

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 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 _ *Aḥḥḥ* _ 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 *Aḥḥḥ* : <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

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	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

DYNAMIQUE DES ESPACES CULTURAUX DANS LA COMMUNE LACUSTRE DES AGUÉGUÉS AU SUD- BENIN

Codjo Clément GNIMADI

Maître de Recherche

Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de
l'Innovation, Institut des Sciences Humaines et
Sociales, Laboratoire d'Economie Locale et
Développement Participatif

E-mail : gnimadiclem@gmail.com ;
gnimadic2003@yahoo.fr

Reçu le 25 juin 2024 ; Révisé le 22 août 2024 ;
Accepté le 30 septembre 2024

Résumé : L'agriculture se base encore sur des systèmes de culture extensive dans Aguégoués ; ce qui dégrade les ressources naturelles. L'étude vise à analyser les implications environnementales de l'extension des espaces culturelles dans la Commune des Aguégoués. La méthodologie de l'étude s'est articulée autour de la collecte des données, leur traitement et l'analyse des résultats. La recherche documentaire et les travaux de terrain ont été les principales techniques utilisées pour la collecte des données. Au total, 136 personnes ont fait l'objet d'enquête. Les données collectées ont été traitées manuellement et au moyen des outils informatiques et les résultats ont été analysés via des Analyses en Composante Principale et du calcul de quelques indices agricoles.

Les résultats ont révélé que le principal facteur d'extension des superficies agricoles est l'augmentation des revenus financiers des exploitants agricoles ; ce qui a des incidences sur la survie des ressources naturelles. En effet, pour déterminer le système de culture le mieux adopté par les exploitants agricoles dans le secteur d'étude, le coefficient de Ruthemberg R a été calculé et est égal à 75%. Cette valeur étant supérieure à 66, alors le système de culture le mieux pratiqué dans la Commune des Aguégoués est celui permanent. Le coefficient d'Allan L obtenu est de 1 soit une valeur inférieure à 5. Les exploitations agricoles dans les Aguégoués sont donc surexploitées. Quant à l'évolution des unités d'occupation du sol, l'augmentation des terres cultivables est responsable de la dégradation des forêts marécageuses, des plantations et mosaïques de culture et jachères sous palmier avec respectivement, des superficies de 49 991,84 ha ; 1 699,45 ha et 11 878,41 ha en 1990 contre 41 709,79 ha ; 1 393,28 ha et 20 590,88 ha en 2020.

L'adoption des systèmes culture durable constitue le choix approprié pour le bonheur des générations futures.

Mots-clés : Espaces cultivables, dynamique, techniques agricoles, commune lacustre, Aguégoués.

DYNAMICS OF CULTIVATED AREAS IN THE LAKE COMMUNE OF AGUÉGUÉS IN SOUTHERN BENIN

Abstract: Agriculture is still based on extensive cropping systems in Aguégoués, which degrades natural resources. The aim of the study was to analyse the environmental implications of the extension of cropping areas in the Commune of Aguégoués. The methodology of the study was based on data collection, processing and analysis of the results. Documentary research and fieldwork were the main techniques used for data collection. A total of 136 people were surveyed. The data collected was processed manually and using IT tools, and the results were analysed using Principal Component Analyses and the calculation of a number of agricultural indices.

The results revealed that the main factor in the expansion of agricultural areas is the increase in farmers' financial income, which has an impact on the survival of natural resources. In order to determine the cropping system best adopted by farmers in the study area, the Ruthemberg coefficient R was calculated and is equal to 75%. Since this value is greater than 66, the cropping system best practised in the Commune des Aguégoués is the permanent one. The Allan L coefficient obtained is 1, i.e. a value of less than 5. The farms in Aguégoués are therefore overexploited. As for the evolution of land use units, the increase in arable land is responsible for the degradation of swamp forests, plantations and crop mosaics and fallow land under palm trees, with areas of 49,991.84 ha, 1,699.45 ha and 11,878.41 ha respectively in 1990, compared with 41,709.79 ha, 1,393.28 ha and 20,590.88 ha in 2020. The adoption of sustainable cropping systems is the appropriate choice for the happiness of future generations.

Keywords: Arable land, dynamics, farming techniques, lake commune, Aguégoués.

Introduction

La couverture végétale du globe terrestre reste, durant des millénaires, à peine touchée par la mainmise de l'homme. Mais, progressivement, l'homme s'insère dans son

milieu en y façonnant des paysages de plus en plus élaborés. Les mutations opérées dans l'espace rural ont concerné le secteur agricole dans son ensemble (A. M. Mamam Tondro, 2019, p. 10) et les terres agricoles constituent des écosystèmes dynamiques dont l'évolution dépend de l'intensité des facteurs environnementaux et anthropiques comme la sécheresse, les feux de végétation, l'agriculture et l'élevage (B. T. Agbanou *et al.*, 2018, p. 22).

L'agriculture demeure la base de l'économie des pays tropicaux car, c'est le grand secteur de l'économie dont la majorité des africains dépendent pour leur bien-être et leur existence (FAO, 2006, p. 7). Mais, dans la plupart des cas, elle se base encore sur des systèmes de culture qui relèvent d'un autre âge pour répondre à l'augmentation des besoins générés par la croissance de la population qui est estimée à 3 milliards de personnes en 2030 par O. Smith *et al.*, (2004. p. 10). Ainsi, la colonisation de l'espace est particulièrement remarquable en Afrique subsaharienne où la rapide croissance démographique et la crise de l'espace agricole des anciens refuges forestiers incitent à l'émigration et à la recherche des terres « vierges » (H. Diallo *et al.*, 2011, p. 105).

La dynamique d'occupation de l'espace par l'agriculture extensive prend aujourd'hui des proportions croissantes dans les savanes d'Afrique de l'Ouest où le secteur agricole continue de représenter le moteur essentiel du développement économique et social des pays (S. Bouko *et al.*, 2007, p. 221 ; G. S-K. Midingoyi, 2008, p. 1). En effet, pour accroître leurs productions, les agriculteurs utilisent des stratégies de maximisation des rendements agricoles telles que l'augmentation des emblavures, l'utilisation accrue des engrais chimiques qui affectent les composantes de l'environnement tels que les sols, le couvert végétal, l'eau, etc. et la pratique de la culture itinérante sur brûlis comme moyen d'augmentation des superficies cultivables. Tout ceci constitue la principale

cause de la destruction du couvert végétal et de la dégradation des sols. Du coup, la dégradation du couvert végétal engendre des changements globaux car la végétation est l'un des éléments importants du système environnemental qui protège la faune et les sols contre toutes formes d'érosion (J. B. Gnanho, 2016, p. 12).

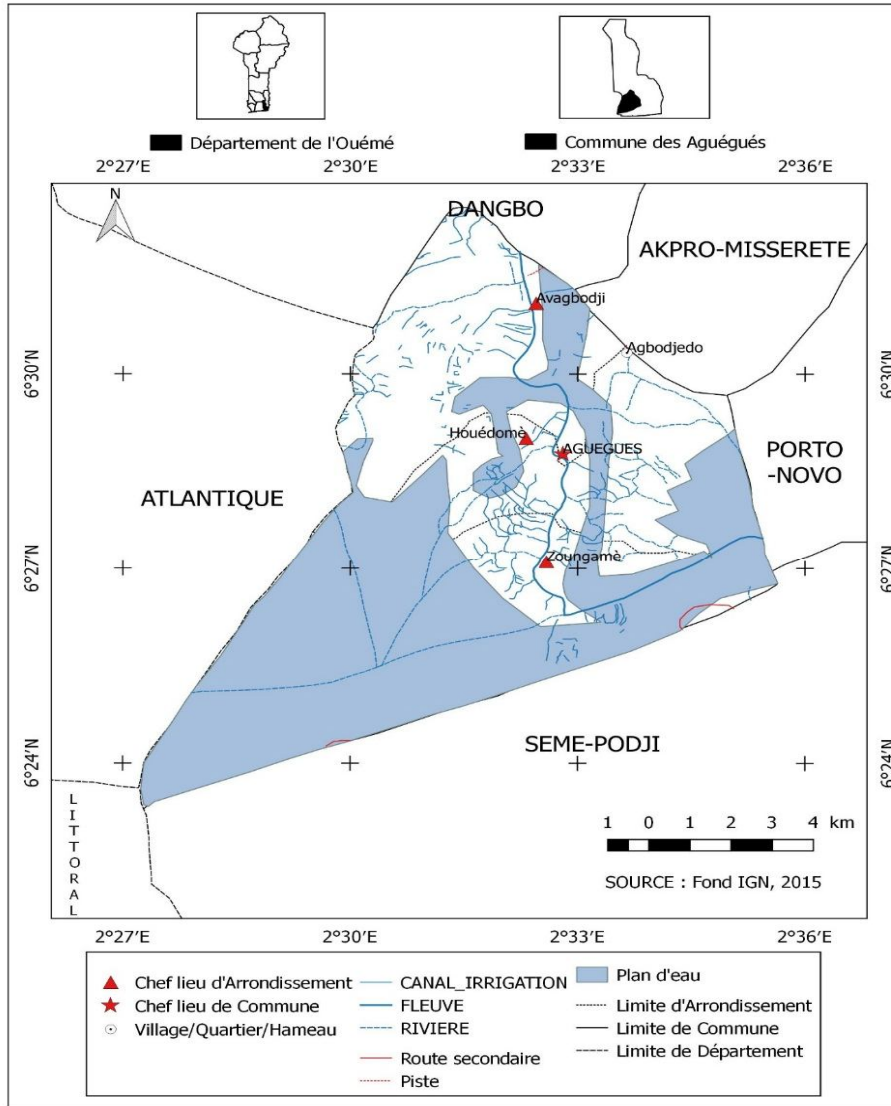
Au Bénin, l'agriculture reste la principale activité des populations. Elle est pratiquée traditionnellement avec la technique de culture itinérante sur brûlis et l'usage des engrais chimique (R. Y. Ezzo, 2012, p. 10). L'extension des emblavures à l'aide des cultures inappropriées sont en train d'accroître la pression sur le milieu naturel (ABE, 2002, p. 52). La commune des Aguégus, à l'instar des autres communes du Bénin, regorge d'importantes ressources naturelles qui sont menacées par l'extension quotidienne des espaces agricoles. L'extension de ces espaces agricoles se fait par des techniques agricoles qui ne garantissent pas la durabilité des composantes environnementales. Face à cet ensemble de constat, il est impérieux de se poser la question suivante. Quelles sont les incidences de la dynamique des espaces cultivables sur les composantes environnementales dans la Commune des Aguégus ? Ainsi pour apporter des éléments de réponses, la présente étude se fixe pour objectif d'analyser la dynamique de la protection de l'environnement face aux systèmes de culture inappropriés adoptés par les exploitants agricoles.

1. Matériels et méthodes

1.1. Présentation du milieu d'étude

Avec une superficie de 103 km², la commune lacustre des Aguégus est située au sud-ouest du département de l'Ouémé à la même latitude que la municipalité de Porto-Novo (Marie des Aguégus, 2008, p.18). Du point de vue géographique, la Commune des Aguégus est localisée entre 6°23'15'' et 6°32'452'' de latitude nord et 2°27'01'' et 2°35'55'' de longitude est (Carte n°1).

Carte n°1 : Situation géographique de la Commune des Aguégues



L'analyse de la carte n°1 montre que la Commune des Aguégues est limitée au nord par les communes de Dangbo et d'Akpro-Misséréte, au sud par le lac Nokoué et la commune de Sème-Podji, à l'est par la lagune de Porto-Novo et la municipalité de Porto-Novo et à l'ouest par le lac Nokoué et la commune lacustre de Sô-Ava dans le département de l'Atlantique. Cette position géographique de la Commune permet aux exploitants agricoles de pratiquer leurs activités et trouver des débouchés commerciales. Il y a lieu de préciser que cette commune est un ensemble d'îlots d'accumulation alluviale logé dans la partie basse du fleuve Ouémé submergé par les crues de trois à cinq mois par an.

L'aire d'étude présente un climat de type tropical humide caractérisé par deux (02)

saisons de pluies et deux (2) saisons sèches d'importance inégale. La grande saison de pluies va d'avril à juillet ; la petite saison sèche s'étale d'août à septembre, la petite saison de pluie va d'octobre à novembre et la grande saison sèche s'observe de décembre à mars (Météo-Bénin, 2021). Ces conditions climatiques, en plus de sa position géographique, favorisent le développement de l'agriculture en général et en particulier, l'agriculture de contre-saison et permettent aux populations souvent paysannes, d'étendre les superficies emblavées le long des cours et plans d'eaux de la commune.

1.2. Données utilisées et méthodes adoptées

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette recherche s'articule autour de la collecte des données, du traitement de ces données et de l'analyse des résultats.

1.2.1. Données utilisées

Les données utilisées dans cette recherche sont :

- les données démographiques sur les actifs agricoles de la Commune des Aguégus de 1992, 2002 et 2013, archivées à l'INSAE pour apprécier l'évolution de ces actifs agricoles ;
- les données agricoles sur les superficies emblavées dans la Commune des Aguégus de 2000 à 2020, extraites des compendiums statistiques du MAEP et de l'ATDA/Ouémé pour analyser l'évolution des terres emblavées dans la Commune ;
- les données planimétriques constituées des cartes topographiques et thématiques, notamment la feuille des Aguégus au 1/50000 et des images satellitaires Landsat 1990 (capteur MSS) et de 2020 (OLI) disponibles à l'IGN. Ces données ont permis de réaliser, d'une part la carte de situation géographique du milieu de recherche et d'autre part, les cartes d'occupation du sol qui ont permis de faire une analyse diachronique des différentes unités d'occupation du sol ;
- les données sur les pratiques agricoles adoptées dans la Commune des Aguégus. Ces données ont permis d'analyser les effets des techniques agricoles sur les composantes agricoles dans le secteur d'étude ;
- les données qualitatives portant sur la vision des paysans à gérer rationnellement les écosystèmes.

1.2.2. Techniques et outils de collecte des données

Pour bien mener à bien cette recherche, des techniques et outils ont été utilisés. Les techniques de collecte de données utilisées se résument à la recherche documentaire, les enquêtes par questionnaires auprès des exploitants agricoles, les entretiens avec les agents du développement rural et l'observation directe en milieu réel. Les

outils utilisés dans le cadre de ce travail sont le questionnaire, le guide d'entretien et la grille d'observation. Les enquêtes ont été menées auprès d'un échantillon de population bien défini.

La technique d'échantillonnage utilisée dans la sélection des personnes à enquêter est celle du choix raisonné qui se repose sur les critères de choix suivants :

- être un exploitant agricole résident dans la Commune des Aguégus depuis dix (10) ans minimum afin de nous renseigner sur l'évolution des techniques agricoles et la dynamique des espaces agricoles dans le milieu ;
- avoir au moins 20 ans afin d'être logique dans les raisonnements ;
- disposer d'une exploitation agricole minimum d'un demi (1/2) hectare pour nous renseigner sur les différents systèmes de culture adoptés ;

Les groupes cibles visés sont les exploitants agricoles, les agents du développement rural et les autorités locales.

Pour le compte de cette recherche, les travaux de terrain ont été menés dans les trois Arrondissements de la Commune des Aguégus. Ainsi, neuf (09) villages, à raison de trois villages par Arrondissement, ont été parcourus, compte tenu de leur capacité en production agricole. La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule de Schwartz (1995) :

$$X = Z^2 \times p \times q / i^2$$

avec :

X = Taille de l'échantillon

Z α = écart fixé à 1,96 qui correspond à un degré de confiance de 95%

P = proportion des ménages agricoles par village par rapport au nombre de ménages agricoles total des neuf villages choisis.

$$Q = 1 - P$$

i = marge d'erreur qui est égale à 5%.

Ainsi, l'application de cette formule a été utilisée pour déterminer le nombre d'enquêtés

dans chaque village. Pour le village de Djèkpé par exemple, on a :

$$Z\alpha^2 = (1,96)^2 = 3,841$$

$$P = n / N \text{ (} n = 407 \text{ et } N = 1829 \text{)}$$

$$P = 407 / 1829 = 0,22$$

$$q = 1 - P = 1 - 0,22 = 0,78$$

$$i = (0,05)^2 = 0,0025$$

$$X = (3,841) \times 0,22 \times 0,78 / 0,0025 = 263,64 \approx 263$$

$$X = 263 \text{ chefs de ménages}$$

Dans le but de déterminer le nombre exact de chefs ménages agricoles interrogés, un taux de réduction de 10% a été appliqué à cet effectif. Ce qui donne :

$$X = 263 \times 0,10$$

$$X = 26$$

Le nombre de chefs de ménages enquêtés dans les autres villages a été déterminé de cette manière (Tableau n°1).

Tableau n°1 : Echantillon de chefs de ménages agricoles interrogés

Commune	Arrondissements	Villages d'enquêtes	Effectif total des ménages agricoles	Effectifs des chefs ménages interrogés
AGUEGUES	Avagbodji	Djekpe	407	26
		Houinta	562	33
		Akpadon	294	21
	Houedome	Agbodjedo	27	02
		Aholoukome	64	04
		Dogodo	76	06
	Zoungame	Houndekome	105	09
		Kindji	185	14
		Kintokome	109	09
Total			1829	124

Source : INSAE, 2013 et résultats d'enquêtes de terrain, octobre 2022.

L'analyse du tableau n°1 révèle que 124 chefs de ménages agricoles ont été interrogés dans les neuf villages parcourus pour le compte de cette recherche. En dehors de ces chefs ménages, neuf (09) élus locaux et trois (03) agents du développement rural ont été interviewés ; ce qui porte l'effectif total des personnes investiguées dans cette recherche à 136 personnes.

Les fiches d'enquêtes ont été dépouillées manuellement et traitées à l'aide d'outils informatiques. Les textes ont été rédigés avec le logiciel Word (2013). Quant aux tableaux et graphiques, ils ont été réalisés à l'aide du tableur Excel (2013). Le traitement cartographique a été fait avec les logiciels Arcgis 10.1 et ENVI + IDL (32bits).

Le logiciel SPSS statistics 23 a été utilisé pour réaliser une ANOVA afin de déterminer les facteurs responsables de l'extension des superficies agricoles dans la Commune des Aguégues. L'analyse des résultats s'est basée sur certains calculs et l'adoption de modèle d'analyse.

• **Calcul du coefficient de Ruthemberg et d'Allan**

Le coefficient de Ruthemberg noté **R** a été calculé pour déterminer le système de culture le plus adopté dans la commune des Aguégues. Il est exprimé par la formule :

$$R = \frac{Nc}{Ut + Tj} * 100$$

Nc : le Nombre d'années de culture ;

Ut : la durée d'utilisation de la terre ;

Tj : la durée de la jachère.

Si **R** > 66, on parlera d'un système de culture permanente ;

Si **R** < 33, on parlera d'un système de culture itinérante ;

Si 33 < **R** < 66, on parlera d'un système de jachère.

Quant au coefficient d'Allan (L), il a été calculé pour évaluer la fertilité des terres dans le secteur d'étude. Il est exprimé par la formule :

$$L = (C + J)/C$$

Avec :

C= Nombre d'années de mise en culture ;

J= Nombre d'années de mise en jachère ou de repos.

Si, $L \geq 5$ alors, la terre est bien exploitée et ne subit aucune pression,

Si, $L < 5$ alors, la terre est surexploitée.

- **Analyse diachronique des unités d'occupation du sol entre 1990 et 2020**

L'approche suivante a permis d'évaluer l'évolution des unités d'occupation du sol. Soit U-U1990 la superficie d'une unité d'occupation du sol en 1990 désignée U1 et U-U2020 la superficie de la même unité d'occupation du sol en 2020 désignée U2. Soit uU, la variation de la superficie de cette unité

d'occupation du sol entre 1990 et 2020. $uU = U2 - U1$.

Si $uU = 0$, il a stabilité ;

Si $uU < U1$, alors il y a régression de l'unité ;

Si $uU > U1$, alors il y a progression de cette unité.

L'analyse diachronique a permis d'apprécier la dynamique des unités d'occupation du sol.

- **Détermination des facteurs d'extension des superficies agricoles**

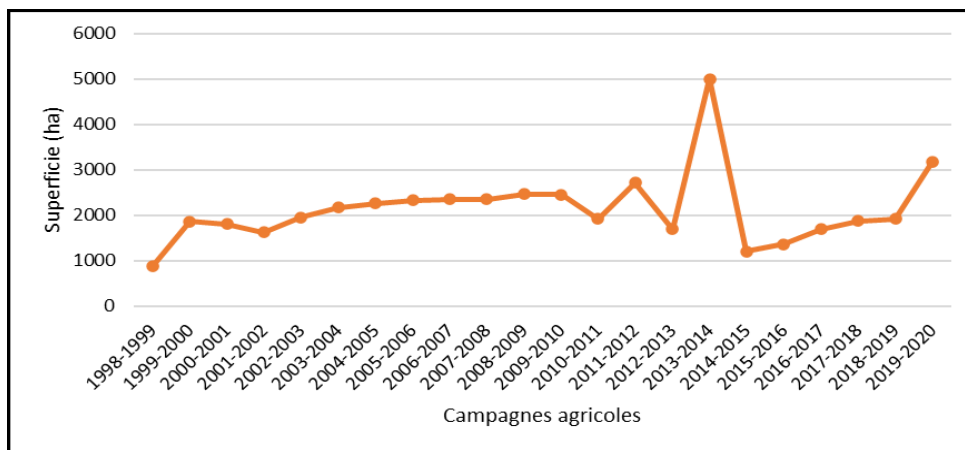
Le logiciel SPSS statistics 23 a été utilisé pour réaliser une ANOVA afin de déterminer les facteurs responsables de l'extension des superficies agricoles dans la Commune des Aguégus.

2. Résultats

2.1. Evolution des superficies emblavées dans la Commune des Aguégus

Dans la Commune des Aguégus, les superficies agricoles ont connu une évolution entre 1998 et 2020 (Figure n°1).

Figure n°1 : Superficies agricoles emblavées dans la Commune des Aguégus entre 1998 et 2020



Source : ATDA, 2022.

L'analyse de la figure n°1 révèle que les superficies agricoles emblavées entre 1998 et 2020 dans la Commune des Aguégus ont connu une évolution progressive. En effet, d'une valeur de 875 ha en 1998, les superficies emblavées dans la Commune des Aguégus sont passées à 2 455 ha au cours de la campagne agricole 2009-2010. La campagne agricole au cours de laquelle les exploitants agricoles de la Commune des

Aguégus ont plus emblavé est celle de 2013-2014 avec une superficie de 4999 ha.

Cette année a connu autant de superficies emblavées car les exploitants ont décidé de cultiver de grandes superficies pour améliorer leurs revenus. De même, les conditions naturelles étaient très favorables pour la production.

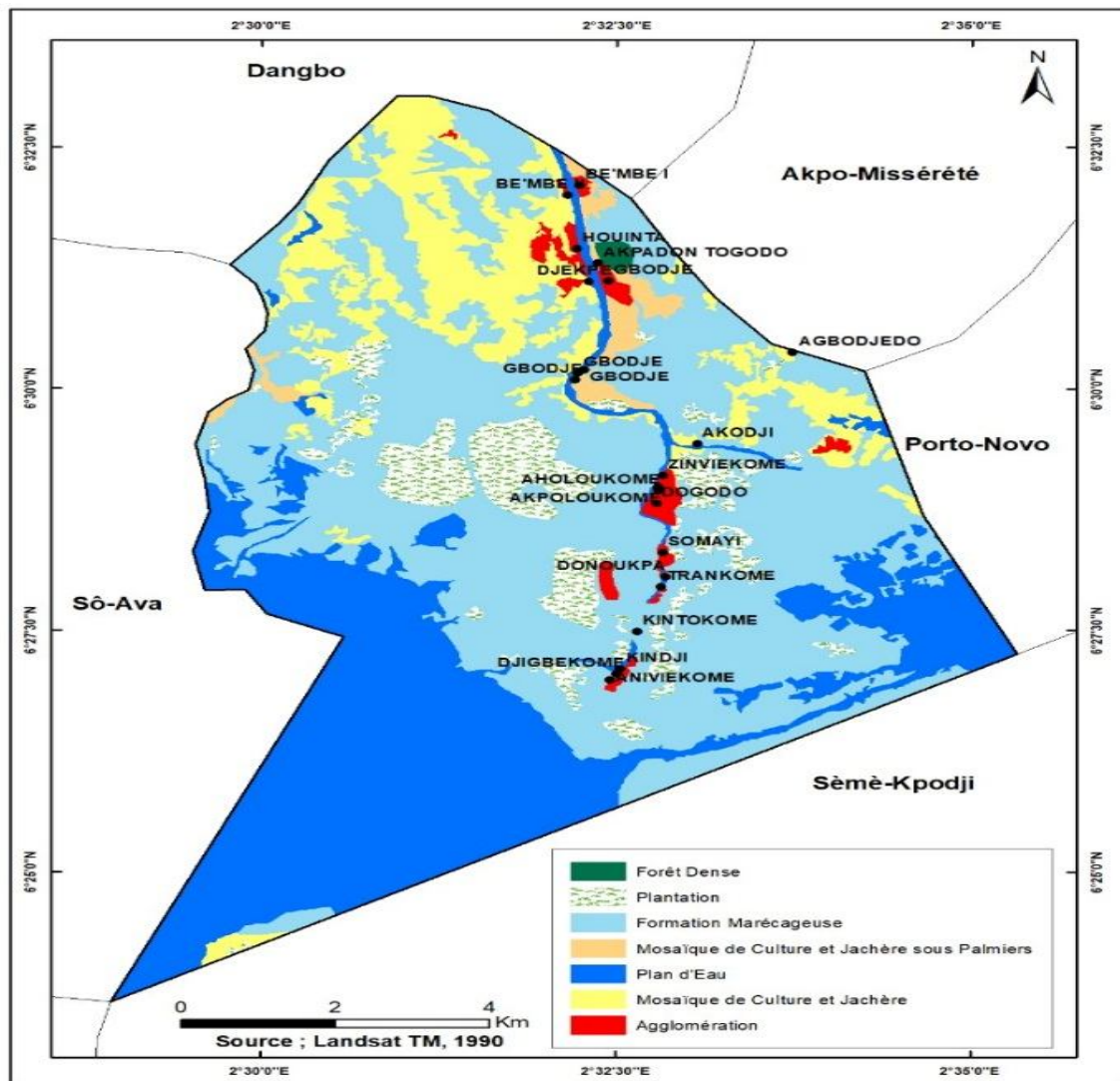
Toutefois, au cours de cette même campagne, l'inondation a dévasté assez de culture vers la fin de la saison. C'est la raison pour laquelle, les superficies emblavées lors de la campagne agricole 2014-2015 ont connu une baisse et sont passées de 4999 ha en 2014 à 1203 ha en 2015. A partir de 2015 à 2020, les superficies emblavées ont connu, à nouveau, une augmentation et sont passées de 1203 ha en 2015 à 3176 ha en 2020. Cette analyse montre

que les superficies agricoles ne cessent d'accroître dans la commune des Aguégus.

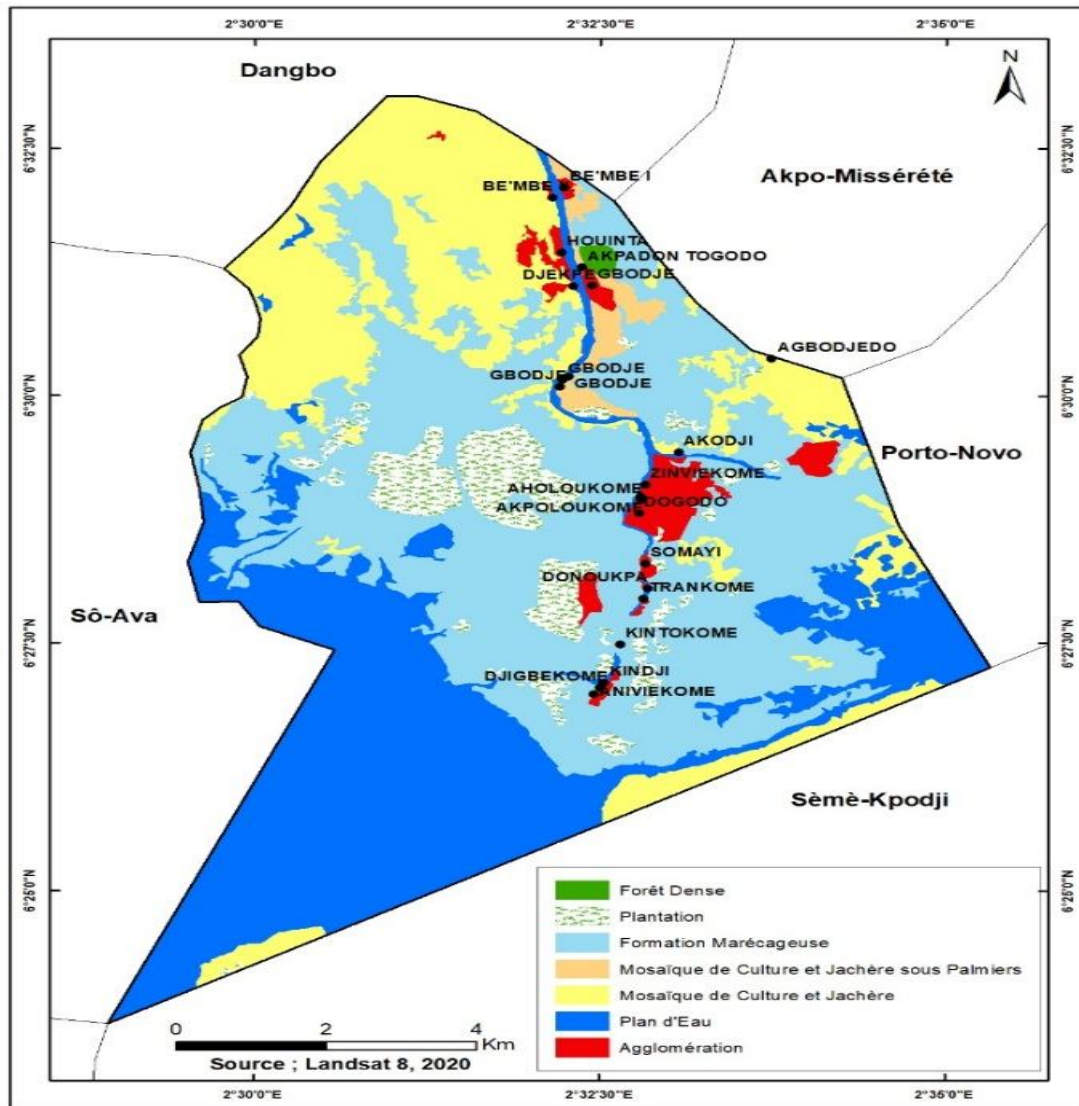
2.2. Dynamique de l'occupation du sol de la Commune des Aguégus

La dynamique de la végétation due, entre autres, aux systèmes culturaux dans la commune des Aguégus a été analysée à travers une étude diachronique des différentes unités d'occupation du sol entre 1990 et 2020 (Carte n° 2 et n°3).

Carte n°2 : Occupation des sols des Aguégus en 1990



Carte n°3 : Occupation des sols des Aguégus en 2020



L'examen des cartes n°2 et n°3 met en exergue toutes les unités d'occupation du sol qui ont connu une dynamique (régressive ou progressive selon le cas) de leurs superficies à l'exception des forêts denses et des plans

d'eau. Les superficies des différentes unités d'occupations du sol dans la Commune des Aguégus entre 1990 et 2020 sont consignées dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Superficies des unités d'occupation du sol dans la commune des Aguégus entre 1990 et 2020

Unités d'occupation	1990	2020	Différence (ha)
Forêt Dense	221,86	221,86	0
Formation Marécageuse	49991,84	41709,79	-8282,05
Plantation	7232,65	5996,89	-1235,77
Mosaïque de Culture et Jachère	11878,41	20590,88	+8712,47
Mosaïque de Culture et Jachère sous Palmiers	1699,45	1393,28	-306,17
Agglomération	1413,25	2524,77	+1111,52
Plan d'Eau	30836,40	30836,40	NA

Source : Traitement d'images Landsat, 1990 et 2020.

Il ressort de l'analyse du tableau n°2 que la superficie des forêts denses et des plans d'eau est restée identique dans la commune des Aguégus entre 1990 et 2020. Cette situation s'explique par la mise en place de mécanisme de protection des forêts sacrées par les populations riveraines. La superficie des forêts marécageuses, des plantations et des mosaïques de culture et jachères sous palmier ont régressé considérablement respectivement de 8 282,05 ha, 1 235,77 ha et 306,17 ha. Par

contre, les Mosaïque de Culture et Jachère et les Agglomérations ont connu une augmentation de leurs superficies et sont passées respectivement de 11 878,41 ha et 1413,25 ha en 1990 à 20 590,88 ha et 2524,77 ha en 2020, soit une augmentation respective de leurs superficies de 8 712,47 ha et de 1 111,52 ha. En effet, les mosaïques de culture et jachère et les agglomérations ont progressé au détriment des unités d'occupation naturelles (Tableau n°3).

Tableau n°3 : Matrice de transition des différentes unités d'occupation du sol dans la Commune des Aguégus entre 1990 et 2020

Unité d'occupation	FD	PI	FM	MCJP	PE	MCJ	Agg	Superficie en 1990 (ha)
FD	221,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	221,86
PI	0,00	5996,89	0,00	0,00	0,00	692,20	543,56	7232,65
FM	0,00	0,00	41709,79	0,00	0,00	8013,60	268,45	49991,84
MCJP	0,00	0,00	0,00	1393,28	0,00	306,17	0,00	1699,45
PE	0,00	0,00	0,00	0,00	30836,40	0,00	0,00	30836,40
MCJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11578,90	299,51	11878,41
Agg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1413,25	1413,25
Superficie en 2020 (ha)	221,86	5996,89	41709,79	1393,28	30836,40	20590,88	2524,77	103273,87

Source : Traitement d'images Landsat, 1990 et 2020.

Il ressort de l'analyse du tableau n°3 que plusieurs unités d'occupation du sol de 1990 se sont transformées en d'autres unités en 2020. Ainsi, entre 1990 et 2020, 8013,60 Km² des formations marécageuses se sont transformées en mosaïque de cultures et jachères, 692,20 km² des plantations se sont également transformées en mosaïque de cultures. Ce qui montre que les activités agricoles ont contribué significativement à la réduction des formations marécageuses et des plantations. Les agglomérations ont également gagné des superficies au détriment des plantations et des formations marécageuses. Somme toutes, l'installation des populations de la Commune des Aguégus et l'extension

des terres culturales ont contribué à la dégradation des unités naturelles du milieu d'étude surtout avec les techniques agricoles adoptées.

2.3. Techniques de production agricole dans les Aguégus

Les principales techniques de culture adoptées par les exploitants agricoles dans la Commune des Aguégus sont la monoculture, la rotation, l'association de culture et la technique de culture sur brûlis. Les cultures pratiquées en monoculture et en association sont généralement, les produits maraîchers et le maïs (Planche n°1).

Planche n°1 : Culte en association et en monoculture Vodjè Kpota

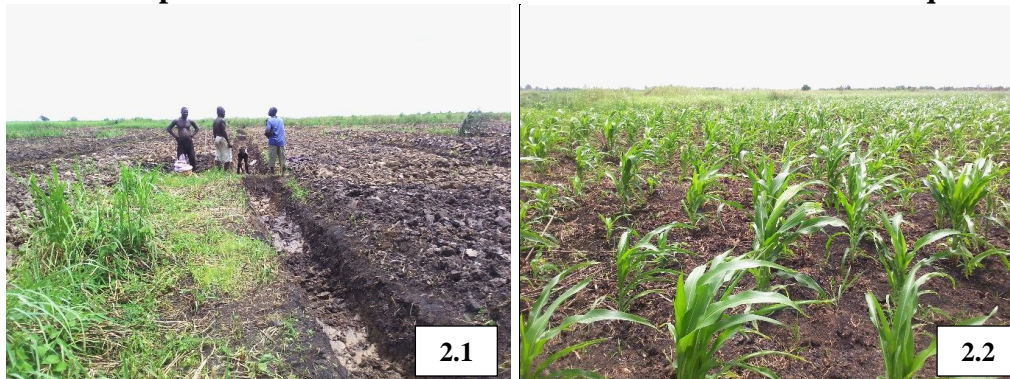


Source : GNIMADI C. C., vues prises en novembre 2022.

La planche n°1 montre la culture de maïs et de piment en association (1.1) et la culture du piment en monoculture (1.2). Ces techniques de culture sont adoptées par les exploitants agricoles en fonction de l'objectif visé. Ces exploitants agricoles font l'association de culture leur permettant de récolter deux différentes spéculations à la fois en fin de saison. Toutefois, dans le même temps, ils adoptent la monoculture, car cela permet à la culture de donner un rendement élevé. Les

exploitants agricoles adoptent aussi la technique de culture sur brûlis. Cette technique se fait en trois principales étapes. La première étape consiste à défricher la parcelle destinée à accueillir la culture des semences. Après cette première étape, la deuxième consiste à laisser les végétaux abattus sécher pendant trois (3) à quatre (4) mois et les brûler. Dans la troisième étape, l'on peut passer, enfin, au labour puis à la semence des cultures (Planche n°2).

Planche n°2 : Exploitation en labour et culture de maïs issue de la technique de brûlis



Source : GNIMADI C. C., vues prises en novembre 2022.

Il ressort de l'analyse de la planche n°2 qu'après le fauchage et le brûlis de la surface fauchée, la surface destinée à accueillir les cultures est labourée par les exploitants (2.1). Après le labour, la culture est semée et les différents entretiens s'en suivent pour permettre aux végétaux mis en terre de bien produire (2.2).

Sur l'ensemble de ces techniques, le coefficient de Ruthenberg a été calculé pour déterminer la technique de culture la mieux adoptée par les exploitants agricoles dans la Commune des Aguégus.

- Coefficient de Ruthenberg

Le coefficient de Ruthenberg R calculé est de 75%. Cette valeur est supérieure à 66 ; ce qui confirme que c'est le système de culture permanente qui est le plus adopté par les exploitants agricoles dans la Commune des Aguégus. Les exploitants ne font pas de jachère car les terres agricoles sont toujours riches du fait des alluvions apportés chaque année par le fleuve Ouémé après chaque période de crue ; ce qui permet aux

producteurs de bénéficier de la fertilité des sols chaque année et d'éviter même, l'usage des engrais (NPK et Urée) pour fertiliser les terres agricoles.

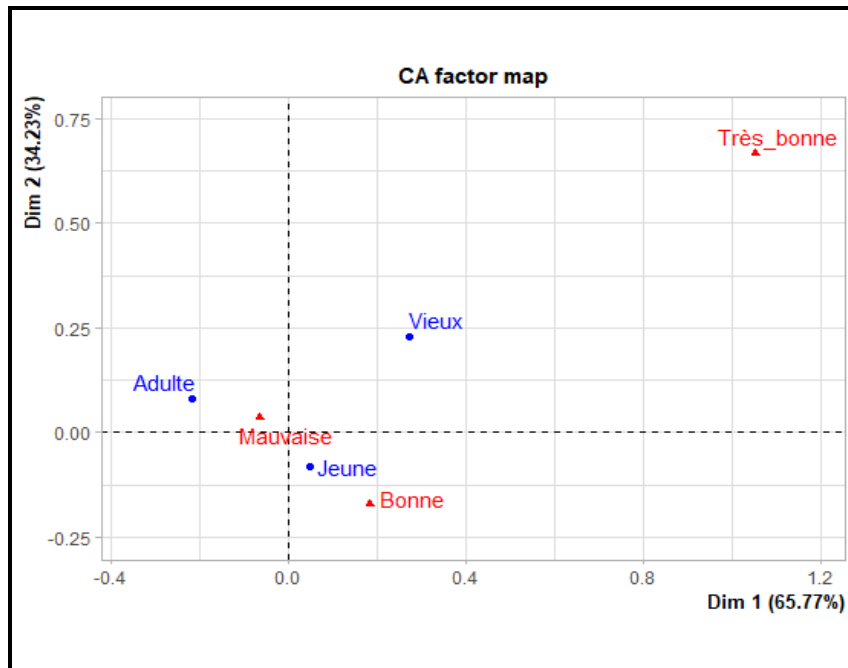
2.4. Etat de fertilités des terres agricoles dans la Commune des Aguégus

Cette partie prend en compte la perception des producteurs sur la qualité des terres agricoles et le calcul du coefficient d'Allan.

- **Perception des exploitants agricoles sur l'état de fertilité des terres agricoles dans les Aguégus**

Pour analyser l'état de fertilité des terres cultivables dans la Commune des Aguégus, une Analyse en Composante Principale (ACP) a été réalisée. Cette analyse a permis d'avoir les appréciations des jeunes (avec un âge compris entre 20 ans et 35 ans), des adultes (avec un âge compris entre 35 ans et 60 ans) et des vieux (ayant un âge compris entre 60 ans et 75 ans) sur l'état de fertilité des sols dans le secteur d'étude (Figure n°2).

Figure n°2 : Analyse en correspondance principale de la fertilité des terres agricoles dans les Aguégus



Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, Novembre 2022.

Il ressort de l'analyse de la figure n°2 que, pour les adultes, les terres agricoles ne sont plus fertiles dans la Commune des Aguégus. Par contre, la fertilité de ces sols est bonne selon les jeunes et très bonne selon les vieux car pour les vieux, la période des crues dans le secteur d'étude apporte toujours des sédiments sur les terres agricoles. Ainsi, en période de décrue, ces sédiments sont laissés

sur les terres et enrichissent les sols. Ce qui rend fertiles les terres arables chaque année.

• **Détermination du coefficient d'Allan**

Dans la commune des Aguégus, les exploitants agricoles, à l'unanimité (100 %) ont révélé qu'ils ne pratiquent pas la jachère. L'utilisation moyenne des terres par les exploitants interrogés est de 20 ans. Le tableau n°4 présente les résultats du coefficient d'Allan.

Tableau n°4 : Coefficient L d'Allan dans la commune des Aguégus

Durée d'exploitation moyenne (année)	Durée de jachère moyenne (année)	Coefficient L
20	00	1

Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, Novembre 2022.

Il ressort de l'analyse du tableau n°4 que le coefficient d'Allan L obtenu est de 1. Ce qui est inférieur à 5. Par conséquent, les exploitations agricoles dans la Commune des Aguégus sont surexploitées. Selon les propos des exploitants agricoles interrogés, ces terres sont certes surexploitées, néanmoins, elles sont toujours fertiles, car la commune connaît chaque année, la crue avec le débordement du fleuve Ouémé. Ainsi, au cours du retrait des eaux de la crue, les sédiments sont laissés sur les terres agricoles. Ces sédiments constituent des fertilisants naturels et rendent les terres

toujours fertiles et aptes à la production agricole.

2.5. Facteurs déterminants l'extension des superficies agricoles dans les Aguégus

Dans le but de déterminer les facteurs responsables de l'accroissement des superficies agricoles dans la Commune des Aguégus, un test ANOVA a été réalisé. Dans le cadre de l'étude, la valeur du coefficient de corrélation multiple est de 0,96. On trouve cette donnée sous la colonne « R² ». Cette valeur montre que les données sont très bien ajustées au modèle (Tableau n°5).

Tableau n°5 : Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R ²	R ² ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	0,992 ^a	0,96	0,97	9,933

a. Valeurs prédites : (constantes), Ancienneté, Niveau d'étude, Niveau de revenu, Statut foncier

Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, Novembre 2022.

Il ressort de l'analyse du tableau n°5 que, lorsque le coefficient de corrélation est élevé au carré, la valeur R² obtenue est de 0,96. Celui-ci indique la proportion de la variabilité de la variable dépendante (Superficie) expliquée par le modèle de régression. Ce résultat révèle que la superficie peut expliquer près de 96% de la variation de l'ancienneté, du niveau d'étude, du niveau de revenu et du

statut foncier des terres agricoles dans le secteur de recherche.

La valeur de « R² ajusté » est un estimé de la robustesse de ce modèle si on prenait un échantillon différent provenant de la même population. Le tableau n°6 présente les résultats du test ANOVA mettant en relief le niveau de significativité des variables liées à l'évolution des superficies agricoles emblavées dans les Aguégus.

Tableau n°6 : Test ANOVA mettant en relief les variables superficie, ancienneté, niveau d'étude, niveau de revenu et statut foncier

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	45141,344	3	10785,336	109,433	0,000 ^b
	Résidu	552,065	5	96,678		
	Total	45733,409	10			

a. Variable dépendante : Superficie
b. Valeurs prédites : (constantes), Ancienneté, Niveau d'étude, Niveau de revenu, Statut foncier

Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, Novembre 2022.

L'analyse du tableau n°6 révèle que selon la valeur D obtenue pour le modèle, l'hypothèse nulle H₀ peut être rejetée. En effet, la valeur de D= 109,433 est significative à p < 0,005, ce qui indique que l'on a moins de 0,5% de probabilité de commettre une erreur en

affirmant que le modèle contribue à mieux prédire les variables qui influencent l'évolution des superficies des exploitations agricoles dans la Commune des Aguégus. Le tableau n°7 montre le test des coefficients.

Tableau n°7 : Test des coefficients

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Statistiques de colinéarité		
	A	Erreur standard	Bêta			Tolérance	VIF	
1	Niveau d'étude	-6,189	4,000	-0,075	-1,450	0,170	0,883	1,120
	Statut foncier	23,859	22,789	0,040	1,007	0,351	0,106	9,384
	Niveau de revenu	6,431E-007	0,000	0,785	7,029	0,000	0,165	6,028
	Ancienneté	2,368	1,245	0,309	1,855	0,095	,078	12,728

a. Variable dépendante : Superficie

Source : D'après les résultats des enquêtes de terrain, Novembre 2022.

L'analyse du tableau n°7 révèle que le signe du coefficient indique le sens de la relation. L'erreur standard renseigne sur la variabilité du coefficient dans la population. Elle permet également de calculer la valeur de t qui

indique si le coefficient est significatif ou non. La valeur du Beta standardisé (β) apporte aussi une information intéressante en plus d'indiquer le sens de la relation (+/-) et le poids relatif de la variable dans le modèle.

Dans ce cas, plus le Niveau de revenu du producteur augmente, plus la superficie emblavée augmente. Cela se justifie par le seuil de significativité du niveau de revenu des exploitants agricoles qui est $p < 0,005$. Par contre, le niveau d'étude, le statut foncier et l'ancienneté ont un seuil de représentativité, respectivement de $p = 0,170$; $0,35$ et $0,095$; ce qui est supérieur à $0,005$. Par conséquent, le niveau d'étude, le statut foncier et l'ancienneté du producteur ne sont pas responsables de l'accroissement des superficies des exploitations agricoles dans la Commune des Aguégus. Seul le niveau de revenu des producteurs est responsable de l'accroissement des superficies emblavées. En effet, c'est dans l'objectif d'accroître leurs revenus que les exploitants agricoles augmentent leurs surfaces agricoles cultivées.

3. Discussion

Au fil des années, la monétarisation de l'économie ainsi que la pression démographique contribuent à l'épuisement des réserves en terres fertiles (A. Y. Tohazin, 1999, p. 132). Selon L. L. Okry (2015, p. 52), les exploitations agricoles ne cessent de connaître des augmentations dans les milieux ruraux de la commune de Ouèssè. Ce même constat est fait par B. E. Oguidi *et al.* (2019, p. 82), dans la Commune de Sakété au sud-est du Bénin où, en l'espace de huit (08) ans, les superficies agricoles ont connu une augmentation de 39 707 ha. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus dans cette recherche où on note une augmentation significative des terres mises en culture par les exploitants agricoles qui sont passées de 875 ha en 1998 à 3 176 ha en 2020, soit une augmentation de 2 301 ha en 22 ans.

Il faut noter que ces emblavures ont été mises en place en détruisant la végétation naturelle et en portant également atteinte à la structure des sols qui sont exploités tous les ans avec des techniques agricoles inappropriées. I. Agué (2012, p. 27), quant à lui a mis l'accent sur l'accroissement rapide de la population et surtout celle agricole qui ne cesse d'augmenter. Ainsi, ses études ont montré qu'en 2002, la Commune de Tori-Bossito a recensé 34 642 actifs agricoles contre 32 425 actifs en 1992 ; ce qui, inévitablement, a des

répercussions sur les ressources naturelles, notamment, la dégradation de la flore, de la faune et surtout des sols.

A cet effet, F. Burel et E. Garnier (1994, p. 128), ont montré que le labour utilisé de façon répétée a un effet négatif sur la richesse spécifique ou l'abondance de nombreux organismes. En cas de labours répétés et de conditions défavorables (ressources organiques faibles, conditions microclimatiques contraignantes), la richesse spécifique des communautés de macrofaune peut également être réduite. Cette réalité est semblable à ce qui est constaté dans la Commune des Aguégus au cours de cette recherche et si les pratiques agricoles durables ne sont pas développées dans le milieu, il serait difficile pour les générations futures de continuer la production agricole pour subvenir à leurs besoins alimentaires.

Conclusion

Les terres culturales dans la Commune des Aguégus ont connu une augmentation significative ces dernières décennies au détriment des unités naturelles d'occupation des sols. En effet, les résultats de cette recherche ont révélé que le principal facteur d'extension des superficies agricoles dans la Commune des Aguégus est la recherche d'augmentation des revenus financiers par les exploitants agricoles. Mais, cette augmentation des emblavures agricoles se fait avec des techniques agricoles inappropriées ; ce qui a des incidences sur la survie des ressources naturelles.

Il est donc nécessaire d'attirer l'attention des exploitants agricoles et de tous les acteurs du système agricole sur l'adoption et le développement des systèmes de culture pouvant garantir la durabilité de l'agriculture dans cette commune afin de permettre aux générations actuelles de satisfaire à leurs besoins alimentaires sans compromettre les générations futures à satisfaire les leurs.

Références bibliographiques

ABE, 2002, Rapport intégré sur l'état de l'environnement au Bénin, 187 p.

- AGBANOU Bidossessi Thierry, OREKAN Vincent, ABDOULAYE Djafarou, PAEGELOW Martin, TENTE Brice, 2018, « Dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol en zone d'agriculture extensive : cas du secteur Natitingou-Boukoumbé au nord-ouest du Bénin », Mélanges en hommage aux Professeurs HOUSSOU C. S., HOUNDAGBA C. J. et THOMAS O. Vol 3, UAC, Cotonou, Bénin, p. 22-34.
- AGUE Ibidon, 2012, *Dynamique de l'occupation des terres dans la commune de Tori-Bossito*, Mémoire de maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, Cotonou, Bénin, 66 p.
- BOUKO Sounon, SINSIN Brice, SOULE Goura, 2007, « Effets de la dynamique d'occupation du sol sur la structure et la diversité floristique des forêts claires et savanes au Bénin », In, *Tropicultura*, 25, 4, p. 221-227.
- BUREL Françoise et GARNIER Eric, 1994, *Les effets de l'agriculture sur la biodiversité*, ESCo "Agriculture et biodiversité", 139 p.
- DIALLO Hady, BAMBAMBA Issouf, BARIMA Yao Sadaïou Sabas, VISSER Marjolein, BALLO Abdou, MAMA Adi, VRANKER Isabelle, MAIGA Mohamed, BOGAERT Jan, 2011, « Effets combinés du climat et des pressions anthropiques sur la dynamique évolutive de la végétation d'une zone protégée du Mali (Réserve de Fina, Boucle de Baoulé) », *Sécheresse*, 22, p. 97-107.
- FAO, 2006, *Le Rôle de l'agriculture et du développement rural dans la revitalisation des zones abandonnées/dépeuplées*, Document établi sous l'égide de la Sous-Division de l'assistance aux politiques, Bureau régional pour l'Europe, 29 p.
- GNANHO Jean-Baptiste Blaise, 2016, *Dynamique de l'environnement sur le plateau d'Allada au Bénin : tendances, facteurs et scénarii de gestion*, Thèse de Doctorat, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 263 p.
- HESSOU Rémi Yaovi, 2012, *Dynamique de l'occupation du sol et gestion endogène des ressources naturelles dans les arrondissements de Bétérou et Alafiarou (commune de Tchaourou)*, Mémoire de maîtrise, FLASH(DGAT)/UAC, Cotonou, Bénin, 74 p.
- MAMAM TONDRO Abdou-Madjidou, 2019, *Dynamique des espaces agricoles dans la commune de Bassila au nord-Bénin : acteurs, stratégies d'exploitation et manifestations*, Thèse de doctorat de Géographie, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 274 p.
- MIDINGOYI Gnonna Soul-kifouly, 2008, *Analyse des déterminants de l'efficacité de la production cotonnière au Bénin : cas des départements de l'Alibori et de l'Atacora*, Académie universitaire, Wallonie, Belgique, 90 p.
- OGUIDI Babatundé Eugène, GLELE Gisèle Afiavi, TOPANOU LIGAN Francine Olivia Dona et TOHOZIN Antoine Yves, 2019, « Effets de la dynamique des exploitations agricoles sur le couvert végétal dans la Commune de Sakété au Bénin », In, *BenGéo*, N°26, décembre 2019, UAC, Cotonou, Bénin, p. 73 – 93.
- OKRY Lawin Léopold, 2015, *Etat de fertilité des terres agricoles dans la commune de Ouèssè : indicateurs paysans de reconnaissance et mesure de gestion*, Mémoire de maîtrise. DGAT/FLASH/UAC, Cotonou, Bénin, 74 p.
- SMITH Olanrewaju, MOUSTIER Paule, MOUGEOT Luc et FALL Abdou, 2004, *Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique francophone : Enjeux, concepts et méthodes*, ISBN 2-87614-551-0, Paris, France, 176 p.
- TOHOZIN Antoine Yves, 1999, *Politiques agricoles, stratégies paysannes et dynamique de l'espace rural dans les basses vallées de l'Ouémé au Bénin et de la Volta au Ghana*, Thèse de doctorat de Géographie, Université Paul Valéry, Montpellier III, Montpellier, France, 520 p.