

N°33 – 18<sup>e</sup> 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 súśú "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 Ñ H Ñ »

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<sup>e</sup> 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 : 2<sup>nd</sup>e 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](mailto:revueahoho@yahoo.fr) et [yves.soke@yahoo.fr](mailto:yves.soke@yahoo.fr). La Revue *Àh5h5* reçoit les articles du 1<sup>er</sup> 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<sup>EME</sup> 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

### *Koulotioma 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 .....	<b>p. 167-178</b>
<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) .....	<b>p. 179-191</b>
<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 .....	<b>p. 192-208</b>
<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 .....	<b>p. 209-218</b>
<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 .....	<b>p. 219-233</b>
<i>Sandra Akossiwa ADADE, Koku-Azonko FIAGAN</i>	
Lofty Farm Sarl, une ferme piscicole modèle dans le paysage aquacole togolais .....	<b>p. 234-250</b>
<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) .....	<b>p. 251-267</b>
<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 .....	<b>p. 268-279</b>
<i>Mintre BOUDOU, Zoukougbeu OURO-GBELE, Koudzo SOKEMAWU</i>	
Les politiques de planification urbaine de la ville de Tsévié au Togo .....	<b>p. 280-298</b>
<i>Minallah ADOUM, Obed ASSOUE, Boubou AMINOU, Médard NDOUTORLENGAR</i>	
Caractérisation des agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah au Sud-Ouest du Tchad .....	<b>p. 299-309</b>
<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 .....	<b>p. 310-324</b>
<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 .....	<b>p. 325-337</b>

## CARACTERISATION DES AGROSYSTEMES DU BASSIN DE MAYO-DALLAH AU SUD-OUEST DU TCHAD

*Minallah ADOUM*  
Assistant

E-mail : [minabdine@yahoo.fr](mailto:minabdine@yahoo.fr)

*Obed ASSOUE*  
Assistant d'Université

E-mail : [assoubed@gmail.com](mailto:assoubed@gmail.com)

*Bouba AMINO*

E-mail : [amibouba2003@yahoo.fr](mailto:amibouba2003@yahoo.fr)

Assistant d'Université

*Médard NDOUTORLENGAR*

Professeur Titulaire

Université de Njamena, Tchad

E-mail : [ndourock@gmail.com](mailto:ndourock@gmail.com)

Reçu le 15 septembre, Révisé le 18 octobre,

Accepté le 06 novembre

**Résumé :** Les agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah sont façonnés par des pratiques agricoles adaptées aux zones sahéliennes. Ces agrosystèmes présentent certaines caractéristiques uniques liées à l'environnement local, aux pratiques agricoles et aux défis rencontrés par les agriculteurs. Les défis à relever sont nombreux mais la gestion durable des terres cultivables et l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire sont les plus prioritaires. La méthodologie utilisée est la collecte des données primaires issues des enquêtes des 316 ménages réparties sur 14 villages et l'analyse de l'image Landsat 7 de 30 m de résolution.

Il ressort de cette analyse et le traitement de ces données quatre (4) types de systèmes agricoles : les cultures vivrières (maïs, sorgho et mil) représentant 57% des zones agricoles, la culture commerciale du coton avec 11%, les cultures vivrières et commerciales (arachide, sésame et manioc) représentant 9% et les cultures associées ou mixtes représentant 13% des zones agricoles. Les types de culture sont répartis sur l'ensemble de la zone avec quelques dominances relatives d'un type par rapport à un autre. Les résultats de cette étude donnent une tendance vers une agriculture intensive caractérisée par une association, agriculture-élevage et les cultures mixtes.

**Mots-clés :** Agrosystèmes, domaine cultivé, autosuffisance alimentaire, système agricole, Mayo Dallah.

## CHARACTERISATION OF AGROSYSTEMS IN THE MAYO- DALLAH BASIN IN SOUTH-WEST CHAD

**Abstract :** The agroecosystems of the Mayo-Dallah basin are shaped by agricultural practices adapted to Sahelian zones. These agroecosystems exhibit certain unique characteristics related to the local environment, agricultural practices, and the challenges faced by farmers. The challenges to be addressed are numerous, including sustainable land management and achieving food self-sufficiency. The methodology used involves the collection of primary data from surveys conducted with 316 households across 14 villages and the analysis of a 30-meter resolution Landsat 7 image.

This analysis and data processing revealed four (4) types of agricultural systems: subsistence crops (maize, sorghum, and millet) representing 57% of agricultural areas, commercial cotton cultivation with 11%, subsistence and commercial crops (peanut, sesame, and cassava) representing 9%, and associated or mixed crops covering 13% of agricultural areas. These agricultural systems are distributed throughout the area, with some relative dominance of one type over another. The results of this study indicate a trend toward intensive agriculture characterized by a combination of agriculture-livestock integration and mixed cropping systems.

**Keywords :** Agroecosystems, cultivated land, food self-sufficiency, agricultural systems, Mayo-Dallah

### Introduction

Le bassin de Mayo-Dallah est situé au Sud-Ouest du Tchad dans le département de Mayo-Dallah, province du Mayo-Kebbi Ouest. Il s'étend en longueur de 9°19'25"N et 14°57'34" E, environ 76 Km, longueur du talweg principal (K. Passinring, 2006, p. 22) et présente un climat à deux (2) saisons bien tranchées : une saison sèche plus longue et une saison de pluie courte (juin à septembre) au cours de laquelle les principales activités agricoles se déroulent. Les sols sont en grande partie formés de koro, pauvres et une précipitation favorable mais brutale qui provoque une érosion hydrique importante accélérée par les pentes du terrain.

Les agrosystèmes sont un ensemble de production agricole qui se définit par une combinaison (nature et proportion) et les moyens de production. Ils ont un objectif de produire les denrées alimentaires dites ressources.

Ces ressources sont les bases où repose l'existence de l'être humain. Elles sont produites par l'activité de l'homme. On distingue la foresterie, la chasse, la pêche et la production agricole. Au Tchad et particulièrement au Mayo-Dallah, le système agricole est constitué d'une agriculture vivrière de subsistance essentiellement céréalière et tributaire d'un climat à deux (2) saisons. C'est ainsi que, dans le but de satisfaire les besoins alimentaires de la population, le gouvernement a mis sur pied des programmes et projets de développement rural avec ses partenaires au développement dont l'objectif visé est l'accroissement durable de la production agricole dans un environnement préservé (D. Toutkoul, 2017, p. 92).

Cet accroissement durable de la production passe par la prise en compte des savoirs locaux, la diversification des cultures ainsi que la formation des acteurs agricoles et le développement des nouvelles techniques. Ainsi, la caractérisation des espaces agricoles est indispensable pour la mise en place de cette politique qui trace un état de lieu des espaces agricoles. Le Mayo-Dallah ne fait pas

exception à ces défis agricoles. En effet, l'agriculture et l'élevage constituent le fondement des systèmes de production dans les savanes du Tchad, et particulièrement dans la région de l'Ouest (F. Réonoudji, 2003, p. 111).

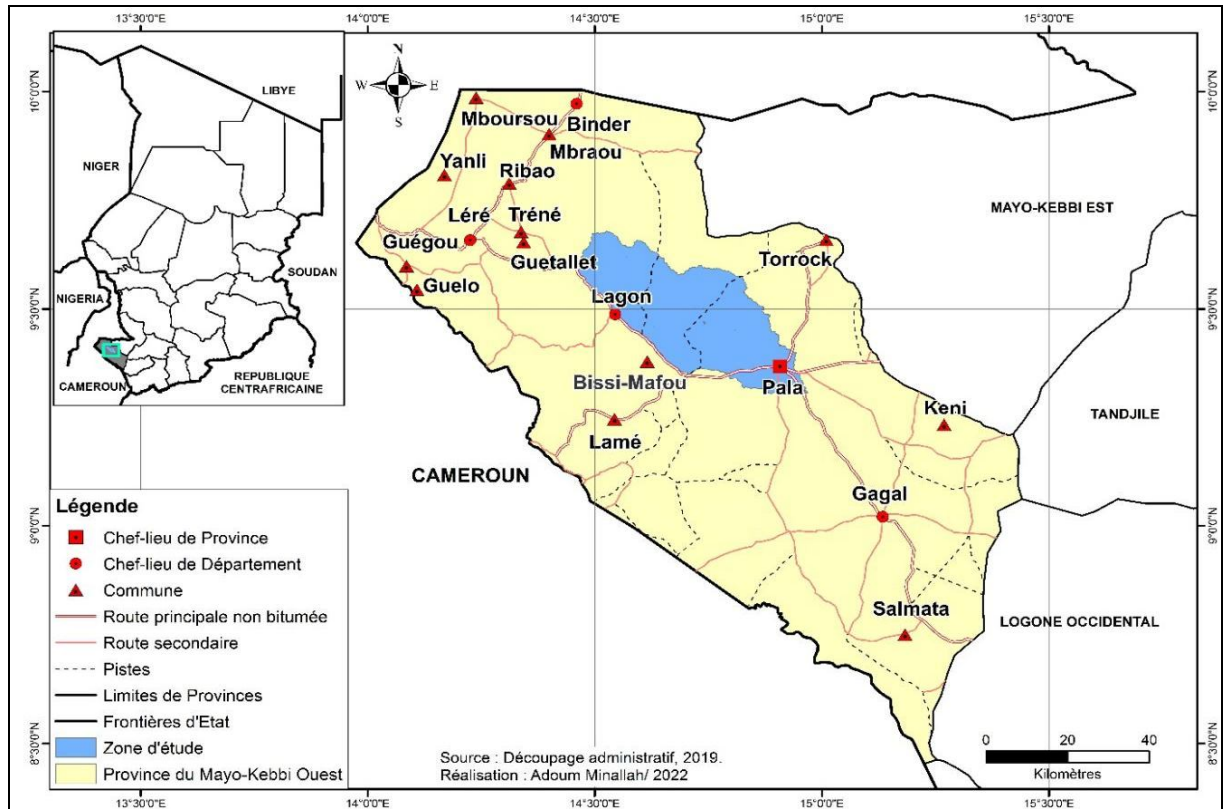
Ainsi, l'agriculture est extensive et se pratique sur des espaces fragmentés, avec des champs de petites tailles. L'ensemble est soumis à la synchronisation des phénologies des agrosystèmes liées aux régimes des précipitations (A. Mama *et al*, 2013, p. 18). L'analyse des agrosystèmes par la télédétection se révèle particulièrement utile dans les domaines relatifs aux surfaces cultivées, aux rendements et à la production. Le recours à la télédétection aux fins d'identification et de classification des cultures, se justifie par la différence d'apparence des cultures dans les données multi bandes (J. L. Leroux, 2015, p. 38), confirmé par la vérité de terrain.

## **1. Matériels et méthodes**

### ***1.1. Matériels***

Située dans la zone Sud-Ouest du Tchad, le bassin de Mayo-Dallah est un sous-bassin de Mayo-Kebbi. Il est positionné entre 9°25'19'' et 9°49'30'' de latitude Nord et 14°24'34'' et 15°00'37'' de longitude Est (Carte n°1). Il couvre une superficie de 1 236 Km<sup>2</sup> avec une population rurale de plus de 182 180 habitants projection en 2024 de (RGPH2, 2009).

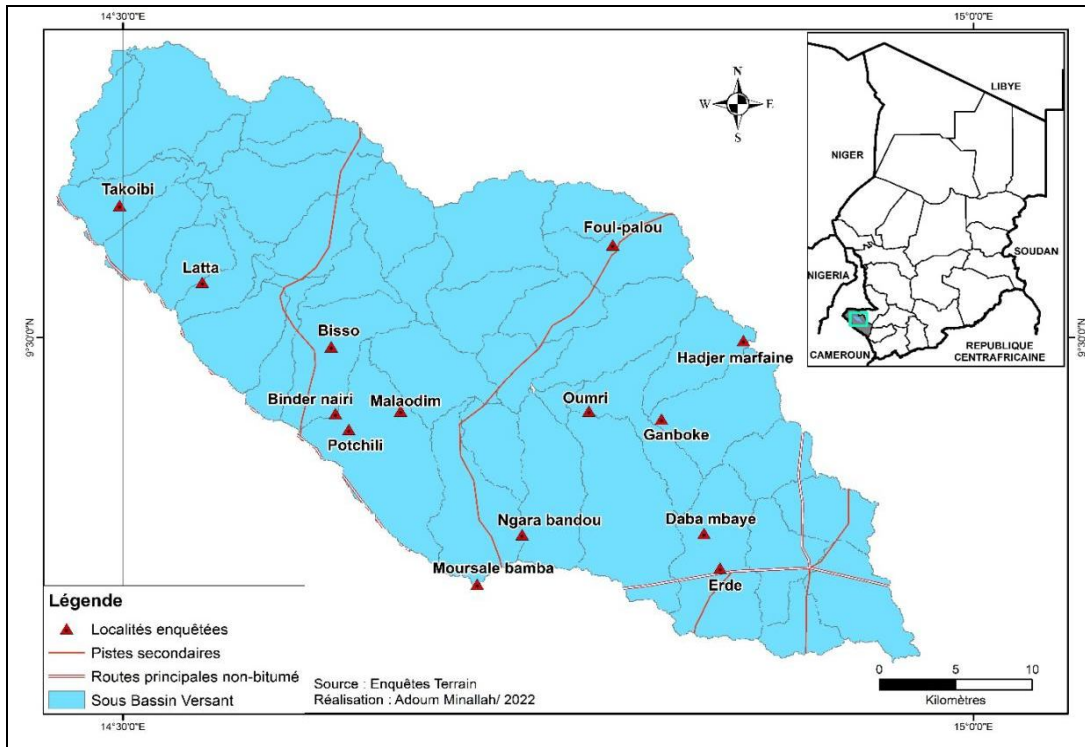
Carte n°1 : Localisation de la zone d'étude



La zone d'étude a cette particularité de contenir plusieurs groupes ethniques dont les plus importants sont les Moundang, les Zimé les Ngambaye et les Toupouri. Ces peuples ont pour activité principale l'agriculture. Ils ont aussi pour point commun la pratique de l'agriculture avec presque les mêmes outils. Leur différence se situe au niveau des types de culture. Les Moundang cultivent plus le maïs et le sorgho. Les Zimés, eux, cultivent le maïs, le sorgho et les arachides. Les Ngambayes développent la culture du mil, du sorgho et du sésame. Quant aux Toupouris, ils cultivent le sorgho pluvial et le sorgho de décrue et le coton ; ce qui démontre que le bassin de Mayo-Dallah est une zone caractérisée par la culture des céréales telles que le mil, le sorgho et le maïs. Les légumineuses sont fréquentes pour permettre aux agriculteurs de diversifier leurs sources alimentaires et de revenus.

Pour la rédaction de cet article plusieurs données et outils ont été utilisés. Il s'agit notamment du guide d'entretien adressé aux autorités traditionnelles, du questionnaire d'enquête pour les chefs de ménage interrogés, d'un appareil GPS, du logiciel QGIS 2.18 et de l'image Landsat7. Ces outils nous ont permis de recueillir des données qualitatives et des données quantitatives. Les données qualitatives que sont, les types de culture, l'association des cultures, les superficies emblavées, les pratiques agricoles et la durée du cycle de culture sont issus des entretiens auprès de 316 chefs de ménage répartis sur 14 villages sur les 51 que compte la zone, soit 27,45%. Quant aux données quantitatives, elles sont issues des 119 champs de cultures associées, comptés, repérés par des vérités terrain et l'image Landsat 7. La carte n°2 met en exergue les villages enquêtés.

Carte n°2 : Les différents villages enquêtés



Ce choix de la zone d'étude tient compte de la densité des activités agricoles. Les producteurs choisis sont issus des différentes localités rurales et détenteurs ou exploitants des parcelles agricoles. La technique utilisée est l'échantillonnage par quota. Dans le cadre de cette recherche, un taux de sondage régulier de 10% a été opéré sur les ménages. De ce fait, la production agricole du bassin couvre une grande partie du territoire nationale.

1.2. Méthodes

Pour mener à bien cette étude afin d'atteindre l'objectif, une démarche méthodologique combinant une recherche documentaire et une enquête de terrain a été adoptée. On note tout de même que peu de recherche ont été effectuées dans cette zone sur cette problématique. Cette première étape est suivie de l'élaboration des cartes de base qui portent sur les pratiques agricoles et les types des spéculations développées dans cette zone. Le tableau n°1 présente la répartition des personnes interrogées par localité rurale dans le secteur d'investigation.

Tableau n°1 : Répartition des personnes interrogées par village

Villages enquêtés	Personnes enquêtées	Pourcentage (%)
Erdé	37	11,7
Hadjar Marfaine	20	6,3
Gamboké	39	12,3
Binder Nairi	40	13,0
Latta	32	10,1
Oumri	20	6,3
Bisso	20	6,3
Moursallé Bemba	25	8,0
Tokoibi	16	5,0
Foul-Palou	14	4,4
Ngara Bandou	10	3,1
Daba Maye	10	3,1
Malaodim	20	6,3
Potchili	13	4,1
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>

Source : Enquête de terrain, 2022.



Le tableau n°1 montre les catégories des personnes enquêtées. Les personnes enquêtées sont ceux qui pratiquent l'agriculture. A cette répartition s'ajoute la méthode de séparation des espaces cultivés et non cultivés. Elle s'est faite à travers l'analyse de l'image Landsat 7 et les points vérités terrains. La combinaison de ces deux analyses, suivies des enquêtes auprès des producteurs, a permis de dégager les proportions des types de cultures dans le Mayo-Dallah. Il ressort de cette analyse cinq (5) classes d'occupation de sol que sont les cours d'eau, la galerie forestière, le sol nu avec habitation, les zones dégradées avec cultures et la savane arborée. L'ensemble de ces classes identifiées caractérisent les agrosystèmes dans le bassin de Mayo-Dallah.

## 2. Résultats

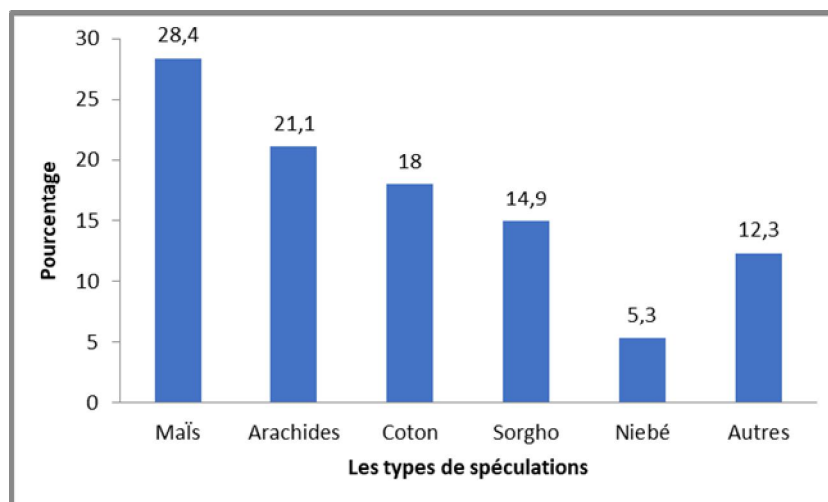
Le bassin du mayo Kébbi Ouest, riche en potentiel agricole, fait face à des défis

croissants du changement climatique qui menacent la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance des producteurs.

### 2.1. Typologie des spéculations dans l'aire d'étude

La typologie des spéculations est variée et dépend de nombreux facteurs, dont les ressources disponibles, les méthodes de culture et les objectifs économiques. Comprendre cette diversité est essentiel pour développer des programmes adaptés qui soutiennent la production durable. Pour la mise en œuvre de cette approche, les variables quantitatives et qualitatives sont normalisées au cours de l'analyse afin d'équilibrer l'influence de chaque ensemble de variables. La figure n°1 présente les différents types des spéculations développées dans le secteur d'étude.

**Figure n°1 : Les différents types de spéculation dans la zone d'étude**



Source : Enquête de terrain, 2023.

L'analyse de la figure n°1, permet de déduire que le maïs est la spéculation la plus cultivée soit 28,4%, suivi de l'arachide à 21,1%, du coton à 18% et du sorgho à 14,9%. Les autres types et le niébé représentent 17,6%. Cela

montre la potentialité agricole du milieu d'étude. On note aussi que, la répartition climatique est favorable à ces types de cultures présentés par la planche n°1.



### Planche n°1 : Vue partielle de certaines spéculations cultivées



Source : ADOUM. M., vues prises en 2024.

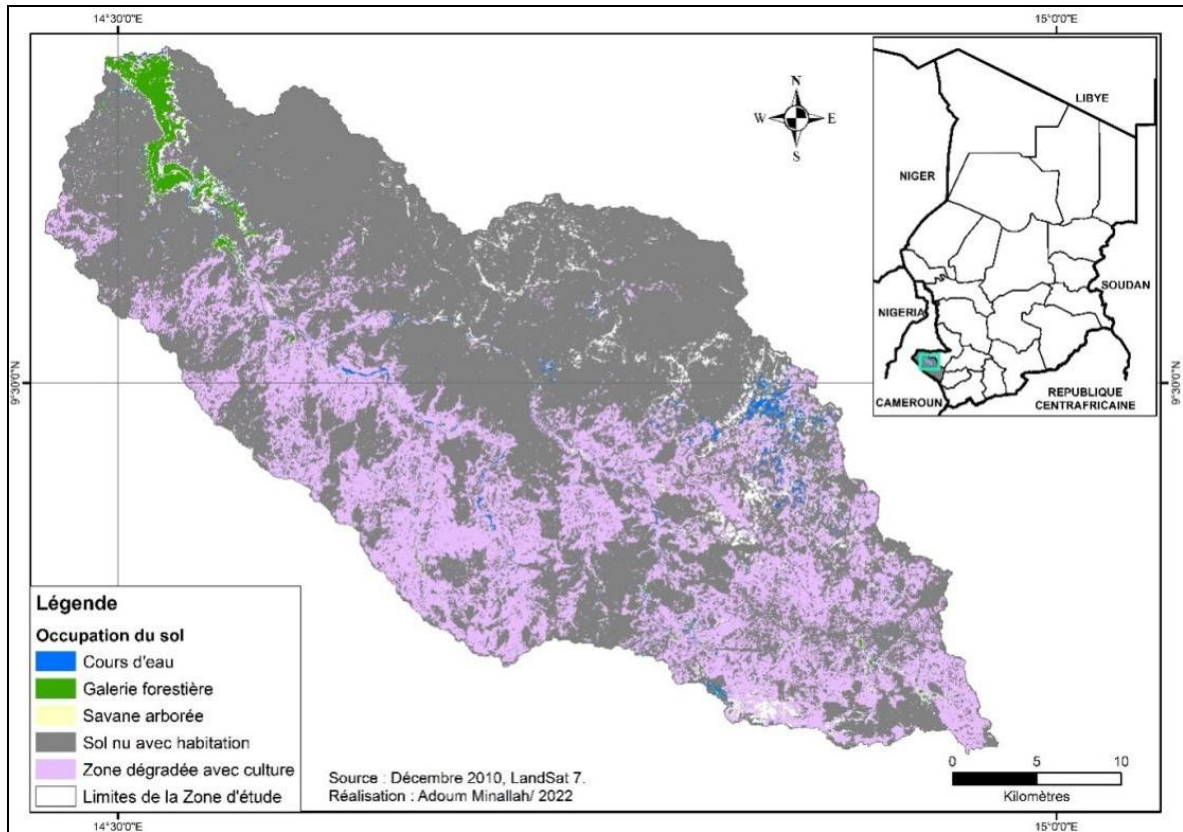
Les pratiques de cultures varient du type de spéculations. En observant cette planche, on remarque d'un côté la culture irriguée dont les dimensionnements des parcelles sont subdivisés en planches de 1,50 m à 2 m de large sur environ 2,5 m de long. Les dimensions sont généralement mesurées au pas. Pour la préparation du sol, la planche est préalablement mouillée. Elle est ensuite piochée, émietée et nivelée. Une irrigation précède le repiquage qui se fait en ligne. En ce qui concerne la technique en billons, la parcelle est labourée, puis subdivisée en bandes de dimensions variables. Généralement, elle est de 10 m de long sur 2 m de large ou encore une dimension égale appelée carrée c'est à dire 5m de long sur 5 m de large (O. Assoué et *al.* p.28). De l'autre côté, c'est la culture du coton qui se fait également par sillon sur un espace d'une

corde ou d'un hectare. Celle-ci est amendée par l'engrais NPK.

#### **2.2. Répartition des zones agricoles dans le bassin**

La compréhension du zonage agricole dans le bassin de Mayo-Dallah est essentielle pour le développement durable de la région. Une approche intégrée qui prend en compte les aspects environnementaux, économiques et sociaux est nécessaire pour assurer l'autosuffisance alimentaire et la durabilité des agrosystèmes. Il existe les zones de culture pluviale, dominée par des cultures vivrières comme le mil, le sorgho et le maïs (Carte n°3). Cette zone dépend fortement des pluies saisonnières. On note également la zone irriguée, non loin des rivières et des lacs, elle permet la culture des oignons, de légumes et d'autres cultures nécessitant plus d'eau.

## Carte n°3 : Répartition des zonages agricoles



Les zones de culture se distinguent et sont réparties sur l'ensemble de la carte. Mais avec prédominance sur la partie sud-est de la carte et vers la partie ouest. Cette carte nous montre la caractérisation des agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah. La cartographie des agrosystèmes résultante des méthodes utilisées présente cinq (5) classes d'occupation du sol à savoir les cours d'eau ; la galerie forestière ; la savane arborée ; le sol nu avec habitation et la zone dégradée avec culture. La carte n°3 résulte de l'analyse de l'image Landsat 7 de 2022, après traitement. Le système de production est caractérisé par trois domaines différents. Le premier domaine regroupe les zones autour de Pala où les sols sont devenus pauvres et où on développe la culture du maïs, du coton et de l'arachide. Cette pauvreté des sols est due à la structure géologique du paysage présentant assez des pentes et facilitant l'érosion hydrique. L'autre raison est l'introduction très ancienne de la culture attelée où le labour se faisait dans le sens de la pente.

A cela s'ajoute l'utilisation abusive des intrants agricoles ; ce qui a donné libre cours à l'érosion hydrique, de lessiver les éléments

nutritifs du sol. Le deuxième domaine est celui situé entre Moursallé-Bamba, Ngara Bambou, Oumri et Gamboké où la culture du sorgho, du maïs et du coton sont les plus dominantes. Le sol est moins pauvre car relativement moins incliné. La quantité des terres défrichables est réduite à cause de la création du Parc National de Séna Oura du côté ouest de cette partie ; ce qui provoque une concentration des personnes et des champs sur un espace relativement réduit.

Dans les deux domaines, les agrosystèmes sont caractérisés par le développement d'un marché foncier, qui donne lieu à des transactions dont la location, la vente des parcelles de culture avec parfois l'obtention d'un titre foncier. Les chefs locaux, ayant perdu leur pouvoir, n'ont plus la possibilité de contrôler ces transactions. Le troisième domaine est situé entre Binder Nairi, Foul Palou, Bisso et Latta. Les agrosystèmes dans ce domaine sont caractérisés par un sol plat, car c'est la zone de jonction où le Mayo-Dallah, qui est le principal cours d'eau du bassin, se jette dans le Mayo-Kebbi. Le sol est relativement riche et porte les cultures du sorgho, du coton et du maïs. Il correspond à

une zone cotonnière très ancienne mais rétrécit par la création du Parc National de Zah Soo créée en 2021. Le foncier n'est pas officiellement monétarisé, puisque cette zone est gérée par des Gons qui sont les chefs locaux. Les exploitants appartenant aux ethnies non dominantes indiquent une insécurité foncière, se traduisant par la possibilité qu'une terre nouvellement défrichée leur soit reprise à tout moment par l'un des membres du lignage du chef de village.

### **2.3. Croissance démographique : source de conflits fonciers**

La croissance démographique dans le Mayo Kébbi Ouest est un facteur déterminant des conflits fonciers. Pour atténuer ces tensions, il est crucial d'adopter une approche qui vise à combiner gestion durable des ressources, à reconnaître les droits fonciers traditionnels et à promouvoir le dialogue entre les différentes communautés. Une attention particulière est portée à l'éducation et à la sensibilisation pour favoriser une cohabitation pacifique et durable. Avec l'augmentation de la population, la demande pour les terres agricoles, l'eau et les ressources forestières s'intensifie.

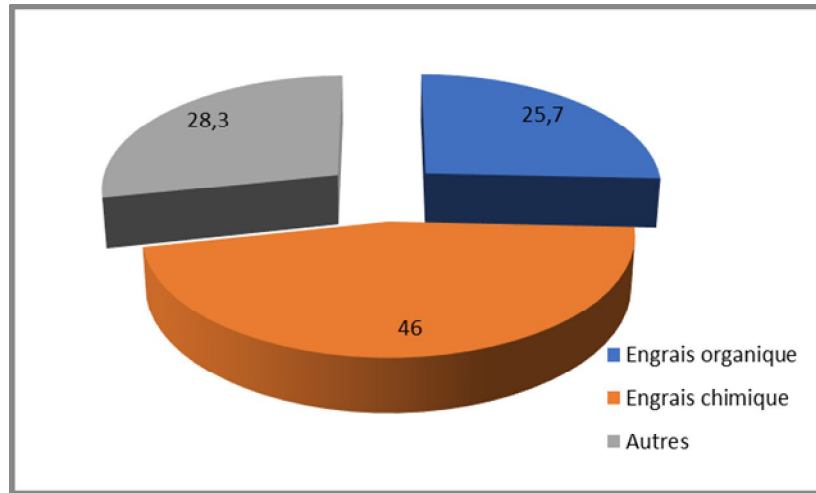
Cette pression accrue conduit à une surexploitation des ressources. Les terres sont souvent convoitées à la fois pour l'agriculture et l'élevage à travers la gestion des pâturages ; ce qui crée des tensions entre agriculteurs et éleveurs d'une part, entre agriculteur-agriculteur et, entre les membres de la collectivité d'autre part. Aussi, la croissance démographique engendre une remise en question des droits fonciers traditionnels, souvent basés sur des pratiques ancestrales. Les nouveaux arrivants ignorent ou contestent ces droits ; ce qui conduit à l'émergence des conflits.

### **2.4. Intégration agriculture-élevage : facteur de l'autosuffisance alimentaire**

L'intégration agriculture-élevage représente un modèle de production agro-sylvo-pastoral qui favorise une synergie entre les activités agricoles et l'élevage. Dans un contexte local marqué par des défis croissants tels que la sécurité alimentaire, le changement climatique et la dégradation des ressources naturelles, ce modèle émerge comme une solution prometteuse pour atteindre l'autosuffisance alimentaire.

L'autosuffisance alimentaire, définie comme la capacité d'un pays ou d'une région à produire suffisamment de nourriture pour répondre à ses besoins, est essentielle pour garantir la sécurité alimentaire et réduire la dépendance aux importations. L'intégration des systèmes agricoles et d'élevage permet non seulement d'optimiser l'utilisation des ressources, mais aussi de diversifier les sources de revenus pour les agriculteurs. En combinant cultures et élevage, ce modèle favorise une utilisation plus efficace des intrants, améliore la fertilité des sols grâce aux matières organiques issues des animaux, et permet une gestion durable des ressources en eau.

De plus, il contribue à la résilience des exploitations face aux aléas climatiques, tout en offrant des opportunités pour le développement rural. Ainsi, l'intégration agriculture-élevage se présente comme un levier crucial pour renforcer l'autosuffisance alimentaire, en répondant aux enjeux économiques, environnementaux et sociaux actuels. Cette approche holistique mérite une attention particulière dans les politiques agricoles et les stratégies de développement durable. Dans le bassin de Mayo-Dallah, l'utilisation de l'engrais organique occupe la troisième position après les autres types. La figure n°2 montre l'intégration de modèle agriculteur-éleveur.

**Figure n°2 : Intégration de modèle agriculteur-Eleveur**

Source : D'après les résultats des travaux de terrain, 2023.

L'analyse de la figure n°2, montre que dans la zone l'intégration entre agriculteurs et éleveurs est une chose fondamentale pour augmenter la production agricole. Les producteurs utilisent différents types d'engrais, raison pour laquelle, 46% des ménages utilisent l'engrais chimique, 28,3% n'utilisent pas d'engrais, mais leur rendement reste faible et 25,7% utilisent l'engrais organique.

### 3. Discussion

La caractérisation des agrosystèmes dans le bassin de Mayo-Dallah a nécessité dans un premier temps, l'enquête auprès des ménages et dans un deuxième temps, l'analyse de l'image par télédétection. Quatre types d'agrosystème ont été identifiés. L'agrosystème du coton, l'agrosystème de culture vivrières (maïs, sorgho, mil), l'agrosystème des cultures vivrières et commerciales (arachide, sésame et manioc) et l'agrosystème des cultures associées sur un même champ. R. Charline *et al*, (2018, p.36), estiment qu'au Lac-Tchad, l'agrosystème est caractérisé par un potentiel élevé de sélection de cultivars adaptés à l'inondation dans les trois espèces « phare » (maïs, niébé, patate douce), par la construction de savoirs environnementaux locaux et l'élaboration de techniques innovantes, le lac s'affirme aujourd'hui comme un laboratoire pour l'intensification endogène de l'agriculture de décrue. Cette caractérisation a été confirmée par T. Drem-Taing, (2017, p. 62) d'une part, et d'autre par D. S. Aoudou (2010, p.12). Les

résultats montrent des erreurs à partir de la résolution de l'image Landsat 7 qui est de 30 m avec les vérités terrain. Les plantations de cacaoyers constituées en agrosystème, en plus de fournir des avantages certains aux paysans et aux populations (PIBA, 2008), sont moins dommageables pour l'environnement que les monocultures cacaoyères comme l'ont mentionné J. Gockowski, (1998, p. 17).

Des techniques agroforestières doivent être vulgarisées pour une meilleure conservation du patrimoine floristique dans la zone cacaoyère. Celles-ci doivent prendre en compte les particularités écologiques dans chaque région donnée et les besoins spécifiques des populations. C'est pourquoi, l'agrosystème répond davantage aux avancées récentes de l'écologie alors que l'écosystème tend aujourd'hui à s'effacer derrière des concepts novateurs et davantage intégrateurs, tels que les réseaux d'interaction. Les petites surfaces de culture ne sont distinguées et assimilées aux cultures avoisinantes permettant ainsi de fausser certains résultats. De même, la caractérisation des agrosystèmes par des images Landsat de 30 m de résolution n'est pas trop efficace, il est préférable d'utiliser les images à haute résolution pour bien discriminer les types de cultures surtout associées. Par contre A. Kindjinou *et al*, (2021, p. 13), en caractérisant les agrosystèmes de la commune de Gogounou au Bénin, ont identifié trois types d'agrosystèmes. Ils n'ont pas pris en compte les cultures associées comme formant un autre

type. Dans le Mayo-Dallah, cette association de culture est en plein essor et chaque paysan la pratique pour développer ses cultures pour obtenir un bon rendement sur un même champ.

### Conclusion

La caractérisation des agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah au Sud-Ouest du Tchad révèle un paysage complexe et dynamique, où les pratiques agricoles et d'élevage s'entrelacent pour façonner la résilience des communautés locales. Les résultats de cette étude mettent en lumière la diversité des systèmes de production, qui varient en fonction des ressources disponibles, des conditions climatiques et des traditions culturelles. Les systèmes intégrés agriculture-élevage observés dans la région montrent un potentiel significatif pour améliorer la sécurité alimentaire et la durabilité. L'utilisation judicieuse des ressources, comme l'engrais organique pour enrichir les sols, ainsi que la diversification des cultures, contribue à une meilleure gestion des risques liés aux aléas climatiques. Cependant, ces agrosystèmes font face à plusieurs défis, notamment la pression croissante sur les ressources naturelles, l'impact du changement climatique et les limitations d'accès aux marchés.

Pour renforcer la résilience des exploitations et assurer une autosuffisance alimentaire durable, il est essentiel d'adopter des pratiques agro-écologiques, d'améliorer l'accès à la formation et aux ressources, et de promouvoir des politiques favorables à l'intégration des systèmes. Les enquêtes de terrain et les méthodes utilisées ont permis de caractériser les agrosystèmes du bassin de Mayo-Dallah. Ainsi, les agrosystèmes sont caractérisés par la culture du maïs, du sorgho, du mil, de l'arachide, du sésame et du manioc. Ces cultures sont dissimulées sur l'ensemble de la zone d'étude avec quelques proportions de dominance de certaines sur d'autres. La culture vivrière est la principale activité de la population. La dominance des cultures dans les trois zones découpées est une information importante pour un éventuel investissement futur de l'Etat ou des ONG compte tenu des facteurs locaux qui influencent la production. Ces facteurs sont le climat, le relief avec ses

pentés, les aires protégées, l'accès aux techniques et à l'engrais, l'utilisation excessive des herbicides influencent les agrosystèmes. Pour assurer l'autosuffisance alimentaire, la population s'oriente vers une agriculture intensive caractérisée par l'association agriculture-élevage, les cultures associées et l'agroforesterie.

### Références bibliographiques

ADOUM Minallah, 2012, *Dynamique des agrosystèmes dans le Bas Chari au Tchad de 1975 à 2012*, Mémoire de master, Université de N'Gaoundéré, Cameroun, 200 p.

ASSOUE Obed., ADOUM Minallah, RIMINAN Nguémadjita, 2021, « Enjeux économiques des systèmes de production dans le Bassin de Moyen Logone au Sud-Ouest du Tchad : cas du périmètre irrigué dans la Province de la Tandjilé », In *Annales de l'Université Adam Barka d'Abéché, FLASH, Série A, Abéché, Tchad*, p. 151-170

ASSOUE Obed, TEMOUA Djoum. NDOUTORLENGAR Médard, ADOUM Minallah, 2022, "RainFed Rice Production Constraints in the Satégui-Déressia Plain (Middle Logone Basin) in South-East Chad", In *IJHSSE, International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, Volume 9, Issue 11, November 2022, p. 33-40.

AOUDOU Doua Sylvain et Tchotsoua Michel, 2010, « Cartographie par télédétection de l'occupation de sol dans la haute vallée de la Bénoué », In : *Annales de la FALSH*, n°12, Université de N'Gaoundéré Cameroun, N'Gaoundéré, p. 101-112.

ARMI Jonas, 2011, *Accès au foncier et relations intercommunautaires au Tchad : cas de la région du Mayo-Kebbi (1903-2011)*, Thèse d'Histoire et Patrimoine, Université de Maroua, Maroua, Cameroun, 258 p.

CABOT Jean., 1965, *Le Bassin du Moyen Logone*, ORSTOM. Paris, France, 355 p.

Centre International pour la Recherche Agronomique et le Développement, 1996, *Les Organisations paysannes dans le Mayo-Kebbi*, CIRAD, France, 390 p.

- DEDJAN Yves Segula, 2010, *Changements climatiques et évolution des périodes de semis des cultures principales à l'Alibori*, Mémoire Economie et Sociologie Rurale, Université de Parakou, Bénin, 122 p.
- DREM-TAING Toutkoul, 2017, *Agriculture durable et autosuffisance alimentaire au Tchad* Mémoire de Master. UCAC, Yaoundé, Cameroun, 92 p.
- KINDJINOU André, KOUMASSI H., ETENE Charles Guillaume, YABI Isabelle, & IMOUROU Idrissou, 2021, « Caractérisation des Agrosystèmes de la commune de Gogounou au Nord-Est de Benin par télédétection à moyenne résolution spatiale », In : *European Scientific Journal, ESJ*, 17(14), p. 203-216.
- LEROUX Jean Louis, 2015, *Des pratiques d'évaluation des apprentissages qui intègre l'utilisation des TIC et WEB 2.0 au collégial, Quels besoins et quels défis*, Université de CHERBRDOKE, Montréal, Canada, 38 p.
- MAMA Anan, SINSIN Brice, DE CANNIERE Charles, BOGAERT Jean, 2013, « Anthropisation et dynamique des paysages en zone soudanienne au nord de Benin », In : *Tropicultura*, 31, p. 82-92.
- RANGE Charline, COCHET Hubert, 2018, « Multi-usage familial et agriculture de firme sur les rives du Lac-Tchad : Une comparaison de performance économique », *Natures-sicences-sociétés*, 2018, 26(1), p. 33-48.
- REOUNODJI Frédéric, 2003, *Espace, sociétés rurales et pratiques de gestion des ressources naturelles dans le sud-ouest du Tchad. Vers une intégration agriculture-élevage*, Thèse de doctorat, Université de Paris1, Panthéon-Sorbone, Paris, France, 468 p.
- PASSINRINNG Keudeu, 2006, « Milieux naturels et paysage du bassin versant des Lacs de Léré », Thèse de doctorat de Géographie, Université de Aix-Marseille 1, Marseille, France, 303 p.