

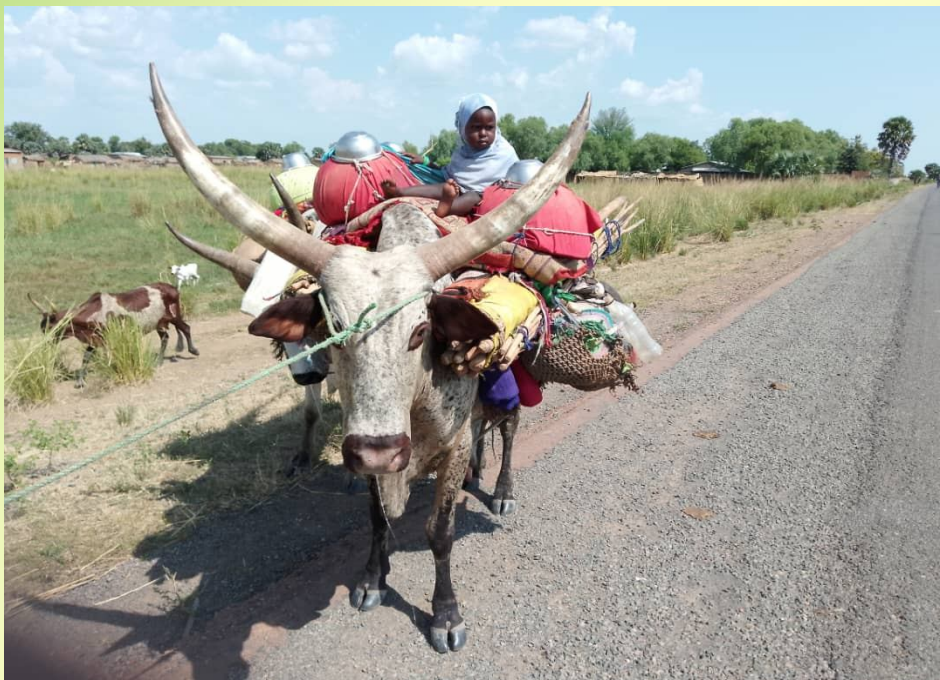
N°33 – 18^e année

Décembre 2024

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

À H Ñ H Ñ



REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

**Laboratoire de Recherche sur la Dynamique
des Milieux et des Sociétés**

Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société

UNIVERSITE DE LOME – TOGO

<https://ahoho.net/>

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

À H Ñ H Ñ

REVUE DE GEOGRAPHIE DU LARDYMES

BASE D'INDEXATION



TOGETHER WE REACH THE GOAL

SJIF Impact Factor

SJIF 2024 : 3.341

<https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

ISSN-P : 1993-3134

ISSN-L : 3007-4185

URL : <https://ahoho.net/>

Country : 🇲🇵 Togo

BASES DE RÉFÉRENCEMENT



Àhṣhṣ

Àhṣhṣ : que signifie ce vocable et pourquoi l'avoir choisi pour désigner une revue scientifique ?

Le mot ahṣhṣ prononcé àhṣhṣ, à ne pas confondre avec ahṣhlō, désigne en éwé le cerveau, au propre et au figuré, et aussi la cervelle. Il appartient au champ analogique de súsú "pensée", "idée" ; anyásā "intelligence" "connaissance". Anyásā désigne également la bronche du poisson.

Dans les textes bibliques, anyásā est mis en rapport synonymique avec núnya "savoir".

Mais pour exprimer le savoir scientifique, et la pensée profonde profane, on utiliserait Àhṣhṣ. Voilà pourquoi le vocable a été retenu pour nommer cette Revue de Géographie que le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie se propose de faire paraître annuellement.

La naissance de cette revue scientifique s'explique par le besoin pressant de pallier le déficit d'organes de publication spécialisés en géographie dans les universités francophones de l'Afrique subsaharienne.

Aujourd'hui, nous vivons dans un monde de concurrence et d'évaluation et le milieu de la recherche scientifique n'est pas épargné par ce phénomène : certains pays africains à l'instar des pays développés, évaluent la qualité de leurs universités et organismes de recherche, ainsi que leurs chercheurs et enseignants universitaires sur la base de résultats mesurables et prennent des décisions budgétaires en conséquence. Les publications scientifiques sont l'un de ces résultats mesurables.

La publication des résultats de la recherche (ou la transmission de l'information ou du savoir est la pierre angulaire du développement de la culture technologique de l'humanité depuis des millénaires : depuis les peintures rupestres d'animaux (destinées peut-être à la formation des futurs chasseurs ou à honorer un projet de chasse) en passant par les hiéroglyphes des Egyptiens jusqu'aux dessins et écrits de Léonard de Vinci (les premiers rapports techniques). L'apparition de techniques d'impression bon marché a induit une croissance explosive des publications, et une certaine évaluation de la qualité était devenue nécessaire. Les sociétés savantes ont commencé à critiquer les publications, qui étaient souvent sous forme manuscrite et lues en public ; ce procédé est la version ancestrale de l'évaluation que nous pratiquons de nos jours. Aujourd'hui, une publication électronique multimédia accessible par un hyperlien, comportant un code exécutable et des données associées, peut être évaluée par toute personne au moyen d'un commentaire en ligne.

Le fait d'extérioriser les concepts de l'esprit des chercheurs et enseignants universitaires, de les consigner par écrit (avec les résultats et observations qui y sont associés), permet une conservation posthume des travaux de ceux-ci et rend leurs résultats reproductibles et diffusables. Certains estiment que cette « conservation externe de la mémoire » est le signe distinctif de l'humanité.

C'est précisément pour parvenir à cette vision holistique de la recherche (et non seulement de ses résultats, dont les plus évidents sont les publications, mais aussi de son contexte), que nous éditons depuis 2007 la revue Ahṣhṣ afin que chaque géographe trouve désormais un espace pour diffuser les résultats de ses travaux de recherche et puisse se faire évaluer pour son inscription sur les différentes listes d'aptitudes des grades académiques de son université.

Puisse sa parution être transmise au sein des enseignants et chercheurs du LARDYMES de génération en génération.

Professeur Koffi A. AKIBODE

À H Ñ H Ñ

Revue de Géographie du LARDYMES

publiée par le *Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES)* du Département de Géographie, Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société, Université de Lomé.

Directeur :

Tchégnon ABOTCHI, Professeur Titulaire, Université de Lomé

Secrétariat de rédaction :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Martin Dossou GBENOUGA**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Secrétariat administratif :

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé
- **Koku-Azonko FIAGAN**, Maître de Conférences, Université de Lomé

Comité scientifique :

- **Jérôme ALOKO-N'GUESSAN**, Directeur de Recherche, Institut de Géographie Tropicale, Université de Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Maurice Bonaventure MENGHO**, Professeur Honoraire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Benoît N'BESSA**, Professeur Honoraire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Yolande OFOUEME-BERTON**, Professeure Titulaire, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo
- **Oumar DIOP**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger, Saint-Louis, Sénégal
- **Odile Viliho DOSSOU GUEDEGBE**, Professeure Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Henri MONTCHO**, Professeur Titulaire, Université Zinder, Niger
- **Nébié OUSMANE**, Professeur Titulaire, Université à l'Université Ouaga I Pr Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso
- **Céline Yolande KOFFIE-BIKPO**, Professeure Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Paul Kouassi ANOH**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
- **Arsène DJAKO**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Tchégnon ABOTCHI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Placide F. G. A. CLEDJO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo

- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Kossiwa ZINSOU-KLASSOU**, Professeure Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Toussaint VIGNINOU**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Bernard FANGNON**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Adrien DOSSOU-YOVO**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Fidèle Marcellin ALLOGHO-NKOGHE**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure de de Libreville, Gabon
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo

Comité de lecture

- **Koudzo SOKEMAWU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Follygan HETCHELI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Padabô KADOUZA**, Professeur Titulaire, Université de Kara, Togo
- **Moussa GIBIGAYE**, Professeur Titulaire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- **Selom Komi KLASSOU**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Tchaa BOUKPESSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Pessièzoum ADJOUSI**, Professeur Titulaire, Université de Lomé, Togo
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire
- **Délali Komivi AVEGNON**, Professeur Titulaire, Ecole Normale Supérieure d'Atakpamé, Togo
- **Ludovic Baïsserné PALOU**, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure de N'Djaména, Tchad
- **Vincent MOUTEDE-MADJI**, Maître de Conférences, Université d'ATI, Tchad
- **Dangnisso BAWA**, Maître de Conférences, Université de Lomé, Togo

A ces membres du comité scientifique et de lecture, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer

Photo couverture _ *Ah̄h̄h̄* _ Décembre 2024 : Exode de pasteurs nomades à Han Bonbhor au Tchad
(Crédit : Ludovic Baiserne PALOU)

Copyright © reserved « Revue À H ̄ H ̄ »

Site Internet de la revue *Ah̄h̄h̄* : <https://ahoho.net/>

The journal is indexed in : SJIFactor.com, <https://www.sjifactor.com/passport.php?id=23818>

AVIS AUX AUTEURS

La *Revue Ah5h5*, Revue de Géographie du LARDYMES (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés) diffuse de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines / CAMES (cf. dispositions de la 38^e session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s)) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (300 mots au plus), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (problématique, objectifs, hypothèses compris), Approche méthodologique, Résultats et analyse des résultats, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques. Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*). Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris). Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)**
- **1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)**
- **1.1.1. Troisième niveau (Times 11 gras italique)**
- **1.1.1.1. Quatrième niveau (Times, 10 gras italique)**

2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 8 gras italique). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).

3. Notes et références

- Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.
- Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (K. Sokémawu, 2012, p. 251) ;
 - Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'éditions, pages (p.) pour les articles et les chapitres d'ouvrage.

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre, le nom du traducteur et/ou de l'édition (ex : 2nde éd.).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteurs. Par exemple :

Références bibliographiques

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, France, 345 p.

BAKO-ARIFARI Nassirou, 1989, *La question du peuplement Dendi dans la partie septentrionale de la République Populaire du Bénin : Le cas du Borgou*, Mémoire de Maîtrise de Sociologie, FLASH, UNB, Cotonou, Bénin, 73 p.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, France, 368 p.

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, L'Harmattan, Paris, France, 153 p.

LAVIGNE DELVILLE Philippe, 1991, Migration et structuration associative : enjeux dans la moyenne vallée. In : *La vallée du fleuve Sénégal : évaluations et perspectives d'une décennie d'aménagements*, Karthala, Paris, France, p. 117-139.

SEIGNEBOS Christian, 2006, Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun. In : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, France, p. 11-25.

SOKEMAWU Koudzo, 2012, « Le marché aux fétiches : un lieu touristique au cœur de la ville de Lomé au Togo », In : *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*, Série « Lettre et sciences humaines », Série B, Volume 14, Numéro 2, Université de Lomé, Lomé, Togo, p. 11-25.

Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL)

NOTA BENE

- ✚ Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article
- ✚ Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- ✚ Pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple et non pp. 2 45.
- ✚ En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- ✚ Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace entre les paragraphes.

4. Structuration de l'article

Introduction, Méthodologie (Approche), Résultats et analyses, Discussion, Conclusion et Références bibliographiques.

Résumé

Dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

Introduction (A ne pas numéroter)

Elle doit comporter la problématique de l'étude (constat, problème, questions), les objectifs et si possible les hypothèses.

1. Outils et méthodes (Méthodologie/Approche)

L'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

2. Résultats et analyses

L'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article.

3. Discussion

La discussion est placée avant la conclusion. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages.

Conclusion (A ne pas numéroter)

Le texte devra être saisi en Word et enregistré sous version 97/2003 puis envoyé par courriel à : revueahoho@yahoo.fr et yves.soke@yahoo.fr. La Revue *Àh5h5* reçoit les articles du 1^{er} mars au 31 juillet, des contributions et paraît deux fois dans l'année : juin et décembre. Un article accepté pour publication dans la Revue *Àh5h5* exige de ses auteurs, une contribution financière de 50 000 F CFA, représentant les frais d'instruction et de publication.

NB : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

N. D. L. R.

Sommaire

Codjo Clément GNIMADI

Dynamique des espaces culturels dans la commune lacustre des Aguégoués au Sud-Benin p. 1-14

Jean Marie Kouacou ATTA, Alek Landry N'GUESSAN, Fulgence Kouassi N'GUESSAN

Analyse de l'état d'évolution de la forêt classée de Besso (Département d'Adzopé, Côte d'Ivoire) p. 15-26

Aude NIKIEMA, Marilyn ZEBE SOME, Marie-Thérèse ARCENS SOME

Les jardins potagers à Ouagadougou : ancrage urbain et multifonctionnalité p. 27-40

Adama TOURE

Les productions maraichères aux abords des villages face aux maladies professionnelles des agricultrices dans le département de Korhogo en Côte d'Ivoire p. 41-52

Dangniso BAWA, Laldja KANKPENANDJA, Zébété Koko HOUEDAKOR

Morphologie, états de surface et inondations dans le quartier Avédji à Lomé (Togo) p. 53-64

Christian DAUDINGADE, Joseph YOUTA HAPPI, Laohoté BAOHOUTOU

Croissance urbaine et vulnérabilité au risque d'inondation dans la commune de 7^{EME} arrondissement de N'Djamena (Tchad) p. 65-81

Kobenan Marc KOUASSI, Anne Marilyse KOUADIO

Couverture sociale et niveau d'implication des assurances santé dans le recouvrement des soins de santé des ménages des quartiers Avocatier et Akeikoi dans la commune d'Abobo-Abidjan (Côte d'Ivoire) p. 82-97

Tchékpo Théodore ADJAKPA

Prévention des risques professionnels et environnementaux sur le site et au voisinage de la GDIZ (Zone industrielle de Glo-Djigbé) dans les communes de Zé et de Tori-Bossito au Sud du Bénin p. 98-115

Koulotioloma Issa SORO

Le département de Ouangolodougou, espace de faibles impacts des investissements socioéconomiques du conseil régional en milieu rural (Région du Tchologo, Côte d'Ivoire) p. 116-130

Tchan André DOHO BI, Kouakou Kra Romaric SECREDOU

Dynamique spatiale et évolution des infrastructures et équipements de base à Dimbokro (Centre-Est, Côte d'Ivoire) p. 131-143

Siriki YÉO, Sindou OUATTARA, Kouamé Fulgence KOUAME

Canne villageoise de la SUCAF-CI et conditions de vie des exploitants dans la sous-préfecture de Badikaha au Nord de la Côte d'Ivoire p. 144-157

Amadou KONE

Marché de Sabalibougou en commune V du district de Bamako : une opportunité d'écoulement de produits maraichers de Gouana au détriment de sa population dans la commune rurale de Kalabancoro p. 158-166

<i>Madinatètou TAKILI, Taméon Benoît DANVIDE, Komlan ODJIH</i>	
Atakpamé, une ville d'habitat précaire : une analyse à partir du quartier Djama	p. 167-178
<i>Aya Roche Franchette KOFFI, Akoua Assunta ADAYÉ, Yao Jean-Aimé ASSUÉ</i>	
Développement de la culture d'anacarde et risques d'insécurité alimentaire dans la région du Béré (Côte d'Ivoire)	p. 179-191
<i>Esaïe OULONA, Trépose NEINLEMBAYE, Amadou ADOUM FORTEYE, Médard NDOUTORLENGAR</i>	
Analyse des facteurs de déperdition scolaire dans les zones de production de berbéré dans le département du Lac Fitri au Tchad	p. 192-208
<i>Diomandé GONDO, Youssouf COULIBALY, Iba Dieudonné DELY</i>	
Impact de l'usage des pesticides sur la sante des paysans à Gouessesso dans l'ouest ivoirien	p. 209-218
<i>Vincent MOUTEDE-MADJI, Antoinette DENENODJI, Man-na DJANGRANG, Mouldjidé ALLARAMADJI</i>	
Cartographie par télédétection de l'occupation du sol de la ville de Moundou au Tchad	p. 219-233
<i>Sandra Akossiwa ADADE, Koku-Azonko FIAGAN</i>	
Lofty Farm Sarl, une ferme piscicole modèle dans le paysage aquacole togolais	p. 234-250
<i>Seïdou COULIBALY, Aka Giscard ADOU, Youssouf TIENE</i>	
Contraintes de la production cacaoyère durable et développement de nouvelles cultures dans les milieux ruraux de la sous-préfecture de Zoukougbeu (Centre-Ouest Ivoirien)	p. 251-267
<i>Frédéric BATIONO, Issa SORY</i>	
Gouvernance de l'eau et perception du rôle d'un comité local de gestion : cas du comité des usagers de l'eau du barrage de Salbisgo au Burkina Faso	p. 268-279
<i>Mintre BOUDOU, Zoukougbeu OURO-GBELE, Koudzo SOKEMAWU</i>	
Les politiques de planification urbaine de la ville de Tsévié au Togo	p. 280-298
<i>Minallah ADOUM, Obed ASSOUE, Boubou AMINOU, Médard NDOUTORLENGAR</i>	
Caractérisation des agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah au Sud-Ouest du Tchad	p. 299-309
<i>Djim-Assal DATOLOUM, Angeline KEMSOL NAGORNGAR, Mahamat Adoum MAHAMAT SEID, Toussaint MINGANODJI DINGAOGOTO</i>	
Analyse des activités anthropiques sur la diversité floristique aux abords du lac Fitri	p. 310-324
<i>Emmanuel SOVI, Françoise VALEA, Asaï Akinni Gervais ATCHADE, Expédit Wilfrid VISSIN</i>	
Variabilité intra-saisonnière des pluies et production agricole dans la Commune d'Allada au sud du Bénin	p. 325-337

**CONTRAINTES DE LA PRODUCTION
CACAOYERE DURABLE ET
DEVELOPPEMENT DE NOUVELLES
CULTURES DANS LES MILIEUX
RURAUX DE LA SOUS-PREFECTURE
DE ZOUKOUGBEU (CENTRE-OUEST
IVOIRIEN)**

Seïdou COULIBALY

Maître-Assistant

*Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa, Côte
d'Ivoire)*

E-mail : coulibaly.seidou@ujlg.edu.ci

Aka Giscard ADOU

Maître de Conférences

*Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa, Côte
d'Ivoire)*

E-mail: giscardadou@yahoo.fr

Youssef TIENE

*Doctorant, Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa,
Côte d'Ivoire)*

E-mail : yousseuftiene55@gmail.com

Reçu le 10 août 2024 ; Révisé le 20 septembre
2024 ; Accepté le 13 octobre 2024

Résumé : Les conditions naturelles et humaines ont fortement contribué au développement des cultures pérennes notamment le binôme café-cacao dans le centre-ouest ivoirien. Avec l'arrivée massive des migrants agricoles dans la région du Haut-Sassandra, notamment dans la sous-préfecture de Zoukougbeu, celle-ci est devenue un important foyer de production cacaoyère. Aujourd'hui, la sous-préfecture de Zoukougbeu est confrontée à une crise de baisse de production du cacao. Cette crise persiste malgré la résilience des producteurs. L'étude vise à identifier les contraintes de la mise en place d'une production cacaoyère durable et l'impact des nouvelles cultures pour l'atténuation des effets du changement climatique sur la production cacaoyère. Pour atteindre cet objectif, une méthodologie est adoptée. Elle combine des données qualitatives et quantitatives à travers la recherche documentaire, les enquêtes de terrain et les entretiens avec les producteurs. L'analyse des résultats montrent que les contraintes majeures de la production sont liées aux nouvelles conditions du milieu naturel (42%), à la restriction de la main-d'œuvre agricole (51,53% familiale) et aux maladies (plus de 30%). Le système du cacao durable est peu vulgarisé et moins mise en pratique par les producteurs. Cependant, la cacao-culture demeure une priorité pour les paysans (60% des producteurs) mais de plus en

plus peu pratiquée au détriment de la culture d'anacarde et de l'hévéaculture.

Mots-clés : Crise cacaoyère, durabilité, agroforsterie, nouvelles cultures, Zoukougbeu Côte d'Ivoire.

**CONSTRAINTS OF SUSTAINABLE
COCOA PRODUCTION AND
DEVELOPMENT OF NEW CROPS IN
THE RURAL AREAS OF THE SUB-
PREFECTURE OF ZOUKOUGBEU
(CENTRAL-WEST IVORIEN).**

Abstract : Natural and human conditions have strongly contributed to the development of perennial crops, particularly the coffee-cocoa pairing in west-central Ivory Coast. With the massive arrival of agricultural migrants in the Haut-Sassandra region, particularly in the sub-prefecture of Zoukougbeu, this area has become an important center of cocoa production. Today, the sub-prefecture of Zoukougbeu is facing a crisis of declining cocoa production. This crisis persists despite the resilience of producers. The study aims to identify the constraints of establishing sustainable cocoa production and the impact of new crops for mitigating the effects of climate change on cocoa production. To achieve this objective, a methodology is adopted. This combines qualitative and quantitative data through documentary research, field surveys and interviews with producers. The analysis of the results shows that the major constraints on production are linked to the new conditions of the natural environment (42%), the restriction of agricultural labor (51.53% family) and diseases (more than 30%). The sustainable cocoa system is little popularized and less put into practice by producers. However, cocoa cultivation remains a priority for farmers (60% of producers) but is increasingly little practiced to the detriment of cashew nut and rubber cultivation.

Keywords : Cocoa crisis, sustainability, agroforstry, new crop, Zoukougbeu, Côte d'Ivoire.

Introduction

La forêt tropicale ivoirienne a subi des transformations majeures au cours des dernières décennies. Les activités économiques notamment l'agriculture ont fortement impacté le couvert végétal. La demande mondiale en produits alimentaires, bio-carburants, pâte à papier et bois d'œuvre est l'un des principaux facteurs de

transformation des zones forestières tropicales en terres agricoles (R. Osis, 2019). Dans un contexte de lutte contre la déforestation et de construction de nouveaux espaces de développement en vue d'accroître leur production, les paysans ivoiriens sont dans un cercle de reconversion ou de maintien de cultures. La production cacaoyère qui autrefois était l'assise économique de la zone forestière du centre-ouest ivoirien est confronté à plusieurs crises (climatique, humaine, production...). En effet, la croissance de la production cacaoyère a longtemps reposé sur l'extension des superficies cultivées dans la région du Haut-Sassandra qui était la 2ème zone de production de cacao et de café (C. Koffié-Bikpo et K. S. Kra, 2017, p. 1).

La zone rurale de Zoukougbeu, reconnue pour ses potentialités en ressources naturelles, connaît aujourd'hui, des conditions naturelles peu favorables à une bonne production et à une durabilité du cacao. En effet, le mode du développement économique du pays, les politiques de libre accès à la terre et les migrations ont permis une exploitation abusive et extensive des ressources naturelles, impactant ainsi les conditions climatiques. Source de prospérité économique et sociale, l'économie cacaoyère est ainsi affaiblie et confrontée à diverses crises à la fois structurelles et conjoncturelles. Cette crise cacaoyère agit directement sur les conditions de vie des producteurs.

Cependant, l'introduction et le développement de nouvelles cultures et ou de nouvelles activités agricoles semblent être un élément

de solution pouvant améliorer les conditions de vie et de travail des populations. Les producteurs, pour combler les difficultés socio-économiques qu'engendre la crise cacaoyère, ont recours à une diversité de cultures et d'activités, tout en ayant à l'esprit une solution retour à la cacao-culture. En dépit, de cette complexité, se pose la question suivante : comment le paysan envisage-t-il la durabilité de la cacao-culture face au développement de nouvelles activités agricoles dans la zone de production de la sous-préfecture de Zoukougbeu ?

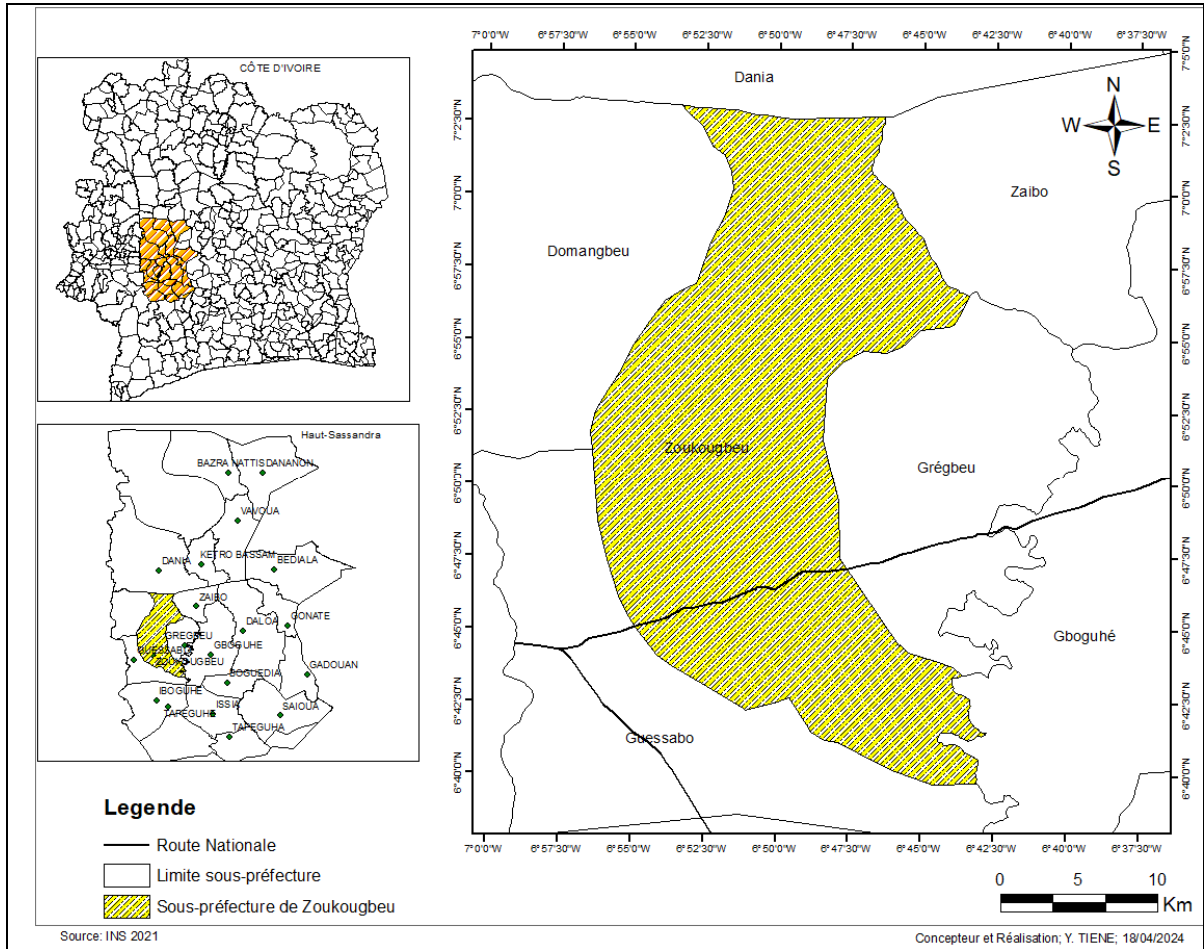
Cette étude vise à montrer les difficultés liées à la production durable du cacao, tout en proposant les moyens pour maîtriser le développement durable du cacao par l'apport des nouvelles cultures dans l'amélioration des revenus des populations.

1. Matériels et méthodes

1.1. Présentation de la zone d'étude

Situé dans le Centre-ouest de la Côte d'Ivoire, plus précisément dans la région du Haut-Sassandra ; la localité de Zoukougbeu est chef-lieu de département et sous-préfecture. Elle se situe à 30 km de Daloa, chef-lieu de région. La sous-préfecture de Zoukougbeu se localise entre les latitudes 6°05' et 7° Nord et les longitudes 6°50' et 7°10' Ouest. Elle partage sa frontière Nord et Nord-Est avec les sous-préfectures de Dania et de Zaïbo, à l'Est par la sous-préfecture de Grégbeu, au Sud-Est et au Sud-Ouest avec respectivement la sous-préfecture de Gboguhé et celle de Guessabo et au Nord-Ouest par la sous-préfecture de Domangbeu (Carte n°1).

Carte n°1 : Localisation de l'aire d'étude



En plus des autochtones Niaboua, sa position stratégique lui a permis d'accueillir une mosaïque de population dont des nationaux des groupes Akan, Sénoufo et des allogènes venus de la sous-région ouest-africaine, notamment les Mossis, les Maliens et les Bénéinois. Le climat de type tropical, s'organise en quatre saisons : la grande saison des pluies (avril à mi-juillet), la petite saison sèche (mi-juillet à mi-septembre), la petite saison des pluies (mi-septembre à mi-novembre) et la grande saison sèche (décembre à mars). Zone de forte précipitation, les minimales moyennes sont de 18mm en janvier et le maximum est de 210mm en septembre. Le mois de février est le plus chaud de l'année avec une température moyenne de 27,6 °C. Par contre, le mois le plus froid de l'année est août avec une température moyenne de 24,6 °C (O. Adjiri *et al.*, 2020, p.206).

Situé dans le secteur mésophile, l'espace d'étude appartient à la forêt dense semi-decidue à dominance de *Celtis SPP* et

Triplochiton scieroxyylon (J.L. Guillaumet et E. Adjanohoum, 1871, p. 24 cités par Adou *et al.*, 2018, p. 28).

De façon générale, le relief de la sous-préfecture de Zoukougbeu est relativement monotone. Il est constitué de pénéplaine et des bas plateaux de faible altitude (50-300 mètre) par endroit. La présence des vallées alluviales peu encaissées offrent de larges bas-fonds alluvionnaires favorables aux cultures irriguées (Y. Tiéné, 2022, p 29).

Les sols sont de type ferralitique et de type remanié et hydromorphe. Les sols hydromorphes s'observent le long des cours d'eau et dans les bas-fonds. Les caractéristiques physiques et chimiques de ces deux types de sol sont favorables aux activités agricoles.

1.2. Données

Cette étude s'est basée sur deux types de données à savoir des données climatiques et des données socio-économiques issues des

enquêtes de terrains auprès des populations. La méthodologie adoptée est axée sur la recherche documentaire, les enquêtes de terrain et des données pluviométriques. L'exploitation documentaire a concerné des ouvrages généraux, des thèses, des mémoires, et des rapports en lien avec la thématique. L'enquête de terrain s'est déroulée dans la sous-préfecture de Zoukougbeu à travers des observations dans des plantations et des questionnaires adressés à 120 paysans dans le but de recueillir des informations sur leurs activités et des responsables d'associations coopératives agricoles. Un échantillonnage non probabiliste à travers la méthode accidentelle a été opté. Pour le choix des localités enquêtées, 6 villages ont fait l'objet des enquêtes en raison de 20 paysans interrogés par localité. Le choix des villages est fait en fonction d'une répartition géographique.

Les données climatiques utilisées sont celles issues des données mensuelles et journalières des précipitations et des températures de Zoukougbeu de 1981 à 2021. Ces données sont obtenues à la station de synoptique de la Société de Développement et d'Exploitation Aéronautique, aéroportuaire et Météorologique (SODEXAM).

1.3. Méthodes

1.3.1. Méthode de traitement des données climatiques

Le traitement des données pluviométriques et de températures a été effectué avec le logiciel Khronostat. Il a permis d'analyser l'évolution pluviométrique et de température dans la sous-préfecture de Zoukougbeu. Deux méthodes majeures ont été utilisées pour le traitement des données climatiques :

- L'indice pluviométrique : c'est une méthode de détermination des périodes sèches et humides à partir de méthodes statistiques adéquates. Cet indice pluviométrique annuel est calculé à partir de la formule suivante :

$$I_{ij} = x_{ij} - x_i \sigma_i / \sigma_i$$

Avec I_i : Indice de la variable à la station i , au cours de l'année j étudiée ; x_{ij} : Cumul de la station i et de l'année j étudiée ; x_i : Moyenne pluviométrique annuelle à la station

i ; σ_i : Valeur interannuelle de l'écart-type de la variable.

L'utilisation du filtre non récursif passe-bas de Hanning d'ordre 2 (moyenne mobiles pondérées centrées réduites) est recommandé pour une meilleure observation des fluctuations comme dans l'étude de A. G. Adou *et al* ; (2022, p259). Dans ce cas, les totaux pluviométriques annuels sont pondérés en utilisant les équations suivantes :

$$X_t = 0,06X(t-2) + 0,25X(t-1) + 0,38X_t + 0,25X(t+1) + 0,06X(t+2)$$

Pour $3 \leq t \leq (n-2)$ ou x_t est le total pluviométrique pondéré du terme t , représente l'année courante. Les valeurs obtenues sont interprétées suivant quatre classes : $0 < I_{ij} < 1 \Rightarrow$ humidité moyenne ; $1 < I_{ij} < 2 \Rightarrow$ humidité forte ; $-1 < I_{ij} < 0 \Rightarrow$ sécheresse moyenne ; $-2 < I_{ij} < -1 \Rightarrow$ sécheresse forte ; les valeurs supérieures à 2 n'existant pas.

- Le test de Pettit qui est un test non-paramétrique dérivé du test de Mann-Whitney (E. Paturol *et al.*, 1996, p100), permet de déterminer ou non une rupture dans la série pluviométrique.

L'absence d'une rupture dans la série (X_i) de taille N constitue l'hypothèse nulle. La mise en œuvre du test suppose que pour t compris entre 1 et N , les séries chronologiques (X_i), $i=1$ à t et $t+1$ à N appartiennent à la même population. La variable à tester est le maximum de la valeur absolue de la variable $U_{t,N}$ défini par :

$$U_{t,N} = \sum_{i=1}^t \sum_{j=t+1}^N D_{ij}$$

Avec $D_{ij} = \text{sgn}(X_i - X_j)$ avec $\text{sgn}(x) = 1$ si $x > 0$, 0 si $x = 0$ et -1 si $x < 0$

Dans le cas où l'hypothèse nulle est rejetée, une estimation de la date de rupture est donnée par l'instant t définissant le maximum en valeur absolue de la variable $U_{t,N}$.

- **Statistique U de Buishand (1982, 1984)**

Le test de Buishand est un test paramétrique dont la statistique est définie à partir du maximum de la somme cumulée des écarts à la moyenne ou à la médiane est également

appliqué. Ce test permet la détection ou pas d'une rupture temporelle dans une série de données. En supposant une distribution a priori uniforme pour la position du point de rupture m , la statistique U de Buishand est définie par la formule :

$$U = [N(N + 1)]^{-1} \sum_{k=1}^N (S_k / Dx)_2$$

$$S_k = \sum_{i=1}^k (X_i - \bar{X}) \text{ pour } k = 1, N \text{ avec } S_0 = 0$$

X est la moyenne des valeurs X_1, X_2, \dots, X_N

1.3.2. Méthode de traitement des données socio-économiques

Les données collectées ont été exploitées aussi bien de façon manuelle qu'à l'informatique. D'abord, nous avons procédé à un traitement manuel des données issues des enquêtes avant de passer à la phase de traitement informatique. Pendant cette seconde phase, l'outil informatique a été utilisé non seulement pour le traitement de texte (logiciels Word), mais aussi pour la réalisation d'une série de tableaux statistiques

et l'élaboration de graphiques à l'aide de logiciel Excel. La méthodologie utilisée pour cette étude a abouti à des résultats présentés à travers les aspects suivants : les contraintes naturelles et humaines de la cacao-culture, les facteurs explicatifs du développement du cacao durable et l'utilisation de nouvelles cultures dans l'amélioration des revenus des cacaoculteurs face aux contraintes.

2. Résultats

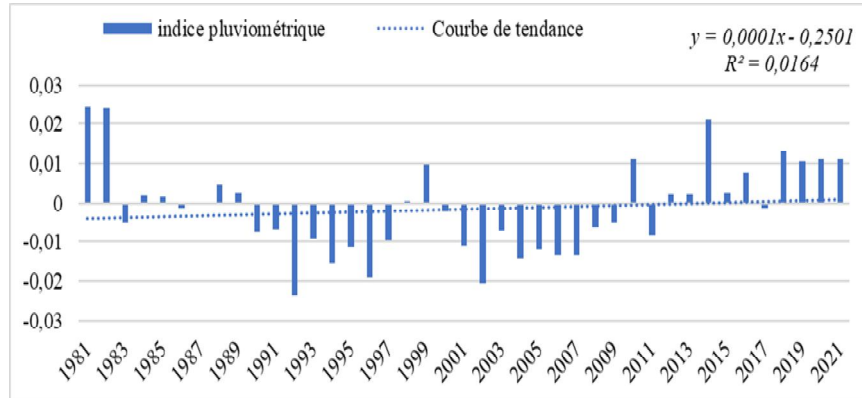
2.1. Contraintes d'une production durable cacaoyère

2.1.1. Contraintes naturelles de production durable du cacao

2.1.1.1. La variabilité interannuelle de la pluviométrie

Le climat de la Sous-préfecture de Zoukougbeu est un climat tropical humide. Cependant la pluviométrie connaît une variation saisonnière et annuelle. La figure n°1 met en évidence une variabilité interannuelle des hauteurs pluviométriques sur la période allant de 1981 à 2021.

Figure n°1 : Évolution de la variabilité des pluies annuelles de 1981 à 2021



Source : SODEXAM, 2022.

La série pluviométrique ci-dessus peut être scindée en trois (3) séquences à savoir celle allant de 1981 à 1989, celle allant de 1990 à 2011 et celle de 2012 à 2021. La première séquence notamment celle allant de 1981 à 1989 est caractérisée par des excédents pluviométriques. En effet, celle-ci débute avec de fortes hauteurs pluviométriques notamment en 1981 (2009,18 mm) et en 1982 (2003,92 mm) avant de connaître une année de déficit (1983) à laquelle suivront des années marquées par de faibles hauteurs

pluviométriques. La moyenne pluviométrique de cette dernière est de 1565,35 mm

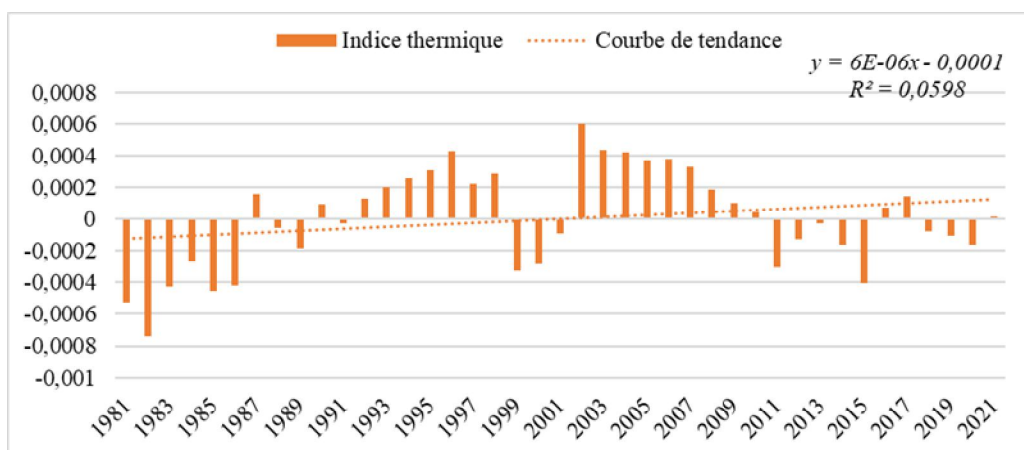
De 1990 à 2011, c'est une période extrêmement sèche longue de deux (2) décennies mais concentre les plus faibles hauteurs pluviométriques de cette série chronologique avec les années d'extrême sécheresse comme en 1992 (864,83 mm), en 1996 (965,03 mm) et en 2002 (933,39 mm). La moyenne de cette période (1214,08 mm) est la plus faible de toute la série chronologique.

À partir de 2012 jusqu'en 2021, l'on assiste à la reprise des années excédentaires. Cette séquence pluviométrique présente de forte hauteur notamment en 2014 et en 2018 avec respectivement 1935,35 mm et 1740,25 mm. La moyenne de cette séquence est estimée à 1618,86 mm soit 13% de plus que celle de la série chronologique.

2.1.1.2. La variabilité interannuelle de la température

Les températures de la zone connaissent une variation toute au long des années. Ces variations montrent les périodes de chaleur extrême (hausse de température) et de chaleur modérée (baisse de température).

Figure n°2 : Évolution de la variabilité des températures annuelles de 1981 à 2021



Source : SODEXAM, 2022.

La figure n°2 met en évidence, l'évolution des indices centrés et réduits de la température annuelle sur la période allant de 1981 à 2021. Cette évolution est marquée par une alternance d'indices positifs (hausse de températures) et d'indices négatifs (baisse de températures) avec une faible prédominance de la première citée. La période 1981 à 1989, marque une prédominance des indices centrés négatifs (89%) comparativement aux indices positifs (11%).

La deuxième séquence de 1990 à 2010, comparativement à la première, est non seulement la plus longue de toute la série chronologique mais aussi marquée par une forte prédominance d'années positives. En effet, sur les vingt années qui meuble cette séquence, 89% sont des indices centrés positifs (hausse thermique) et 19% des indices centrés négatifs (baisse thermique). Cette situation témoigne d'une variabilité climatique dans cette zone d'étude et de la forte chaleur sur ces deux (2) décennies.

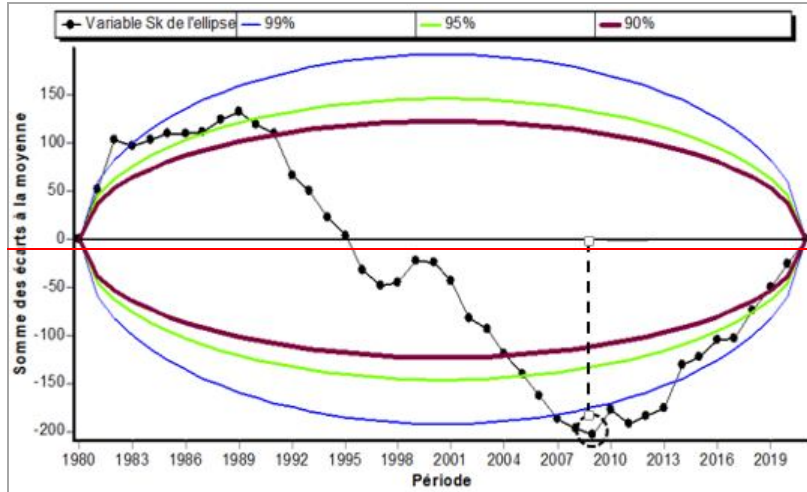
De 2011 jusqu'en 2021, la troisième séquence affiche des années de baisse thermique. L'on

note quelques interruptions marquées par de légère hausse, notamment en 2016 et en 2017. Tous les indices centrés et réduits de cette période sont négatifs. Cette situation illustre la baisse des températures dans cette zone d'étude avec la plus faible période chaude observée en 2016 (7,06 comme indice centré réduit).

2.1.1.3. Analyse des ruptures de la série pluviométrique

L'analyse de rupture dans la série pluviométrique est déterminée par le test de Buishand. Dans cette série pluviométrique, le test nous révèle une rupture de stationnarité significative (Figure n°3). Les figures n°3 et n°4 décrivent respectivement les tests de Buishand appliqués aux séries pluviométriques annuelles. Ce test indique une rupture de stationnarité significative aux seuils respectifs de 95% et 99% en 2009. Cette rupture marque une régression des hauteurs pluviométriques à partir de la période après-rupture. En effet, on est passé de 104,5 mm (avant-rupture) à 132,7 (après rupture) soit une croissance de 27% de la pluviométrie.

Figure n°3 : Rupture de stationnarité dans la série pluviométrique par le test de Buishand



Source : SODEXAM, 2022

De cette rupture, deux (2) sous-périodes sont détectées. La première débute en 1981 et prend fin en 2009. Celle-ci est marquée par une moyenne pluviométrique de 104,515 mm. Quant à la seconde (2010-2021), elle

enregistre 132,708 mm, soit 12% de plus que la première (Tableau n°1). L'aire d'étude est donc soumise à une croissance des hauteurs pluviométriques sur la période allant de 1981 à 2021.

Tableau n°1 : Rupture de stationnarité dans la procédure de segmentation de Hubert

Année de rupture	Moyenne avant rupture	Moyenne après rupture	Écart type avant rupture	Écart type après rupture
2009	104,515	132,708	16,125	15,570

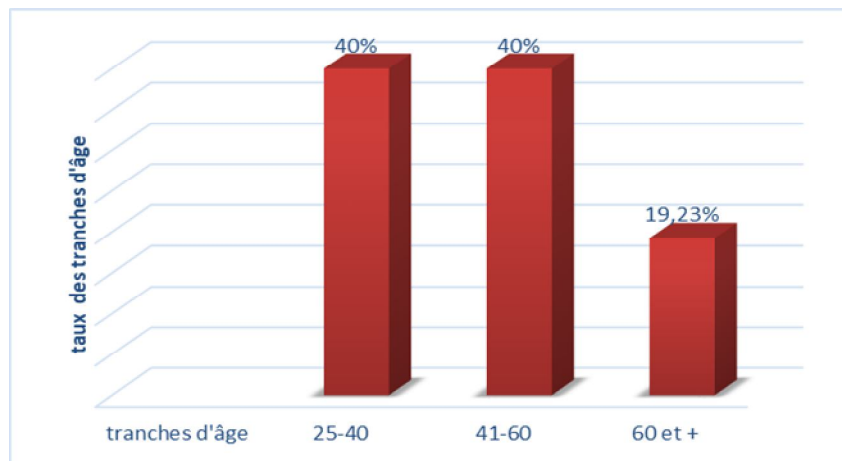
Source : SODEXAM, 2022.

2.1.2. Contraintes humaines

La population agricole dans la Sous-préfecture de Zoukougbeu est une population composite répartie en plusieurs catégories de

tranche d'âge. Cette population agricole est vieillissante de plus de 41 ans (59,23%) (Figure n°4).

Figure n°4 : Catégorie d'âges des producteurs du cacao



Source : D'après les enquêtes de terrain, 2024.

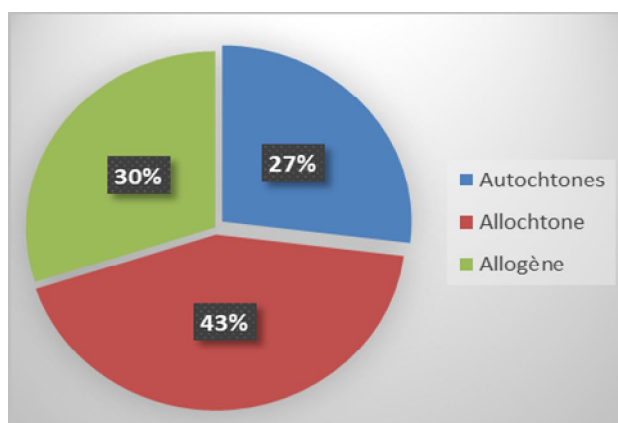
La population jeune (25-40 ans) représente moins de la moitié de cette population agricole (40%). L'attrait pour les activités agricoles ne suscite pas un engouement dans

cette frange de la population agricole. Cette répartition de la population comprend 87% d'hommes et 13% de femmes exerçant dans le domaine des cultures pérennes. Les

enquêtes révèlent aussi que la grande proportion des producteurs dans la ladite sous-préfecture est dominée par la population

ivoirienne qui représente 72% contre 27% (Figure n°5) des ressortissants de la sous-région.

Figure n°5 : proportion des différents groupes de producteurs



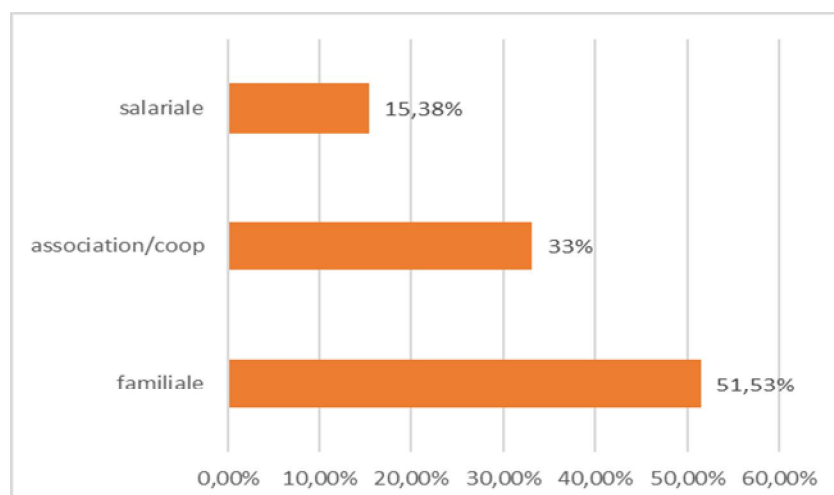
Source : D'après les enquêtes de terrain, 2024.

En effet, les conditions climatiques et pédologiques favorables au développement agricole ont attiré la population savanicole ivoirienne à la recherche de terres cultivables. Dans cette population ivoirienne, on retrouve 43% d'allochtones et 27% d'autochtones. Ce taux important d'allochtones constitué de Baoulé, Senoufo et de Lobi traduit l'engouement pour ces populations pour leur activité traditionnelle qu'est l'agriculture. Cependant, les allochtones baoulés ont une longue expérience des cultures du café et du cacao. Ils se déplacent vers les zones favorables à cette activité. Par contre, l'intérêt des autochtones (27%) pourrait s'expliquer par une longue expérience dans les cultures de rente (café, cacao) avec les colons. Aussi, l'on note que les allogènes (30%) se déplacent vers

les zones propices à l'agriculture pour la recherche d'un bien être. Ces ressortissants venant de la sous-région sont composés des Burkinabés, des Maliens, Béninois, etc.

Une autre contrainte rencontrée est le flux migratoire des jeunes du milieu rural vers les grandes villes à la recherche de bien être socio-économique. Ajoutée à cela, le développement de l'activité minière dans la région pose un problème de la main-d'œuvre agricole dans la Sous-préfecture. Aujourd'hui, près de 52% de la main-d'œuvre est familiale comme le montre les données de la figure n°6. Le paysan utilise les membres de sa famille dans les travaux champêtres dont ses enfants et sa/ses épouse (s).

Figure n°6 : Répartition selon la disponibilité en main-d'œuvre agricole



Source : D'après les enquêtes de terrain, 2024.

La cellule familiale représente les ressources de la main-d'œuvre la plus importante et la plus utilisée. La main-d'œuvre salariale qui était autrefois l'élément le plus important est presque inexistant (15%) pour des raisons de faible production, entraînant de faible revenu pour faire face aux charges des manœuvres et de la famille. Pour faire face au coût de la main-d'œuvre salariale, les paysans ont recours à des associations d'entraide au sein des différentes communautés qui représentent 33% de la main d'œuvre. Face aux nouvelles conditions naturelles qui ont engendrés une baisse de la production, des mesures drastiques s'opèrent dans l'optique d'améliorer les vergers du cacao en termes de durabilité.

2.2. Faible suivi du système de production durable du cacaoyer

2.2.1. Système de l'agroforesterie

2.2.1.1. Techniques et pratiques innovantes agricoles durables

La monoculture est le système cultural la plus dans la Sous-préfecture de Zoukougbeu. En effet, les conditions naturelles très favorables ont permis de consolider cette pratique agricole cacaoyère. Ainsi, les producteurs ont été convaincus que la culture cacaoyère « en plein soleil » reste le meilleur moyen de produire du cacao en quantité et en qualité. Par conséquent, les producteurs ont accordé peu d'intérêt au système agroforesterie (espèces agricoles utiles) (Figure n°7).

Cependant la détérioration des conditions naturelles (les ressources forestières et le climat) a permis aux producteurs de prendre conscience sur les défaillances de la monoculture cacaoyère. Ainsi, les producteurs de cacao n'ayant pas la maîtrise des techniques d'agroforesterie, doivent encore être convaincus que les pratiques d'agroforesterie sont le meilleur moyen de cultiver du cacao durable et même rentable.

Figure n°7 : Application du système agroforesterie observé dans les cacaoyères



Source : D'après les enquêtes de terrain, 2024.

La figure n°7 met en évidence les différentes catégories d'espèces d'arbre les plus courantes dans les cacaoyères. En effet, les arbres rencontrés dans les cacaoyères sont beaucoup liés au choix du planteur et des services liés à son usage. Ainsi, les arbres fruitiers sont les plus mis en valeur (49%).

2.2.2. Système de gestion cacaoyère peu suivie et mal maîtrisé

2.2.2.1 Choix de la semence

Malgré les performances du développement cacaoyère en Côte d'Ivoire, la cacao-culture ivoirienne demeure extensive, marquée par

une faible productivité et une dégradation précoce des vergers dans certaines régions. Cette situation s'expliquerait à travers plusieurs éléments qui influencent nécessairement la cacao-culture, notamment le choix du sol, la gestion de la plantation (semis, conduite, l'usage de matériels végétale, l'entretien...), la semence.

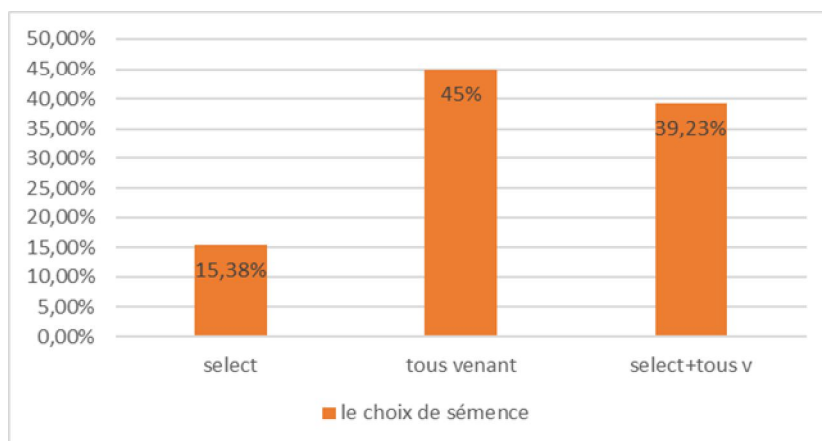
La mise en pratique de ces paramètres est indispensable pour une cacao-culture productive et durable. Aussi, le choix de la semence est au cœur de la durabilité du système de création d'une nouvelle plantation

cacaoyère. Aujourd’hui, la problématique autour de la semence du cacao est liée à la crise pathologique que traverse le secteur du cacao.

En effet, le rendement et la durabilité de la future plantation est sans doute fortement lié à la qualité de la semence utilisée. En outre, lorsque les semences utilisées sont bonnes et

améliorées, le rendement de la plantation qui en résulte est élevé. Par contre, pour une plantation dont les semences sont tout-venant, le rendement pourrait être médiocre. 45% des producteurs de la sous-préfecture de Zoukougbeu ont recouru à des semences tout-venant contre 15% des semences sélectionnées (Figure n°8).

Figure n°8 : Répartition des types de semences utilisées



Source : D’après les enquêtes de terrain, 2024.

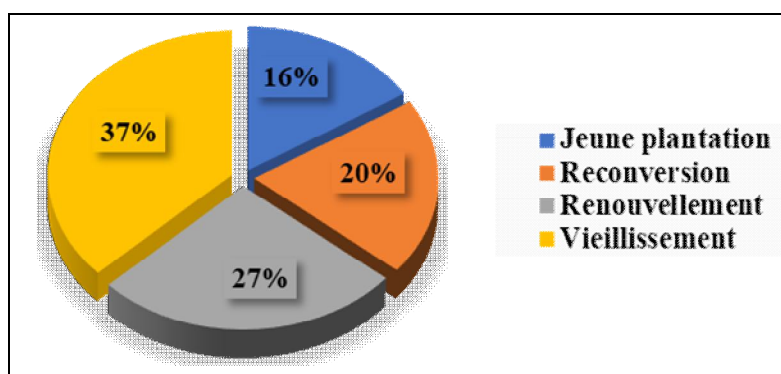
La figure n°8 permet de comprendre les difficultés liées à l’obtention et la qualité de la semence. Or, la germination et la croissance d’une plante sont beaucoup liées à la qualité de la semence. Cette manière d’obtenir les semences présente des risques pour le développement des nouvelles parcelles cacaoyère. Mais, l’utilisation majeure des semences autres que sélectionnés pourrait traduire la faible implication de la CNRA

dans la distribution et l’innovation des semences du cacao.

2.2.2.2. Gestion cacaoyère

Le développement de nouvelles plantations de cacao dans la sous-préfecture de Zoukougbeu se fait de plus en plus rare. Ainsi, 37% des producteurs ont des plantations vieillissantes (Figure n°9).

Figure n°9 : Etat des plantations cacaoyères



Source : D’après les enquêtes de terrain, 2024.

Des plantations dont l’âge est égal ou supérieur à 30 ans existent sans pour autant être renouvelée. A ce stade la plantation n’est plus productive. Avec l’extrême sécheresse de ces dernières années, les plantes sont en

difficulté non seulement pour la production mais aussi pour leur propre développement végétatif. 20% des producteurs ayant des anciennes plantations à faible productivité ou en voie de disparition sont reconverties en

d'autres cultures et 27% renouvelées à travers de nouvelles plantes cacaoyères. Cependant, le renouvellement se fait par une combinaison de cultures avec le cacao. Les nouvelles plantations cacaoyères ne représentent que 16% des plantations cacaoyères existantes. Ce désintérêt de création de jeunes plantations cacaoyères serait en partie lié aux nouvelles conditions de plus en plus contraignantes. Cependant, 59% des producteurs disposent d'un bon entretien de leurs plantations (3 fois par an). Cet entretien est réalisé à environ 90% manuellement. Selon le conseil café-cacao (2023), la durée de vie économique d'une cacaoyère est estimée à 25 ans. Au-delà de 30 ans, une plantation peut perdre son potentiel de production du fait du vieillissement des arbres, du nombre réduit de cacaoyers encore productifs, ou de la perte de vigueur des arbres suite à l'action des déprédateurs.

L'existence et la recrudescence des maladies (la pourriture brune des cabosses et le swollen shoot...) et des ravageurs constituent de véritables entraves au développement de la production cacaoyère. 17% des producteurs ont déclaré avoir connu le swollen shoot qui est l'une des maladies cacaoyères la plus dévastatrice. De même, l'attaque des mirides; et les pourritures brunes sont à 80% observés dans les plantations cacaoyères mais à une échelle individuellement moyenne. A tout cela s'ajoute la négligence et/ou la non maîtrise des techniques de traitement des plantations. En effet, le suivi et la taille jusqu'à l'éclatement de la couronne sont des pratiques peu suivies et peu mises en application par les producteurs. Cela s'illustre à travers la présence prépondérante des gourmandes, l'existence de plusieurs tiges et la formation inappropriée de la couronne (Planche n°1).

Planche n°1 : Des plantes attaquées et mal suivie



Source : TIENE Y., vues prise en 2024.

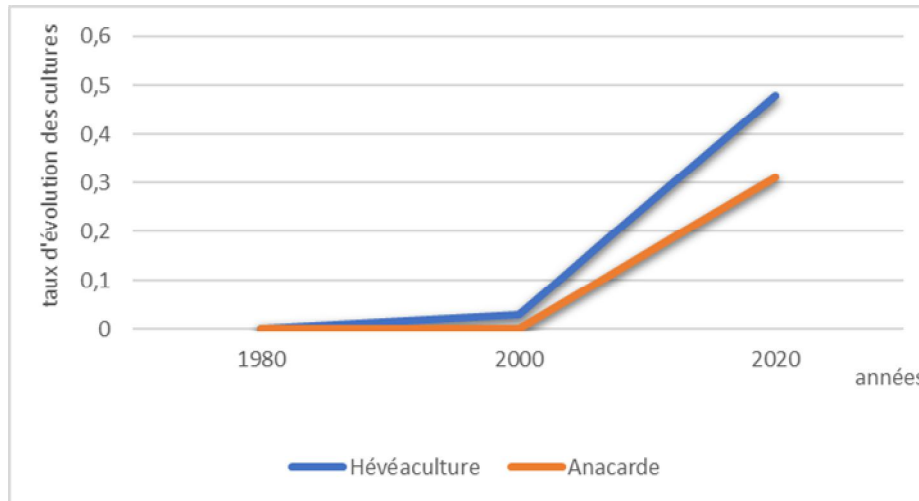
Le suivi et l'entretien autour de la croissance des plantes est une tâche négligée par les producteurs. La mauvaise croissance des plantes influe sur la productivité et la durabilité du cacaoyer. Confrontés à différentes contraintes, les paysans innovent en adoptant de nouvelles cultures.

2.3. Apport du développement des nouvelles cultures à la production cacaoyère

2.3.1. Introduction et le développement de nouvelles cultures dans la sous-préfecture de Zoukougbeu

L'hévéa ou *Hévéa brasiliensis* est un arbre tropical de la famille des euphorbiacées produisant du latex (caoutchouc). Cette culture récemment introduite en Côte d'Ivoire, est en plein essor dans la sous-préfecture de Zoukougbeu (Figure n°10).

Figure n°10 : L'évolution du développement des nouvelles cultures



Source : D'après les enquêtes de terrain, 2024.

Cette culture est jusqu'à présent résistante aux maladies et aux conditions climatiques actuelles. Avec une canopée haute, la plante peut atteindre 20 à 30 m de haut. Écorce lisse de couleur gris clair, l'arbre présente des fleurs minuscules blanchâtres et parfumées avec des fruits contenant trois graines très riches en huile.

L'anacardier contrairement aux autres cultures industrielles, est une culture très récente. Son développement n'est pas fortuit dans la zone car elle est une plante beaucoup résiliente au déficit hydrique. En effet, cette plante fut introduite en Côte d'Ivoire dans le but de répondre à un besoin de reboisement au Nord du pays. Vu la pluviométrie peu abondante, il fallait adapter des espèces floristiques pour lutter contre la désertification. Mais, au fil du temps elle s'est imposée dans le quotidien des populations comme culture économique indéniable. Avec la variabilité pluviométrique et le prolongement de la saison sèche au centre-ouest du pays (la zone de Zoukougbeu), la culture de l'anacarde est en train de s'imposer comme une véritable culture économique et même protectionniste. En dépit de ces cultures de rentes qui procurent des ressources financières, subsistent les cultures vivrières.

La culture de l'hévéa et de l'anacarde ont débuté dans les années 1980. Depuis les années 2000, elles connaissent un développement remarquable. On note une ascendance de l'hévéaculture en 2020. En effet, compte tenu de la baisse de la production et l'insatisfaction du prix d'achat, les paysans optent pour de nouvelles cultures.

2.3. Perception de l'impact des nouvelles cultures dans le maintien de la production cacaoyère par les producteurs

2.3.1. Au niveau de la plantation cacaoyère

Ces dernières décennies, on observe l'introduction et le développement de nouvelle culture dans la zone forestière du centre-ouest ivoirien plus particulièrement dans la sous-préfecture de Zoukougbeu. En effet, l'hévéaculture (57%) et la culture de l'anacarde (40%) constituent un moyen de diversification des activités agricoles. Elles sont perçues par la population comme une nouvelle alternative de compensation de la baisse de la production du binôme café-cacao. Ainsi, les producteurs usent de systèmes culturels pour développer les différents types de culture (Planche n°2).

Planche n°2 : Association du cacao à l'anacarde et à l'hévéa

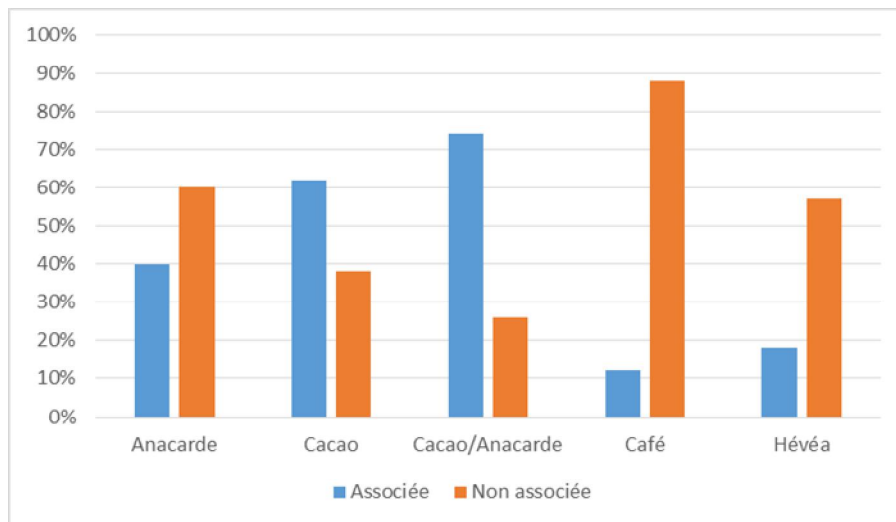


Source : Y. TIENE, vues prise en 2024.

L’anacarde est associé à la culture du cacao par les producteurs à plus de 70%. Par contre, l’hévéa et le café sont difficilement associés aux autres cultures pérennes avec 18 et 12%. Cette technique d’association culturelle entre

différentes cultures pérennes en particulier l’anacarde et le couple café-cacao contribue à la préservation des ressources naturelles et à atténuer le rythme de déforestation (Figure n°11).

Figure n°11 : Importance des cultures pérennes et leur association



Source : D’après les enquêtes de terrain, 2024.

2.2. Au niveau économique

Le développement de l’hévéaculture est dissocié des anciennes cultures pérennes. Toutefois elle a un apport considérable sur le plan socio-économique auprès des populations de cette sous-préfecture. L’hévéaculture constitue une source de revenus importante pour les producteurs du centre-ouest de la Côte d’Ivoire. La baisse drastique des rendements et du prix des matières premières agricole (café et cacao) durant la décennie 2000 a été un élément catalyseur pour les paysans dans la diversification des activités agricoles. Dans cette dynamique de diversification des cultures et des sources de revenus, la culture de l’hévéa a connu une notoriété dans les

anciens foyers de production cacaoyère du pays. Selon certains producteurs interrogés, le prix du kilogramme du caoutchouc allait au-delà de 500 F CFA en 2006. Cela représentait une marge importante de revenus dans un contexte de crise cacaoyère. Ainsi, dans un tel contexte, le désir de développer cette culture devient incommensurable chez les producteurs dans la sous-préfecture de Zoukougbeu. 90% des producteurs affirment que plus de 80% des revenus tirés de la vente de la noix de cajou et du caoutchouc sont destinés à l’entretien des plantations, la scolarisation des enfants, à la nourriture et à la santé des membres des familles.

2.3. Développement des cultures pérennes

La culture du cacao (*Theobroma cacao*) est l'une des principales activités agricoles chez les paysans de la sous-préfecture de Zoukougbeu. Les paysans utilisent des techniques de production extensive avec un faible recours aux engrais. Les rendements modestes sont compris entre 0,5 et 2 t/ha. La pratique culturale du cacao est essentiellement extensive chez les producteurs de la sous-préfecture de Zoukougbeu. Actuellement, il n'existe plus de forêt primaire pouvant favoriser la relance de la production cacaoyère. A cela s'ajoutent les problèmes pluviométriques, la restriction de la main-d'œuvre au plan familial (52%), la récurrence des maladies et l'indisponibilité du foncier. L'ensemble de tous ces facteurs impacte la production cacaoyère dans cette sous-préfecture. Toutefois, la cacaoculture reste une culture préférentielle (figure 11) auprès des producteurs à Zoukougbeu malgré l'essor de l'hévéa et de l'anacarde. Cela s'explique par différents facteurs dont la supériorité du prix aux autres qui varie entre 800, 1000 et plus, l'organisation de la filière et les avantages socio-économiques.

3. Discussion

La zone forestière ivoirienne est un foyer de développement et de production des cultures d'exportation (le café et le cacao, l'hévéa, la banane...). Le développement de l'activité agricole est favorable grâce aux conditions climatiques. Pour consolider les potentiels agricoles cacaoyère, les flux migratoires vers les zones forestières ivoiriennes se sont intensifiés. Cependant, les contraintes humaines et naturelles constituent aujourd'hui des freins à une production cacaoyère durable dans la Sous-préfecture de Zoukougbeu. Les études de M. T. Assi (2012) et CIRAD (2022), ont montré des conditions contraignantes d'une production durable de cacao et par conséquent d'importants changements structurels.

Dans le modèle d'agroforesterie à strates multiples, le retour sur investissement est atteint 6 à 8 ans après l'investissement initial. Il est plus rentable sur le long terme que le modèle intercalaire avec une marge de

bénéfice devenant relativement supérieure au modèle de cultures intercalaires après 15 ans. (Guide global pour la mise en œuvre d'une agroforesterie cacaoyère durable, 2023, p. 42).

L'agroforesterie a été identifiée comme faisant partie des solutions pour la restauration des paysages dégradés et l'amélioration de la production durable du cacao et d'autres cultures, (CIRAD, 2015 et 2007, IDDRI, 2018). En effet, les performances des systèmes agroforestiers sont évaluées pour mieux comprendre les compromis que font les agriculteurs entre les produits et les différents services fournis par ces systèmes. Des voies d'amélioration sont testées en réponse à des contraintes et des objectifs spécifiques. L'agroforesterie dispose la plantation d'arbres dans les paysages agricoles, selon un arrangement spatial ou une séquence temporelle quelconque pour obtenir des avantages des interactions écologiques et économiques entre les composantes. Cependant, il existe d'importantes lacunes en matière de connaissances concernant la viabilité financière des modèles agroforestiers de production du cacao, ainsi que d'importants obstacles à la diffusion à grande échelle d'exemples de production et de transformation réussie dans le Centre-Ouest et, en particulier, dans la sous-préfecture de Zoukougbeu (Guide global pour la mise en œuvre d'une agroforesterie cacaoyère durable, 2023, p. 16). La question du manque de la main-d'œuvre est élément cruciale (G. P. Yannick, 2008 ; E. P. Kouamé, 2020).

La culture du cacao en plein soleil ou sous un ombrage très léger est la méthode de culture la plus répandue en Afrique de l'Ouest. Pour maximiser le rendement en moins de temps, les cacaoyers sont cultivés en plein soleil sans ombre (A. G. Sika, 2014). Mais, avec le temps, les champs deviennent moins productifs et sont abandonnés au profit de nouveaux espaces forestiers (F. Ruf 1995 ; F. Ruf *et al*, 2020). Les jeunes champs ont des rendements élevés alors que le rendement des champs vieillissants a tendance à diminuer. Aujourd'hui, la Côte d'Ivoire et le Ghana possèdent de rares agro-forêts cacaoyères où le cacao est cultivé à l'ombre d'arbres forestiers indigènes et d'autres cultures

vivrières. En Côte d'Ivoire, 70 à 90% des plantations étaient cultivées sous ombrage léger ou en plein soleil dans les années 2000 (A. A. Assiri *et al*, 2009, p. 13). Selon les études de S. Coulibaly *et al* (2023, p. 11), la création des plantations d'anacardiens par la population répond à des besoins économiques et d'innovation de la cacao-culture (R. S. N. Kouao, 2020). Aussi, la facilité d'association des plantes d'anacarde et de cacao permet aux paysans de réhabiliter ou de créer de nouvelles plantations cacaoyères. L'ombrage des plantes de l'anacardier est ainsi utilisé pour protection des jeunes plantes de cacao contre les intempéries (la hausse de température et l'insuffisance pluviométrique).

Selon le Conseil Café-Cacao l'on peut observer des pratiques de culture en plein soleil principalement en Afrique (en Côte d'Ivoire et au Ghana) alors que les pratiques agroforestières sont principalement observées en Amérique latine (au Brésil, en Colombie, en République dominicaine...) ainsi que dans certaines régions d'Afrique dont le Cameroun (Banque Mondiale, 2022). En Équateur, premier producteur en Amérique latine, les deux systèmes sont associés et sont traditionnellement orientés vers les systèmes agroforestiers pour la production des variétés de cacao fin (Guide global pour la mise en œuvre d'une agroforesterie cacaoyère durable, 2023, p. 47)

Conclusion

La sous-préfecture de Zoukougbeu dispose des atouts naturels et humains favorables au développement de l'activité cacaoyère. Toutefois les producteurs connaissent durant ces trois dernières décennies une baisse de la production. La cacao culture est soumise à une forte pression de nuisibles et contraintes qui peuvent compromettre sa productivité et sa durabilité en absence d'interventions appropriées. Aujourd'hui, même si le développement de nouvelles cultures économiques semble porter des satisfactions au plan financier et agricole, il ne représente aucune garantie pour une bonne productivité et durabilité du cacao.

L'agroforesterie est identifiée comme une des solutions des pratiques agricoles pour la

restauration des paysages dégradés, l'amélioration de la production durable du cacao. Elle est une meilleure alternative aux pratiques de culture en plein soleil étant donné qu'elle contribue à l'amélioration de la résilience des producteurs et de la durée de vie des champs de cacao. Son développement va de pair avec la protection des forêts naturelles contre les nouveaux fronts de déforestation. En participant au bien être des producteurs, la filière cacaoyère durable respectueuse de l'environnement doit :

- consolider des acquis du développement de la production cacaoyère : vecteur de développement économique et de réduction de la pauvreté ;
- renforcer les capacités nationales et l'autonomie des exploitants pour la mise en œuvre de Programmes dans le secteur agricole ;
- favoriser l'accès des producteurs aux services d'appui et de vulgarisation aux technologies agricoles nouvelles et de la recherche ;
- promouvoir la recherche et soutenir les services de vulgarisation à fins de transférer les technologies et des prestations de services aux producteurs et aux négociants.

Références bibliographiques

ADJIRI Oi Adjiri, ASSOMA Tchimou Vincent, GBOMBELE Soro, AKA Natcha, BENGALY Issa, SORO Nagnin, 2020, *Evaluation des aptitudes d'usages des eaux de sources naturelles dans l'agriculture à partir de techniques hydrochimiques : cas de celles des départements de Daloa et Zoukougbeu, Côte d'Ivoire, Afrique*, SCIENCE 17(1) (2020), p. 204-217.

ADOU Aka Giscard, GOHOUROU Florent, SEIDOU Coulibaly, ALOKO N'guessan Jérôme, 2018, « Analyse de la dynamique spatiale des ressources forestières et de ses causes dans la sous-préfecture de Zoukougbeu (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire) », In : *RISH*, Revue Ivoirienne des Sciences Historiques, N°4, Décembre 2018, p. 25-39.

- ADOU Aka Giscard, N'DA Kouadio Christophe, ATTA Abinan Romaric Rodolph, 2022, « Impact de la Variabilité Climatique sur les Calendriers Agricoles dans la Sous-préfecture de Vavoua (Centre-Ouest Ivoirien) », In : *European Scientific Journal*, August 2022, Edition Vol. 18, No.27, ESJ ISSN : 1857-7881 (Print) e - ISSN 857-7431, p. 255-274.
- ASSI Tano Maxime, 2012, *Crise cacaoyère et stratégie des producteurs de la sous-préfecture de Méadji au sud-ouest ivoirien*, Thèse de Doctorat, Université de Toulouse, France, 263 p.
- CIRAD, 2023, *Vers une cacaoculture durable*, Rapport d'étude, p. 8-12.
- CIRAD, 2015, *Changement climatique et agriculture durable*, Rapport d'étude, p. 1-23.
- CNRA, 2007, *Bien cultiver le cacaoyer en Côte d'Ivoire*, Rapport d'étude, p. 1-15.
- COULIBALY Seïdou, ADOU Aka Giscard, TIENE Yousseuf, 2023, *Crise cacaoyère et stratégies de développement de la cacaoculture par les planteurs de la sous-préfecture de Grégbou (centre-ouest de la côte d'ivoire)*.
- DAGNOGO Bêh Siaka, 2019, *Variabilité climatique et production agricole en zone forestière : l'exemple du bas-fond de Mahounou (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire)*, Mémoire de Master, Université Jean Lorougnon Guede, Daloa, Côte d'Ivoire, 105 p.
- IDDDRI, 2018, *Pourquoi un cacao durable : à quelle condition ?* Rapport d'étude, N°4, décembre 2018, p. 1-19
- INS, 2021, *recensement général de la population et de l'habitat 2021 ; résultats globaux définitifs*, 34 p.
- KOUAME Dhedé Paul Eric, 2020, *Crise de la main-d'œuvre agricoles et stratégies d'adaptation des cacaoculteurs de la sous-préfecture de Buyo*, Mémoire de Master, Côte d'Ivoire, 78 p.
- KOUAO N'Kpomé Styvince Romari, 2020 : *Analyse des mutations géographiques liées à la culture de l'anacarde dans les sous-préfectures de Diabo, Botro et Bodokro (Centre de la Côte d'Ivoire)*, Thèse unique de Doctoral, IGT, Abidjan, Côte d'Ivoire, 314 p.
- La Norme Africaine pour le cacao durable 2023, *Durabilité et normes appliquées dans les chaînes de valeur de l'agriculture mondiale*, Rapport, p. 8-34.
- PATUREL Jean-Emmanuel, SERVAT Éric, BROU Kouamé, BOYER Jean-Francois, LUBES Niel et MASSON Jean-Michel, 1996, *Procédure d'identification de « rupture dans les séries chronologiques Modification du régime pluviométrique en Afrique de l'Ouest non Sahélienne*, 110 p.
- Rapport de la Banque Mondiale, 2022, *Guide global pour la mise en œuvre d'une Agroforesterie cacaoyère durable ; bonnes pratiques issues d'Afrique de l'Ouest et d'Amérique Latine*, Rapport d'étude.
- RUF François 1995, *Booms et crises du cacao : les vertiges de l'or brun*, Economie et développement, CIRAD-SAR, Karthala, Paris, 459 p.
- RUF François, KONAN Allagba 2001, les difficultés de la replantation. Quel avenir pour le cacao en Côte d'Ivoire ? Cirad-Tera/Cires, Abidjan, Côte d'Ivoire, 9 p.
- Ruf François, SALVAN Marie, KOUME Jérôme, 2020, *Qui sont les planteurs de cacao de Côte d'Ivoire ?* In : *Qui sont les planteurs de cacao de Côte d'Ivoire*, Agence française de développement, Paris Cedex 12, France, p. 30-100.
- SIKA Gautier Adonon, 2014, *Production durable du cacao*, synthèse d'étude, 12 p.
- TANO Maxime Assi, 2012, *crise cacaoyère et stratégie des producteurs de la sous-préfecture de Méadji au sud-ouest ivoirien*, Thèse de Doctorat, Université de Toulouse, France, p. 263.
- TIENE Yousseuf 2022, *Dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol dans la sous-préfecture de Daloa de 2002 à 2021*, Mémoire de Master de Géographie, UJLOG, Daloa, p. 40-48.
- TUO Yaraba, 2019, *Cartographie de la vulnérabilité à la pollution des aquifères d'altérites de la commune de Daloa (Centre-*

ouest de la Côte d'Ivoire), Mémoire de master, Lab Sciences et Technologies de l'Environnement, UJLOG, Daloa, Côte d'Ivoire, 67 p.

GNAMIAN Yannick Paule-Estelle, 2008, *Libéralisation et pauvreté : le cas des producteurs de cacao de la Côte-d'Ivoire*, Mémoire de maîtrise en administration des

affaires, Université du Québec, Montréal, Canada, 144 p.

ZAMBLE Carine, 2015, *Impact du changement de politique Agricole dans la filière cacao en Côte d'Ivoire : Analyse de son évolution*, Mémoire de Maitrise en études internationales des arts, Université LAVAL, Québec, Canada, 92 p.