie, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Cel.: (00225) 07 75 52 62; E-mail: yassiga@gmail.com

Secrétaire aux finances

Bohoussou N'Guessan Séraphin, Maître de Conférences de Géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire, (00225)0505483129, E-mail : bohounse@yahoo.fr

COMITE DE LECTURE

- Abdoul Azise SODORE, Maître de Conférences de Géographie/aménagement, Burkina Faso
- Adaye Akoua Assunta, Maître de Conférences de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan
- Allaba Ignace, Maître de Conférences d'études germaniques, Université Felix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- Assué Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences de Géographie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- Bally Claude Kore, Maître de Conférences de Sociologie des organisations, université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Beka Beka Annie, Maître de Conférences de géographie, École Normale Supérieure, Gabon
- Biyogbe Pamphile, Maître de Conférences de Philosophie, Ecole Normale Supérieure, Gabon
- Bohoussou N'Guessan Séraphin, Maître de Conférences de Géographie (Université Alassane Ouattara)
- Christian Wali Wali, Maître-Assistant de Géographie, Université Omar Bongo de Libreville, Gabon
- Coulibaly Salifou, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Diarrassouba Bazoumana, Maître de Conférences de Géographie, environnementaliste, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Djah Armand Josué, Maître de Conférences de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Dosso Yaya, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Eleanor FUBE MANKA'A, Maître-Assistant de Géographe, ENS/Université de Yaoundé I, géographie des aménagements ruraux
- Gokra Dja André, Maître de Conférences, Sciences du Langage et de Communication, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire
- Hugo PILKINGTON, Maître de Conférences, Géographie de la santé, université de Paris 8, France
- Kadet G Bertin, Professeur Titulaire de Géographie, Ecole Normale Supérieure (ENS), Abidjan
- Koffi-Didia Adjoba Marthe, Maître de Conférences de Géographie, Université Félix Houphouët Boigny,

Koffi Yeboue Stéphane, Maître de Conférences de Géographie, Université Peloforo Gon Coulibaly, Korhogo

Kouadio M'bra, Kouakou Dieu-Donne, Maître de Conférences de sociologie de la santé, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Kouame Konan Hyacinthe, Maître de Conférences de Géographie, Université Peloforo Gon Coulibaly, Korhogo

Kra Kouamé Antoine, Maître de Conférences d'Histoire, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Kramo Yao Valère, Maître-Assistant de Géographie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Loukou Alain François, Professeur Titulaire de Géographie TIC, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

Moatila Omad Laupem, Maître-Assistant de Géographie, Université Marien Ngouabi (Brazzaville- Congo)

Ndzani Ferdinand, Maître-Assistant de Géographie, Ecole normale supérieure, université Mariën Ngouabi, République du Congo.

Ngouala Mabonzo Médard, Maître-Assistant de Géographie, Ecole normale supérieure, université Mariën Ngouabi, République du Congo.

N'guessan Adjoua Pamela, Maître-Assistant de Sociologie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Soro Debegnoun Marcelline, Maître-Assistante de Sociologie, Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Yao Célestin Amani Maître de Conférences de Bioanthropologie, Université Félix Houphouët Boigny, UFR SHS - ISAD

Yassi Gilbert Assi, Maître de Conférences de Géographie (Ecole Normale Supérieure Abidjan)

SOMMAIRE

		Pages
Alphonse YAPI-DIAHOU	Mémoires d’Anciens	9
Leticia Nathalie SELLO MADOUNGOU (épouse NZÉ)	Le conflit homme-faune dans les provinces de l’Ogooue-Ivindo et de l’Ogooue-Lolo (Gabon) : enjeux alimentaires et environnementaux	18
ABOU SundeY Fatoumata Gertrude ZOUHOULA Bi Marie Richard Nicétas	La mobilité citadine à l’épreuve de la voirie à Lakota, ville du Sud-Ouest forestier de la Côte d’Ivoire	31
Lila Reni Bibriven DJERABE Parfait	Mutations géo-spatiales des terres arables a bol (république du Tchad) de 1993 à 2023 : une analyse par télédétection et SIG	41
Crespin Maurice GBODOU Alain Corneille TOWOU	Transphénoménalité du corps chez Maurice Merleau-Ponty	59
Zohonon Sylvie Céline SERI-YAPI Badjo Julienne SOGBOU-ATIORY	Étudiants et petits commerces : une analyse socio-démographique et économique des étudiants de l’université Félix Houphouët-Boigny-Abidjan (Côte d’Ivoire)	68
Abazé Henri-Joël BÉDA Olivia Nadine KONAN Badjo Ruth Virginia ZONKOUAN	Approche cartographique de l’évolution du trait de côte de Grand-Bassam et projection à moyen-terme	78
Clétio Aïssatou CAMARA Koulai Hervé YRO Zahalo Mamadou SILUÉ	Le circuit de distribution des appareils électroménagers usagés dans le district d’Abidjan	88
Issa FOFANA Abdiase DOUYON	Entre centralité et périphérie : géographie de la réparation de téléphones mobiles à Bamako	100

Nicolas NAKOUYE	Vulnérabilité des habitations liée à l'occupation des zones à risques dans les périphéries de Saint-Louis du Sénégal	111
Maxime YAPI Kouadio Thomas KOUASSI Matthieu Ettien Afforo GUY	Gouvernance des groupements féminins : cas des femmes rurales dans le département de Botro (Centre-Côte d'Ivoire)	125
Yao Dieudonné KOUASSI	Contribution des vergers d'anacarde a la séquestration du carbone dans la sous-préfecture de Bouaké au Centre de la Côte d'Ivoire	137
KONÉ Tanyo Boniface ZUO Estelle épse DIATÉ KONAN Kouakou Attien Jean-Michel	Impact de la dynamique urbaine sur les villages intégrés de la ville de Bouaflé (Centre-Ouest / Côte d'Ivoire)	145
Annas ZIDA	La démocratie en Afrique à l'aune de la pensée marxienne : entre idéologie politique et quête de justice sociale	155
DJIMTA Raoul DJIMASSAMAL Datoloum ASSOUE Obed	Apports des Systèmes d'Information Géographique (SIG) à la gestion intégrée des eaux de surface pour les activités agricoles dans la vallée de Koundoul au sud de la ville de N'Djamena (Tchad)	163
Franck Elie Kouamé YAO Gué Dieudonné DRO Dhédé Paul Éric KOUAME Arsène DJAKO	L'orpaillage : une réponse à la précarité socio-économique des populations dans le département de Toumodi (Centre de la Côte d'Ivoire)	174
Kissifing Tihouhon Rodrigue HILOU Jean Charles BAMBARA Paul ILBOUDO	Diffusion de la technologie du biodigesteur dans les ménages paysans des Bankui : entre innovation technique, contraintes d'appropriation et réalités sociales	182
Justin Koffi KOUAKOU Jean-Aimé Yao ASSUÉ	Contribution des assistances des mutuelles funéraires a dynamique des activités commerciales dans la ville de Bouaké (Centre de la Côte d'Ivoire)	192

HUA Émile-Aurélien TOURE Dieu Suffit N'guessan GOHOUROU Florent	Les entraves au développement du tourisme balnéaire en Côte d'Ivoire : cas des villes de Jacqueline, San-Pedro et Grand-Béréby	204
Abdoul Karim BAZIE Bakary TOE	Les stratégies de mobilisation foncière par les promoteurs immobiliers privés dans la commune de Saaba (Burkina Faso)	218
Chabi Marouf IMOROU Guy Sourou NOUATIN	Analyse du contenu des connaissances des agrégés directs sur la configuration et le fonctionnement des clusters anacardes au Bénin	227
Moctar SIDIBE	Crises de l'adolescence et désintégration à la vie scolaire : pratiques et perception des rapports apprenants-enseignants chez des élèves : dans les lycées de l'académie d'enseignement de Bamako rive droite, Mali.	237
Julio Romuald Loukrou TAPE Amadou NANA	Riziculture et gestion des balles de riz : enjeux environnementaux dans le département de Gagnoa (Côte d'Ivoire)	246
Jean-Philippe Anicet TANOH	Stratégies immobilières et représentations socioéconomiques de l'habitat collectif vertical : vers un recentrage spatial de la rente locative dans le périurbain de Bingerville (Côte d'Ivoire)	258
Daouda KOUMA Soumaila KENON	Âge et implication professionnelle des enseignants dans la commune de Komsilga au Burkina	269
Cécilia Ariane OBONE MBA Jérôme MABIKA	Gestion des déchets de bois et enjeux du recyclage dans la Zis de Nkok	276
Yapo Antoine GBOCHO Aboidji Hamed KOBENAN	Impact sociodémographique et environnemental de la culture du cacao dans le parc national du mont Sangbé (Sous-préfecture de Gouiné)	290
Kouassi Guillaume KOFFI Kan Emile KOFFI Nambégué SORO	Effet combine de la cuirasse et des actions anthropiques dans l'organisation du couvert végétal dans le bassin versant du <i>kan</i> (Centre de la Côte d'Ivoire)	301

Faty Babou El hadji Mamadou Ndiaye Mor Faye	Problématique de l'offre de transport dans une ville en pleine croissance : exemple de la ville de Touba	314
KOFFI Guy Roger Yoboué	L'agriculture intra urbaine comme un modèle de résilience économique des ménages vulnérables de Bouaké	326
Konan Norbert KOFFI Anicet Renaud GNANKOUEN Setondji Neil Edmerique TAKPA	Extension urbaine et régression de la biodiversité à Bouaké (Centre-Côte d'Ivoire)	337
Salifou COULIBALY	Tensions foncières dans le front d'urbanisation nord de la ville de Yamoussoukro (Côte d'Ivoire) : entre pratiques coutumières et modernité technologique	350
N'GORAN Kouamé Fulgence YÉO Nimena Gérard BECHI Grah Felix	Le tourisme à l'aune de la valorisation du patrimoine socioculturel sénoufo dans le village de Waraniéné (Nord de la Côte d'Ivoire)	363
Koffi Daniel OUATTARA Yéboué Stéphane Koissy KOFFI Joseph P. ASSI- KAUDJHIS	Impacts socio-économiques de la commercialisation de dérivés de manioc sur les ménages agricoles du département de Tiébissou (Centre, Côte d'Ivoire)	379

Contribution des vergers d'anacarde a la séquestration du carbone dans la sous-préfecture de Bouaké au Centre de la Côte d'Ivoire

Contribution of cashew cultural landscapes to carbon sequestration in the Bouaké sub-prefecture in Central Côte d'Ivoire

Yao Dieudonné KOUASSI

Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire, Géographe
yaodieudonnekouassi@gmail.com

Reçu le 03 août 2025 ; Révisé le 07 septembre 2025 ; Accepté le 10 novembre 2025

Résumé

La présente étude a été menée dans la Sous-préfecture de Bouaké au centre de la Côte d'Ivoire. Elle vise à évaluer la contribution des vergers d'anacarde à la séquestration du carbone. Dix parcelles dans dix villages retenus pour l'importance de leurs productions ont été visitées. À l'aide des formules statistiques et l'imagerie satellitaire, les données obtenues sur les parcelles enquêtées ont été extrapolées sur tout l'espace d'étude. Il ressort de cette analyse trois résultats majeurs. Premièrement, cette recherche a révélé que le nombre de pieds d'anacarde dépend de la superficie. Dans un deuxième temps, le taux de séquestration et de stockage est fonction de la taille des plantations mais aussi du nombre de plants d'anacarde. Enfin, cette analyse a mis en lumière qu'en plus d'avoir une vocation économique, l'anacardier a également une fonction environnementale, même si, cette dernière semble être méconnue par les anacardeculteurs.

Mots-clés : anacarde, séquestration de carbone, Bouaké, Côte d'Ivoire.

Abstract

The present study was conducted in the sub-prefecture of Bouaké in central Côte d'Ivoire. It aims to evaluate the contribution of cashew orchards to carbon sequestration. Ten plots in ten villages selected for the importance of their productions were visited. Using statistical formulas and satellite imagery, the data obtained on the surveyed plots were extrapolated over the entire study area. This analysis reveals three major results. Firstly, this research revealed that the number of cashew nuts depends on the area. In a second step, the rate of sequestration and storage depends on the size of the plantations but also on the number of cashew plants. Finally, this analysis highlighted that in addition to having an economic vocation, the cashew tree also has an environmental function, even if, the latter seems to be unknown by the cashew growers.

Keywords: cashew, carbon sequestration, Bouaké, Côte d'Ivoire

Introduction

L'anacardier (*Anacardium Occidentale L.*) a été introduit en Côte d'Ivoire dans les années 1960. Le but était d'améliorer la protection des écosystèmes gravement affectés par la déforestation et de lutter contre les feux de brousse (P. LEBAILLY et *al.*, 2012, p.8). Mais à partir de 1972, la fonction économique de l'anacarde a pris le dessus sur sa fonction écologique. En effet, son potentiel à l'exportation jugé des plus prometteurs a permis à la Côte d'Ivoire de réduire sa forte dépendance des spéculations traditionnelles telles que le café, le cacao, le coton... En 2008 à titre d'exemple, la production de noix de cajou a engrangé un flux global de 173.349 milliards de FCFA (G. TUO, 2019, p.208). C'est ainsi que la société de développement des forêts (SODEFOR) a transformé les plantations à vocation forestière en plantations à vocation fruitière destinées à la production et à la vente des noix de cajou (S. ADAMAN et K. A. N'DRI, 2016, p. 43). À partir de cet instant, la culture d'anacarde prend alors une place importante dans la situation économique de la Côte d'Ivoire.

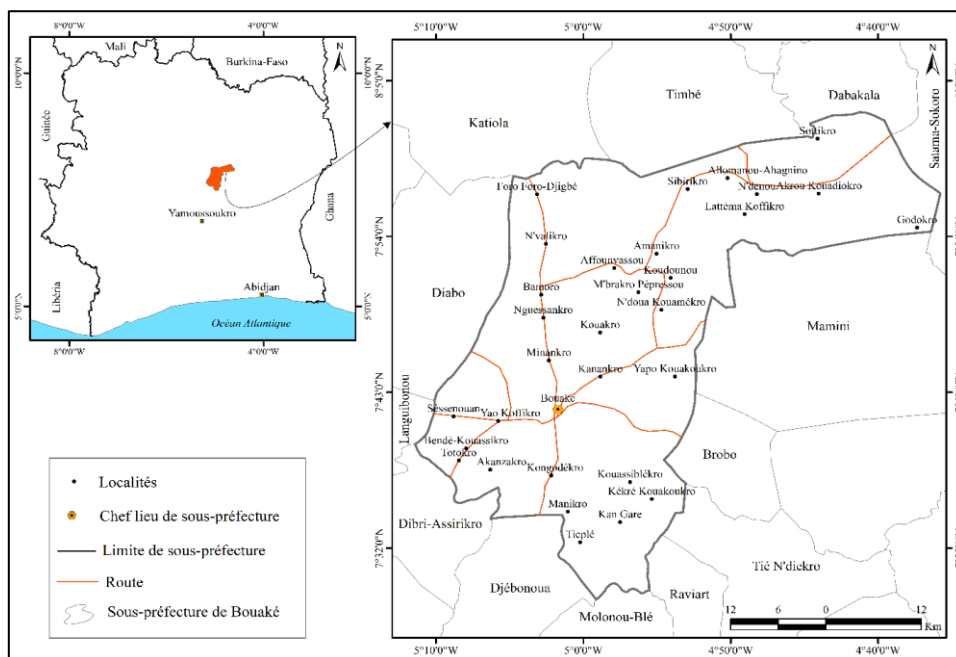
De plus, depuis 2000 avec le processus de libéralisation de la filière coton suivi de la crise sociopolitique de 2002, la culture de l'anacarde s'est présentée aux populations de la zone nord comme la culture de tous les espoirs. Elle connaît auprès des populations notamment dans le Gbêké un engouement extraordinaire au point de bouleverser toutes les pratiques agricoles locales. C'est ainsi qu'en 2013, le Conseil Coton-Anacarde voit le jour pour régulariser ces filières et donner un nouvel élan de la culture du coton.

Malgré les efforts de l'État la relance de la filière coton, force est de constater un véritable engouement des paysans pour la culture de l'anacarde au détriment des autres cultures dans les régions du centre, plus précisément dans la région de Gbêké. Indépendamment de la vocation économique de l'anacarde, l'anacardier regorge d'un volet environnemental tout aussi capital. En effet, comme tout arbre, l'anacardier revêt d'un aspect environnemental dans la séquestration du carbone issu des émissions de gaz à effet de serre. En fait, l'humanité rejette plus de dioxyde de carbone (CO₂) que la planète ne peut absorber, ce qui provoque l'augmentation de la concentration atmosphérique en dioxyde de carbone (K. G. J. C. KOFFI, 2016, p 25). C'est ce surplus que l'environnement à travers les arbres doit aider à séquestrer. Il est donc utile, dans un contexte de déforestation, de s'interroger sur : la « **Contribution des paysages culturels d'anacarde dans la séquestration du Carbone dans la sous-préfecture de Bouaké** ». Ce sujet interroge sur la méconnaissance de l'apport des paysages culturels d'anacarde dans la séquestration du Carbone.

1. Méthodologie de l'étude

1.1 Présentation de la zone d'étude

La sous-préfecture de Bouaké est située entre le 7° 30' 00'' N et le 7° 54' 00'' N ; le 4° 48' 00'' W et le 5° 12' 00'' W (Carte 1).



Source : CNTIG, 2022

Réalisation : Kouassi Y. D., 2024

Carte 1 : Localisation de la zone de la sous-préfecture de Bouaké

Cette circonscription administrative, au centre de la Côte d'Ivoire, est limitée au Nord par la Sous-préfecture de Diabo, à l'est par la Sous-préfecture de Brobo, au Sud par celle de Djébonou et à l'Ouest par la Sous-préfecture de Languibonou. La sous-préfecture de Bouaké est ainsi localisée dans la zone de transition écologique entre le domaine guinéen (forestier) au Sud et le domaine soudanien (savanicole au Nord). Elle est une mosaïque de forêt-savane et traversée par la rivière Kan. Les cultures pratiquées sont le coton, l'anacarde, les cultures vivrières (igname, manioc, le maïs ainsi que les produits maraichers). Cependant, la culture d'anacarde occupe, de plus en plus, de l'espace dans le paysage agricole.

1.2 Matériels de l'étude

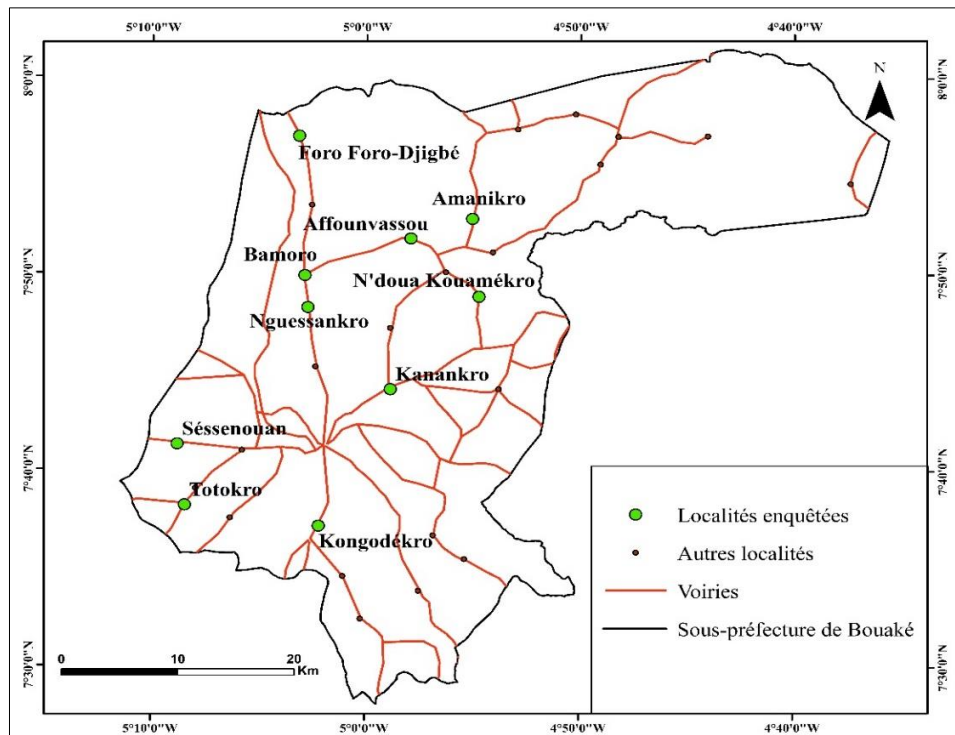
Dans cette étude, les analyses se sont basées sur les données d'imageries satellitaires et d'enquêtes de terrain. Concernant les images satellitaires, il s'agit des images Landsat à moyenne résolution spatiale Landsat 7 ETM+ (8 bandes) et Landsat 9 OLI/TIRS (12 bandes) en format « tiff » ou « géotiff » multispectrales géoréférencées sans couvertures nuageuses. Ces images datent du mois de février, respectivement 2005 et 2022, gratuitement sur le site <http://earthexplorer.usgs.gov> le 26 octobre 2023.

S'agissant des données d'enquêtes de terrain, les données telles que la superficie des plantations, la circonférence des anacardiens ainsi que le nombre de pieds par mètre carré. Cela a nécessité les matériels de terrain. Il s'agit, entre autres, d'un décimètre, d'un GPS, d'un appareil photo et d'un bloc-note. Les enquêtes de terrain ont été réalisées du 22 janvier 2024 au 23 mars 2024.

1.3 Méthodes de l'étude

1.3.1 Échantillonnage spatiale de l'étude

La méthode des quotas qui est une des méthodes dites empiriques a été utilisée pour la détermination de l'échantillon spatial. Cette méthode consiste à fixer des critères de choix, qui de façon raisonnée, permet d'avoir un échantillon sur lequel va porter l'enquête. Pour mettre à exécution cette méthode, il s'est précédé du choix des villages à enquêter selon les critères tels que la durée de la plantation (10 à 20 ans, le poids de la production du village et la facilité d'accès aux plantations. Ces critères ont permis de retenir dix villages (Carte 2).



Source : CNTIG, 2022

Réalisation : Kouassi Y. D., 2024

Carte 2 : Localités enquêtées

1.3.1 Calcul du nombre de plans d'anacarde par parcelle

L'approche du choix des parcelles est basée sur la durée et le rendement de la plantation. En effet, une fois sur le terrain, la délimitation des plantations est réalisée à l'aide d'un GPS. Ensuite, le décompte des plans (pieds) d'anacarde s'est fait par la méthode de comptage par mètre carré (m²). Il s'agit de compter pour 1 m² le nombre de plans d'anacardier. Ce nombre est ensuite estimé en hectare puis par la superficie totale des plantations d'anacardier.

1.3.2 Détermination de la superficie des champs d'anacarde par la méthode de maximum de vraisemblance

La réalisation des cartes a été possible après les missions de collecte de données dans la zone d'étude. Durant cette mission, les sites ont été sélectionnés et décrits suivant plusieurs

paramètres. Les différentes unités paysagères ont été levées à l'aide d'un GPS, pour faciliter la caractérisation de leur signature spectrale à partir de différentes compositions colorées et affiner la classification des images par maximum de vraisemblance. La validation de cette classification a été réalisée.

1.3.3 Détermination de la biomasse totale des anacardiens

La biomasse totale se détermine à partir de la biomasse aérienne (AGB) et de la biomasse souterraine des ligneux (BGB). D'abord, l'estimation de la biomasse aérienne des arbres dans la parcelle est réalisée à partir des modèles allométriques de CHAVE *et al.*, (2005) et de DJOMO *et al.*, (2010), utilisés pour les mêmes individus inventoriés dans la parcelle. L'équation combine le diamètre de l'arbre, la hauteur et la densité du bois pour estimer la biomasse sans avoir besoin d'un échantillonnage destructif.

$$AGB (kg) = 0,0509 \times p \times D^2 \times H$$

(1)

Où

AGB = Biomasse aérienne

p = Densité du bois (g/cm³)

D = Diamètre à hauteur de poitrine (DHP), généralement en centimètres (cm)

H = Hauteur de l'arbre, généralement en mètres (m)

0,0509 = la constante 0,0509 provient d'un modèle développé par Chave *et al.* (2005) pour les forêts tropicales

Ensuite, l'estimation de la biomasse racinaire des ligneux sur pied a été évaluée suivant la méthode indiquée dans les lignes directrices établies par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'évaluation du climat (J. F. NNANGA, 2023, p.126). En effet, selon ce dernier, l'équivalence en biomasse racinaire des ligneux sur pied est trouvée en multipliant la valeur de la biomasse aérienne (AGB) par un coefficient R (rapport tige racine) dont la valeur est estimée à 0,24.

$$BGB = AGB \times R$$

(2)

Enfin, la biomasse totale (Total Biomasse (en kg)) des ligneux sur pied est estimée de la manière suivante :

$$TB = AGB + BGB$$

(3)

1.3.3. Estimation du stock de carbone et de CO₂ atmosphérique équivalent

La biomasse totale, estimée à partir des différentes équations, a été convertie en stock de carbone séquestré correspondant, en la multipliant par 0,47 selon A. B. T. FOMEKONG *et al.*, (2023 ; p.34). En ce qui concerne le stock de CO₂ atmosphérique séquestré, il est reconnu que la masse atomique du Carbone (MaC) est égale à 12 et celle de l'oxygène est 16. La masse moléculaire du CO₂ est de 44. Ainsi, le rapport de combinaison du carbone (C) au dioxygène (O₂) est de 3,67. Le stock de CO₂ atmosphérique équivalent est estimé en multipliant le stock de carbone issu de la biomasse par 3,67.

2. Résultats de l'étude

2.1 Un effectif de plants d'anacarde inégalement réparti

Le nombre de plants d'anacarde est inégalement réparti par village et fonction de la superficie des parcelles (Tableau 1).

Tableau 1 : Nombre d'anacardier par parcelle

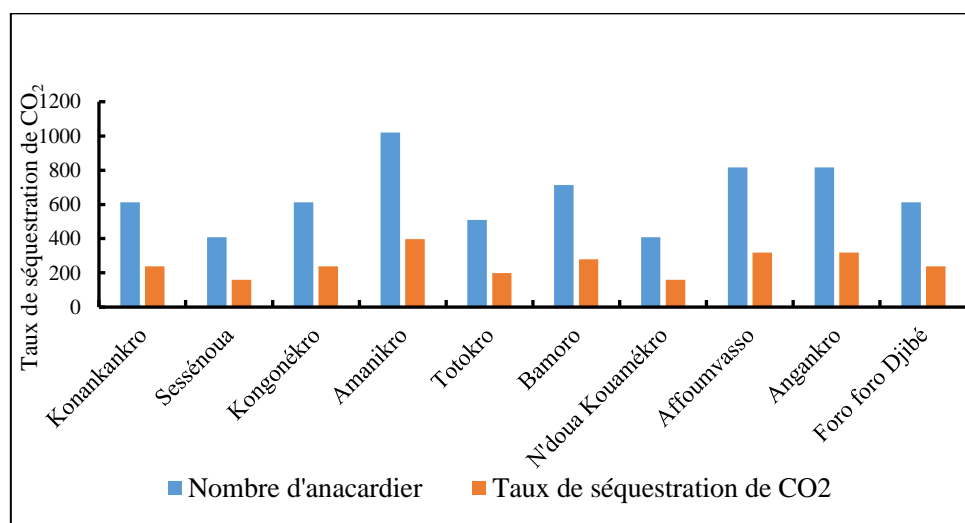
Localités	Superficie (ha)	Nombre de pieds d'anacarde
Konankankro	3	612
Sessénoua	2	408
Kongonékro	3	612
Amanikro	5	1020
Totokro	2,5	510
Bamoro	3,5	714
N'doua kouamékro	2	408
Affoumvasso	4	816
Angankro	4	816
Foro foro djibé	3	612

Source : Enquête de terrain, février 2024

Le tableau 1 présente les différentes superficies et le nombre de plants d'anacardier dans chaque plantation enquêtée. En effet, les plantations ayant une superficie plus grande possèdent plus de pieds d'anacardier. Pour les localités de Sessénoua, et de N'doua kouamékro ayant les plus petites superficies, soit de 02 hectares, elles comptent 408 pieds d'anacardier. De plus, pour celles de Konankankro et Kongonékro qui possèdent une superficie de 03 hectares ; elles comptent 612 pieds d'anacardier. Pour les localités d'Affoumvasso et d'Angankro la superficie des parcelles expérimentées est de 04 hectares contenant 816 pieds d'anacardier. Cependant, dans la localité d'Amanikro qui a la plus grande superficie de plantations enquêtées, soit 05 hectares, le nombre de plans d'anacarde est de 1020. Il ressort que la différence du nombre de pieds d'anacarde est due à la recherche d'une importante plus-value pour certains planteurs et une disponibilité de terre cultivable pour d'autres.

2.2 Un taux de séquestration fonction de la superficie des parcelles d'anacarde

La valeur du taux de séquestration du carbone des parcelles expérimentées dépend de leur superficie, mais également du nombre de pieds (graphique 1).



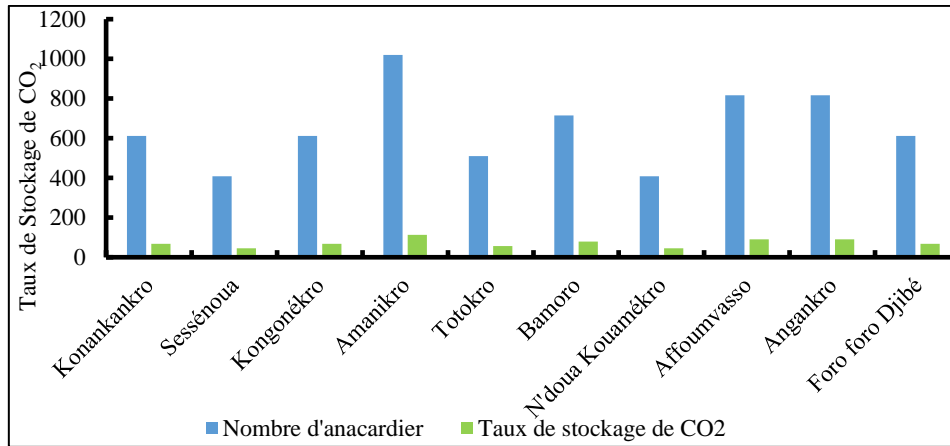
Source : Enquête de terrain, février 2024

Graphique 1 : Taux de séquestration de CO₂ par superficie des parcelles d'anacarde

Le graphique 1 montre les différents taux de séquestration de CO₂ en fonction du nombre d'anacardier dans les différentes localités échantillonnées. Les villages de Sessénoua et de N'doua kouamékro ayant les plus petites superficies d'anacardier, enregistrent également les plus faibles taux de séquestration de CO₂, avec environ 159,12 tCO₂. Tandis que ceux des localités de Konankankro, Kongonékro et Foro foro djibé ont une séquestration de CO₂ d'une valeur de 238,68 tCO₂ par parcelle expérimentée. Quant à la localité de Bamoro avec 714 pieds d'anacardier, elle emmagasine environ 278,46 tCO₂ de la sous-préfecture de Bouaké. En plus, les villages d'Affoumvasso et d'Angankro enregistrent un taux de séquestration de CO₂ d'environ 318,24 tCO₂. Enfin, la localité d'Amanikro ayant une parcelle de superficie de 5 ha, séquestre le plus grand taux de CO₂ estimé à 397,8 tCO₂. Ces différents taux de séquestration témoignent de l'importance des anacardiers dans le stockage de carbone.

2.3 Un taux de stockage proportionnel aux taux de séquestration

Pour cette séquence de l'analyse, il s'agissait de calculer la quantité de carbone que stocke un anacardier et ensuite faire une estimation avec le nombre d'arbre d'anacarde se trouvant dans la parcelle échantillonnée. À l'image du taux de séquestration, le taux de stockage est diversement apprécié (graphique 2).



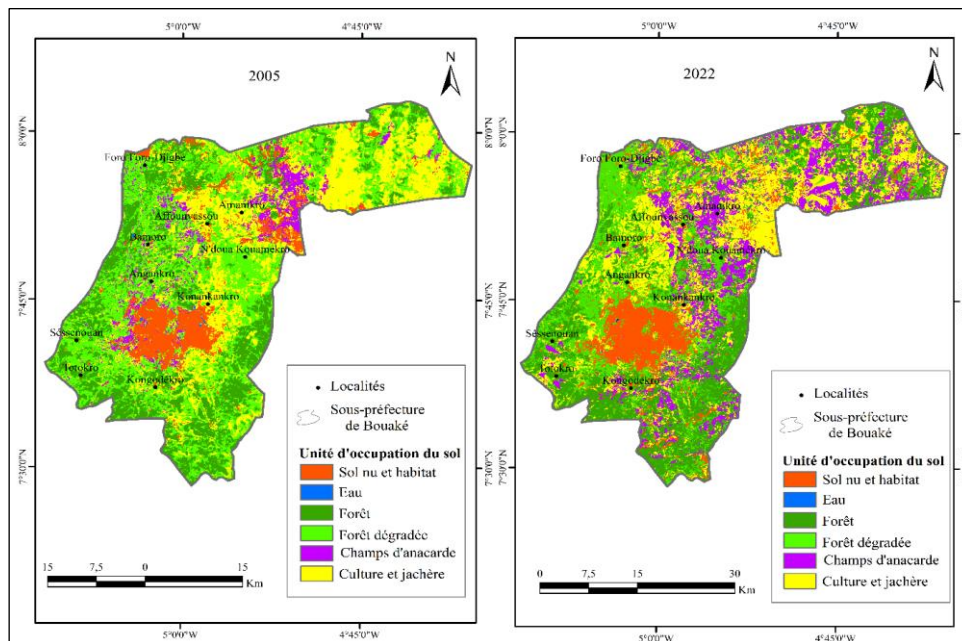
Source : Enquête de terrain, février 2024

Graphique 2 : Taux de stockage par la superficie des parcelles d'anacarde

Le graphique 2 présente les différents taux de stockage de CO₂ en fonction du nombre d'anacardier dans les différentes localités enquêtés. Les localités de Sessénoua et de N'doua kouamékro totalisent les plus faibles taux de stockage de CO₂, soit 44,48 tCO₂. Tandis que ceux des localités de Konankankro, Kongonékro et de Foro foro djibé sont nettement supérieurs avec une capacité de stockage de 67,32 tCO₂ par parcelle expérimentée. Pour la localité de Bamoro, avec un nombre de 714 pieds d'anacardier, le taux de stockage est d'environ 78,54 tCO₂. Quant aux villages d'Affoumvasso et d'Angankro, ils enregistrent chacun un taux de 89,76 tCO₂ avec 816 plants d'anacardier. Enfin, la parcelle d'Amanikro qui a le nombre de pieds d'anacardier le plus élevé des sites enquêtés estimé à environ 1020, a un taux de stockage de 122,2 tCO₂. Toute cette variation dans le taux de stockage s'explique par la fluctuation des nombres de plants d'anacardier. En fait, plus le nombre d'anacardier est élevé, plus le taux de stockage est élevé et vis-versa. À partir de ce constat, à combien peut-être estimé le taux de stockage de toute la zone d'étude ?

2.4 Un taux de stockage en hausse à l'échelle de la sous-préfecture de Bouaké

La culture d'anacarde est la culture de rente la plus pratiquée dans la sous-préfecture de Bouaké. Sa préférence fait d'elle une culture en plein essor dans la localité étudiée (planche cartographique 1).



Source : Earthexplorer, 2024

Réalisation : Kouassi Y. D., 2024

Planche cartographique 1 : Dynamique des aires anacardières de la S/P de Bouaké

La planche 1 montre la dynamique de l'occupation du sol de la Sous-préfecture de Bouaké. De façon générale, il ressort une augmentation des champs d'anacarde de 2005 à 2022. En effet, les vergers d'anacardier étaient moins étendus en 2005 même si c'est de façon discontinue à l'échelle de la zone. Les plantations d'anacarde sont situées dans la moitié sud, à l'Est, mais également à l'Ouest de cette localité. Ces espaces champêtres sont de dimensions modestes, en moyenne 2 hectares pour un total de 89,24 hectares, soit 0,31 % de l'espace étudié. Cependant, la majorité des plantations d'anacardiers est située aux abords des voies et pistes de communications, ainsi qu'aux alentours des villages. Cette localisation des plantations se justifie par le rôle social que jouent les anacardiers. En effet, dans un premier temps, l'anacardier était utilisé comme bouclier autour des villages contre les feux de brousse. Ce n'est qu'après que son rôle économique a pris de l'ampleur.

Par contre, en 2022, les plantations d'anacardier ont connu une augmentation importante de superficie. Cette hausse des aires anacardières se justifie par l'opportunité économique qu'est la plantation d'anacarde pour les ménages ruraux (G. TUO, 2019, p.207). Cependant, elles sont toujours réparties de manière hétérogène dans l'espace. Par rapport à l'année 2005, la superficie totale des plantations d'anacarde est de 2149 hectares, soit 5,5% de l'espace soumis à l'étude. Il faut également relever un fait important, qui est qu'en 2005 l'extension des plantations semble suivre les voies de communication et se limiter aux alentours des villages. En 2022, elle se fait de façon concentrique partant du centre et se propage dans les périphéries où les dimensions des vergers s'amenuisent. Cette distribution spatiale peut s'expliquer par le volet économique dont l'anacardier jouit désormais. De 2005 à 2021, les plantations d'anacardiers ont connu un taux d'accroissement spatial de 957,13 hectares en 16 ans, soit 46,18% annuellement.

Les 2149 hectares de plantation observés en 2022 correspondent à 438 396 plants d'anacardiers sur toute la sous-préfecture de Bouaké. Il ressort au final que les plants d'anacardier de la zone de cette analyse ont un taux de stockage de **170 974,44 tCO₂**.

3. Discussion

Il ressort de ces analyses que les paysages culturels d'anacarde jouent un rôle crucial dans la sous-préfecture de Bouaké. Ils ont une capacité de séquestration et de stockage de carbone importante dans cette zone. Ces paysages culturels d'anacarde participent à la lutte contre le changement climatique. Parallèlement à cette étude, S. ADAMAN et K. A. N'DRI (2016, p.29) ont estimé que le secteur de l'anacarde permet l'atténuation le changement climatique, malgré les émissions dues à la transformation et au transport des produits, et ceux grâce aux puits de carbone important que représentent les plantations. Ceci avec une évaluation de la capacité de carbone de stockage de la filière anacarde du nord-est de la Côte d'Ivoire faite avec l'outil Ex-Act. À cet effet, L. F. TEMGOUA (2023, p. 12282) estime la valeur du stock de carbone des vergers d'anacardiers à 14,51 tCO₂/ha pour les vergers de 1 à 10 ans ; à 34,78 tCO₂/ha pour ceux de 10 à 20 ans et à 40,02 tCO₂/ha pour ceux de plus de 20 ans dans le Nord du Cameroun. La capacité de séquestration de l'anacardier augmente en fonction de la dureté de l'arbre. Les plantations d'anacarde offrent d'autres bénéfices importants telles que la lutte contre le changement climatique, la prévention de la désertification et pour la mise en valeur de la biodiversité. Pour N. WEISMAN et al. (2011, p. 3), travaillant sur la région de Kolda au Sénégal, l'anacardier est de loin l'un des meilleurs arbres comparativement à d'autres espèces ligneuses de la forêt de par sa capacité de séquestration. Ainsi, l'expansion des vergers d'anacardiers au détriment des savanes arbustive, herbeuse et les jachères est un fait très bénéfique pour l'environnement. En effet, cette conversion augmente davantage la capacité de stockage de carbone par le couvert végétal. Car les savanes arbustives ont la plus faible capacité de séquestration de carbone avec 13,41tCO₂/ha. Concernant J. F. NNANGA et al. (2023, p. 128), cette culture n'est pas un facteur de déforestation. Implantées en zones de savane arbustive, ces plantations constituent des puits de carbone et un moyen de lutte contre la dégradation des terres et la désertification. En plus d'être une plantation économique, la culture de l'anacardier est d'une utilité environnementale. Dans la même veine F. RUF et al., (2018, p. 296) affirment que, loin d'une reconversion, l'anacardier est destiné à protéger le cacaoyer, à lutter contre le changement climatique, à redonner une chance aux jeunes plants, à lutter contre la maladie du swollen shoot, tout autant qu'à générer des revenus. Quant à l'étude d'ARECA (2006, p. 17), elle affirme que l'anacardier a été introduit dans le nord de la Côte d'Ivoire dans les années 1960. Le but était d'améliorer la

protection des écosystèmes gravement affectés par la déforestation et de lutter contre les feux de brousse.

Conclusion

Au terme de notre analyse, il ressort que les anacardiens présentent une réelle capacité de séquestration du carbone. La valeur estimée du stock de carbone des vergers d'anacardiens est en moyenne de **14,51 tCO₂/ha** pour les vergers âgés de 1 à 10 ans, **34,78 tCO₂/ha** pour ceux de 10 à 20 ans, et **40,02 tCO₂/ha** pour les vergers de plus de 20 ans. Outre leur rôle dans la séquestration du carbone, les plantations d'anacardiens offrent de nombreux autres avantages environnementaux, notamment la lutte contre les variations climatiques, la prévention de la désertification et la préservation de la biodiversité. Ces résultats confirment que les vergers d'anacarde possèdent un fort potentiel de stockage du carbone. Il est donc essentiel de promouvoir des pratiques culturales durables permettant à la fois d'augmenter la productivité et d'améliorer le stockage du carbone. La séquestration du carbone représente ainsi une opportunité doublement bénéfique : elle contribue à la protection de l'environnement tout en offrant de nouveaux avantages socioéconomiques aux communautés des zones savanicoles. Il est par conséquent crucial d'attirer l'attention des acteurs de la filière anacarde et des décideurs publics sur ces bénéfices potentiels, et d'encourager la mise en place d'un système de collecte de données, d'analyse des stocks et de suivi des flux de carbone.

Références bibliographiques

- ADAMAN Sinan et N'DRI Kouamé Abou, 2016. « Impacts socio-économiques de la culture de l'anacarde dans la Sous-préfecture d'Odienné (Côte d'Ivoire) », In *European Scientific Journal*, Vol. 12, N°32, pp. 369-383, doi : 10.19044/esj.2016.v12n32p369
- ARECA, 2006. *Bilan diagnostic et perspectives de développement de la filière anacarde en Côte d'Ivoire*, Atelier national sur la filière anacarde, Rapport général, 48 p.
- FOMEKONG Alex Bleriot Tane, MOMO Marie Caroline Solefack, MENDI Grace Anjah, WOUOKOUE Junior Baudoin Taffo, KENFACK Samuel Severin Feukeng, DONG Bruno Alex Etchike, DJEUNI Romuald Duplex et KENGNE Olivier Clovis, 2023. « Diversité ligneuse et stock de carbone des systèmes agroforestiers à base de cacaoyers de la localité de Makéné, Région du Centre Cameroun », In *Journal of Experimental Biology*, Vol. 17, N°02, pp. 32-39, doi : <https://dx.doi.org/10.4314/cajeb.V17i2.6>
- KOFFI Koffi Gnamien Jean-Claude, AFFESSI Adon Simon et NIAMKE Jean Louis, 2016. « Culture industrielle et insécurité alimentaire : une analyse à partir de l'anacardier dans la région de Bondoukou (Côte D'Ivoire) », In *International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)*, Vol.6, Iss. II, pp. 24-29.
- LEBAILLY Philippe, LYNN Steeve et SERI Hubert, 2012. Etude pour la préparation d'une stratégie pour le développement de la filière anacarde en Côte d'Ivoire, Rapport diagnostic, AGRER CONSORTIUM, 92p.
- NNANGA Jeanne Flore, BAKOR Serge Lambey et SQUARE KONSALA, 2023. « Analyse floristique et potentiel de séquestration des plantations à *Anacardium occidentale* L. dans les départements de la Pendé et de la Nya, Province du Logone oriental, Tchad », In *Afrique Science*, Vol.23, N°2, pp. 124-137.
- RUF François, KONE Siaka, BEBO Boniface, 2019. « Le boom de l'anacarde en Côte d'Ivoire : transition écologique et sociale des systèmes à base de coton et de cacao », In *Cahier Agricole*, Vol. 28, N°21, 12p, <https://doi.org/10.1051/cagri/2019019>.
- TEMGOUA Lucie Félicité, DONGMO William, NGUIMDO Vianny et NGUENA Carrele, 2023. « Diversité ligneuse et stock de carbone des systèmes agroforestiers à base de cacaoyers à l'Est Cameroun : cas de la forêt d'enseignement et de recherche de l'Université de Dschang », In *Journal of Applied Biosciences* 122, pp.12274-12286, <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v122i1.7>
- TUO Gnénémon, 2019, « Contraintes, potentialités et opportunités sociales et économiques de la filière anacarde (Côte d'Ivoire) », In *European Scientific Journal*, Vol.15, N°13, pp. 206-224.
- WEISMAN Nathalie, PEYRACHE Romain, BLIN Joël. 2011. *Adaptation de l'outil exact et évaluation de l'empreinte carbone de la filière anacarde au Burkina Faso.*, Journées scientifiques du 2iE. 6^{ème} éditions, Ouagadougou, p 4.