

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



ISSN-L: 2521-2125
ISSN-P: 3006-8541

Numéro 17
Décembre 2024

RIGES

www.riges-uao.net



Publiée par le Département de Géographie de l'Université Alassane OUATTARA de Bouaké

INDEXATIONS INTERNATIONALES



<https://journal-index.org/index.php/asi/article/view/12202>

Impact Factor: 1,3

SJIF Impact Factor

<http://sjifactor.com/passport.php?id=23333>

Impact Factor: 7,924 (2024)

Impact Factor: 6,785 (2023)

Impact Factor: 4,908 (2022)

Impact Factor: 5,283 (2021)

Impact Factor: 4,933 (2020)

Impact Factor: 4,459 (2019)

ADMINISTRATION DE LA REVUE

Direction

Arsène DJAKO, Professeur Titulaire à l'Université Alassane OUATTARA (UAO)

Secrétariat de rédaction

- **Joseph P. ASSI-KAUDJHIS**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Konan KOUASSI**, Professeur Titulaire à l'UAO
- **Dhédé Paul Eric KOUAME**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Yao Jean-Aimé ASSUE**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Zamblé Armand TRA BI**, Maître de Conférences à l'UAO
- **Kouakou Hermann Michel KANGA**, Maître de Conférences à l'UAO

Comité scientifique

- **HAUHOUOT Asseypo Antoine**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **ALOKO N'Guessan Jérôme**, Directeur de Recherches, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **BOKO Michel**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Benin)
- **ANOH Kouassi Paul**, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- **MOTCHO Kokou Henri**, Professeur Titulaire, Université de Zinder (Niger)
- **DIOP Amadou**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **SOW Amadou Abdoul**, Professeur Titulaire, Université Cheick Anta Diop (Sénégal)
- **DIOP Oumar**, Professeur Titulaire, Université Gaston Berger Saint-Louis (Sénégal)
- **WAKPONOU Anselme**, Professeur HDR, Université de N'Gaoundéré (Cameroun)
- **SOKEMAWU Koudzo**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **HECTHELI Follygan**, Professeur Titulaire, Université de Lomé (Togo)
- **KADOUZA Padabô**, Professeur Titulaire, Université de Kara (Togo)
- **GIBIGAYE Moussa**, Professeur Titulaire, Université Abomey-Calavi (Bénin)

EDITORIAL

La création de RIGES résulte de l'engagement scientifique du Département de Géographie de l'Université Alassane Ouattara à contribuer à la diffusion des savoirs scientifiques. RIGES est une revue généraliste de Géographie dont l'objectif est de contribuer à éclairer la complexité des mutations en cours issues des désorganisations structurelles et fonctionnelles des espaces produits. La revue maintient sa ferme volonté de mutualiser des savoirs venus d'horizons divers, dans un esprit d'échange, pour mieux mettre en discussion les problèmes actuels ou émergents du monde contemporain afin d'en éclairer les enjeux cruciaux. Les enjeux climatiques, la gestion de l'eau, la production agricole, la sécurité alimentaire, l'accès aux soins de santé ont fait l'objet d'analyse dans ce présent numéro. RIGES réaffirme sa ferme volonté d'être au service des enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants qui s'intéressent aux enjeux, défis et perspectives des mutations de l'espace produit, construit, façonné en tant qu'objet de recherche. A cet effet, RIGES accueillera toutes les contributions sur les thématiques liées à la pensée géographique dans cette globalisation et mondialisation des problèmes qui appellent la rencontre du travail de la pensée prospective et de la solidarité des peuples.

**Secrétariat de rédaction
KOUASSI Konan**

COMITE DE LECTURE

- KOFFI Brou Emile, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- BECHI Grah Félix, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- MOUSSA Diakité, Professeur Titulaire, UAO (Côte d'Ivoire)
- VEI Kpan Noël, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- TOZAN Bi Zah Lazare, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- ASSI-KAUDJHIS Narcisse Bonaventure, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- SOKEMAWU Koudzo, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- HECTHELI Follygan, Professeur Titulaire, U L (Togo)
- KOFFI Yao Jean Julius, Maître de Conférences, UAO (Côte d'Ivoire)
- Yao Jean-Aimé ASSUE, Maître de Conférences, UAO
- Zamblé Armand TRA BI, Maître de Conférences, UAO

Sommaire

<p>KONE Basoma</p> <p><i>Relations ville-campagne à l'épreuve du développement de la Sous-Préfecture de Korhogo au nord de la Côte d'Ivoire</i></p>	8
<p>DIAGNE Abdoulaye</p> <p><i>Analyse spatiale de la gouvernance des services d'eau en milieu rural sénégalais : cas des communes de Barkedji et Dodji dans la zone sylvo-pastorale</i></p>	31
<p>DAOUDINGADE Christian</p> <p><i>Les facteurs physiques favorables aux inondations à N'djamena (Tchad)</i></p>	50
<p>Kuasi Apéléti ESIAKU, Kossi KOMI, Komi Selom KLASSOU</p> <p><i>Contraintes hydroclimatiques dans le bassin versant de la Kara (Nord-Togo) : manifestations et enjeux</i></p>	76
<p>KRAMO Yao Valère, TRAORE Oumar, YEBOUET Konan Thierry Saint-Urbain, DJAKO Arsène</p> <p><i>Implications socio-économiques et environnementales de la transformation artisanale du manioc d dans la Sous-préfecture de Zuénoula (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	95
<p>Romain GOUATAINE SEINGUÉ, Julien MBAIKAKDJIM, Passinring KEDEU</p> <p><i>Effets environnementaux et socio-économiques de l'utilisation des pesticides en maraichage dans la vallée du Chari à N'djamena (Tchad)</i></p>	112
<p>Constantin TCHANG BANDA, Joseph OLOUKOI</p> <p><i>Analyse de la dynamique de l'occupation du sol dans la zone pétrolière du département de la Nya au Tchad</i></p>	130
<p>Tchékpo Théodore ADJAKPA</p> <p><i>Risques liés à l'utilisation des pesticides en zone cotonnière à Kétou au Sud- Est du Bénin</i></p>	147
<p>BAWA Dangnisso</p> <p><i>Le site du quartier de Bè à Lomé : une topographie entre océan et lagune sous l'emprise des inondations</i></p>	174

<p>Mariasse Céleste Houéfa Hounkpatin, Youssoufou Adam, Sabine Djimouko, Nadine Bognonkpe, Moussa Gibigaye, Koudzo Sokemawu</p> <p><i>Modes De Gestion Des Conflits Fonciers Dans La Commune D'adjarra Au Sud-Est du Bénin</i></p>	194
<p>Jean-Marie Kouacou ATTA, Euloge Landry Désiré ESMEL, Éric Gbamain GOGOUA</p> <p><i>Dégradation du couvert forestier et conflits ruraux dans le département d'Aboisso (sud-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	208
<p>Seïdou COULIBALY</p> <p><i>Dynamique spatiale dans un écosystème de bas-fond de la sous-préfecture de Guiberoua (Centre- Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	225
<p>MORÉMBAYE Bruno</p> <p><i>Le Logone occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques</i></p>	246
<p>KOUASSI Kouamé Sylvestre</p> <p><i>La prospective au service de la transformation des territoires en Côte d'Ivoire</i></p>	264
<p>Ghislain MOBILANDZANGO M., Nicole Yolande EBAMA, Damase NGOUMA</p> <p><i>L'accès à l'éducation en milieu rural : un problème de développement au Congo. exemple du district de Makotimpoko (Département des Plateaux)</i></p>	285
<p>KOUAKOU Kouassi Éric, KOUTOUA Amon Jean-Pierre, KONE Zana Daouda</p> <p><i>Analyse prospective de la contribution de la ligne 2 du BRT à l'amélioration des déplacements entre Hôtel Ivoire – Angré Petro Ivoire à Cocody (Côte d'Ivoire)</i></p>	305
<p>Oumar GNING, Aliou GAYE, Joseph Samba GOMIS, Mamadou THIOR, Racky Bilene Sall DIÉDHIOU</p> <p><i>Analyses géographiques du patrimoine culturel de la ville de Ziguinchor dans une perspective de développement local</i></p>	328
<p>Ache Billah KELEI ABDALLAH, Magloire DADOUM DJEKO</p> <p><i>Risques climatiques et agrosystèmes dans la communauté rurale de Fandène, département de Thiès au Sénégal</i></p>	349

<p>KOFFI Kouadio Achille, DIOMANDE Béh Ibrahim, KONAN Kouadio Philippe Michael</p> <p><i>Capacité de séquestration de CO₂ atmosphérique des végétaux du parc national de la Comoé (Nord-est de la Côte d'Ivoire)</i></p>	363
<p>TRAORÉ Hintchimbewélé Fabrice, KOFFI Yao Jean Julius</p> <p><i>Caractéristiques de l'élevage de porcs dans la sous-préfecture de Sinfra (centre-ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	376
<p>MBAYAM Boris SAÏNBÉ, Man-na DJANGRANG</p> <p><i>Occupation du sol et impacts géomorphologiques à Ngourkosso au Sud-ouest du Tchad</i></p>	394
<p>BASSOUHOKÉ Ahou Marie Noëlle, YÉO Nogodji Jean, DJAKO Arsène</p> <p><i>Dynamique spatiale et vulnérabilité des exploitants agricoles dans les villages intégrés à la ville de Béoumi (Centre de la Côte d'Ivoire)</i></p>	416
<p>KOFFI Serge Léonce, KOUASSI Kouamé Sylvestre, DJAKO Arsène</p> <p><i>Analyse rétrospective de l'occupation du sol dans la forêt classée de Niégré de 1990 à 2023</i></p>	432
<p>KOUAKOU Bah, KOUAKOU Kouamé Jean Louis, YAPI Atsé Calvin</p> <p><i>Conseil municipal et stratégies de gestion durable des déchets ménagers solides à Gagnoa (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire)</i></p>	450
<p>ALLARAMADJI MOULDJIDÉ, MOUTEDE-MADJI Vincent, BAOHOUTOU Laohoté</p> <p><i>Analyse spatiale des structures sanitaires dans les districts sud et du 9^{eme} arrondissement de la ville de N'djamena</i></p>	467
<p>COULIBALY Moussa, KAMAGATE Sindou Amadou, CISSE Brahim</p> <p><i>Prolifération des eaux usées et ordures ménagères : un facteur de risques environnementaux et sanitaires dans la ville d'Anoumaba (Centre-est, Côte d'Ivoire)</i></p>	480
<p>N'GORAN Kouamé Fulgence</p> <p><i>Gestion des ordures telluriques dans les villages littoraux Alladjan et activités touristiques dans la commune de Jacqueville</i></p>	498
<p>ZONGO Tongnoma</p> <p><i>L'impact environnemental et social de l'orpillage dans la province du Sanmatenga au Burkina Faso</i></p>	519

DYNAMIQUE SPATIALE DANS UN ECOSYSTEME DE BAS-FOND DE LA SOUS- PREFECTURE DE GUIBEROUA (CENTRE- OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE)

Seïdou COULIBALY, Enseignant-Chercheur,
Université Jean Lorougnon -GUEDE, Daloa (Côte d'Ivoire)
Email : Seidoucoulibaly@yahoo.fr

(Reçu le 10 août 2024 ; Révisé le 22 octobre 2024 ; Accepté le 20 novembre 2024)

Résumé

Les bas-fonds, sont considérés aujourd'hui comme une stratégie d'adaptation à la dégradation des terres de plateau et à la variabilité climatique. La présente étude vise à montrer la dynamique spatiale dans les écosystèmes de bas-fond Pour atteindre cet objectif, nous avons adopté une méthodologie qui combine l'utilisation de l'imagerie satellitaire, la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. De cette analyse, il ressort que les taux d'évolution moyenne annuelle à Bassehoa des superficies de Cours d'eau, Broussaille/jachère, Riziculture, Cultures vivrières/maraichères, sont respectivement de -50,38%, -3,23%, -58,56%, -84,82% durant la période 2002-2023 et 122,50%, 995,11% respectivement pour les classes Habitat/sol nu, Cultures pérennes en 2014-2023. A Zadiaho Les taux d'évolution moyenne annuelle des superficies de Cours d'eau, Broussaille/jachère, Riziculture, Cultures vivrières/maraichères, sont respectivement de 271,89%, -28,93%, 7,99%, -80,80% à la période 2002-2023 et 59,61%,430,84% pour les classes Habitat/sol nu, Cultures pérennes en 2014-2023. Cette forte pression agricole à des répercussions au plan humain et environnemental.

Mots clés : Dynamique, bas-fond, impact, humain, environnemental, Guiberoua

SPATIAL DYNAMICS IN A LOWLAND ECOSYSTEM OF THE SUB- PREFECTURE OF GUIBEROUA (CENTRAL-WESTERN IVORY COAST)

Abstract

Lowlands are considered today as an adaptation strategy to the degradation of plateau lands and climate variability. This study aims to analyze agricultural pressure in the localities of Zadiaho and Bassehoa. To achieve this objective, we adopted a methodology that combines the use of satellite imagery, documentary research and field surveys. From this analysis, it appears that the average annual change rates in Bassehoa of the areas of watercourses, bush/fallow land, rice cultivation, food crops/market gardening, are respectively -50.38%, -3.23%, -58.56%, -84.82% during the period 2002-2023 and 122.50%, 995.11% respectively for the Habitat/bare soil and perennial crops classes in 2014-2023. In Zadiaho The average annual change rates for the areas of watercourses, bushland/fallow land, rice cultivation, food crops/market gardening, are respectively 271.89%, -28.93%, 7.99%, -80, 80% in the period 2002-2023 and 59.61%, 430.84% for the Habitat/bare soil and perennial crops classes in 2014-2023.

This strong agricultural pressure has repercussions on a human and environmental level.

Keywords : Dynamics, lowlands, impact, human, environmental, Guiberoua

Introduction

L'agriculture joue un rôle important en Côte d'Ivoire. Ce secteur est le plus grand pourvoyeur d'emplois et constitue 21,5% du PIB en 2017 (banque mondiale, 2019, p15). La région du Goh (centre ouest de la Côte d'Ivoire) contribue à cette propension de l'agriculture ivoirienne. En effet, elle dispose d'une végétation luxuriante, d'un climat, d'un sol, d'une hydrographie et d'un relief propice à l'activité agricole. Elle attire des populations venues des autres régions de la Côte d'Ivoire et des pays environnants. La forte pression sur les terres de plateau conjuguée à la variabilité climatique et au vieillissement des vergers, engendrent la dégradation des sols et par conséquent, la rareté des terres de culture. Ces difficultés amènent les populations rurales à s'orienter vers les agrosystèmes de bas-fonds qui autrefois faisait l'objet de préjugés sociaux et psychologique de la part de la population autochtone bété (A. Kouadjio, 2017, p.13 cité par A. R. Ligue, 2019, p.19). Les bas-fonds constituent aujourd'hui, l'une des stratégies d'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques (R. Dimon, 2008, cité par T. K. Souberou et al, 2016, p. 70). Dans ce contexte, les pratiques ne sont plus basées sur des interdits, mais sur la reconnaissance de l'utilité de ces zones humides pour les cultures vivrières (Lavigne *et al.*, 1996 cités par J. Oloukoi et V. M. Mama, 2009, p.117).

Dans la sous-préfecture de Guiberoua, les villages de Zadiaho et de Bassehoa regorgent de nombreux bas-fonds. Ces espaces sont des agrosystèmes où l'on trouve des terres fertiles et des meilleures conditions hydriques pour l'introduction de nouvelles spéculations : arboriculture, le maraichère, la riziculture (A. Kindjinou 2013, P57 cités par A. A. Iwikotan, al p.60). Dans la valorisation des bas-fonds les exploitants, dans un souci d'autosuffisance alimentaire, ont mis l'accent sur les cultures vivrières et maraichères. Cependant, dans une stratégie endogène de conservation du foncier à long terme et dans l'optique d'accroître également leurs revenus, nous assistons à une baisse drastique des cultures vivrières dans les bas-fonds au profit de culture de rente dont le palmier à huile. Cette étude vise à caractériser la dynamique spatiale dans un écosystème de bas-fond. Notre hypothèse se fonde sur le bas-fond, objet de convoitise subit de profondes mutations dû à la pression anthropique.

1. Présentation du milieu d'étude

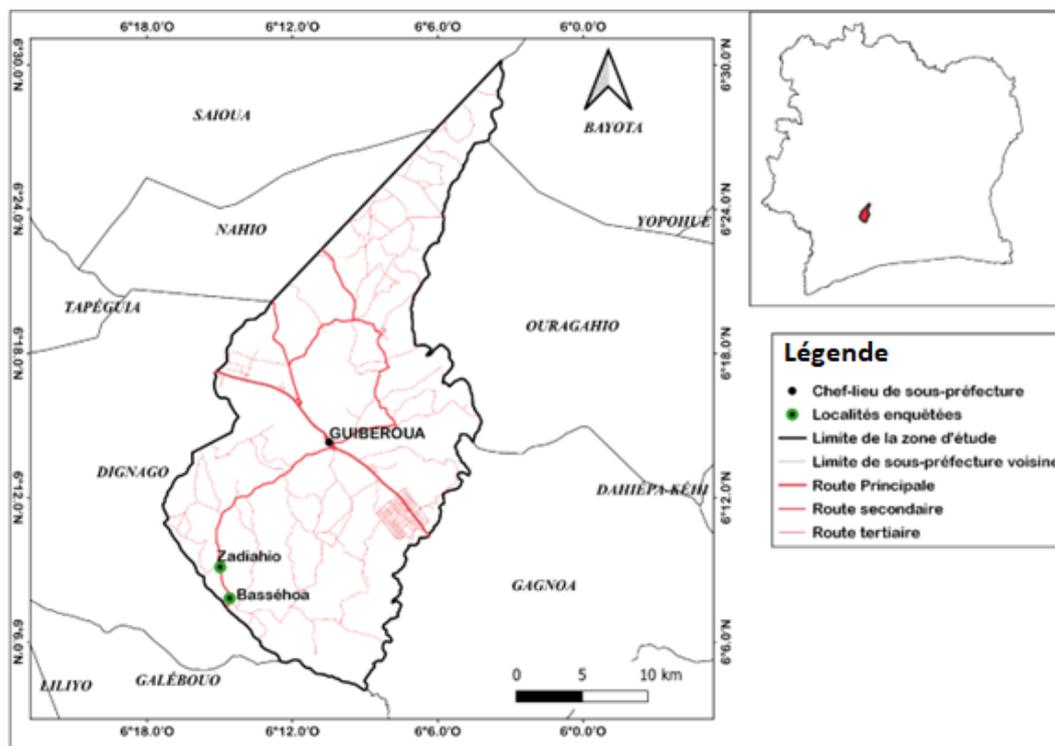
Située dans le centre ouest de la Côte d'Ivoire (la région du Goh), la sous-préfecture de Guiberoua est localisée entre 6°06'0'' et 6°30' 0'' de latitude Nord et 6°0'0'' et 6°18'0'' de longitude Ouest. Elle est limitée au Nord par les sous-préfectures de Saioua et de Bayota, au Sud par la sous-préfecture de Galebouo, à l'Ouest par les sous-

préfectures de Nahio et Degnago et à l'Est par les sous-préfectures de Gagnoa et Ouragahio. Elle couvre une superficie de 1427ha (figure n°1).

La zone d'étude est localisée dans la zone tropicale humide bénéficiant d'un régime climatique de transition de type guinéen. Elle se situe dans l'ensemble sur un plateau comportant un paysage de glacis fortement disséqué par des vallées. Tout autour de la ligne de crête on a la présence de sol ferralitique appauvris ainsi que l'existence de graveleux dû à l'érosion, au transport et l'accumulation de matériaux dans cet espace de bas-fond et de sable blanc.

On note également la dominance de sols ferralitiques remanié induré et faiblement indurés favorables à la pratique culturale, mais aussi la présence des sols hydromorphes peu évolués par endroits de notre zone d'étude. Le cours d'eau principal est la Davo. Les forêts marécageuses caractérisent les bas-fonds de Guiberoua car elles sont localisées sur les sols hydromorphes dû à des dépressions qui se présentent sous forme de longues bandes étroites.

Figure 1 : carte de localisation de la sous-préfecture de Guiberoua



Source: BNETD, 2018

Conception- Réalisation S. COULIBALY, 2024

2. Méthodologie

2.1. Enquête

Les investigations ont consisté à la collecte des données quantitatives et qualitatives. La collecte de données combine des données secondaires (ouvrages généraux, thèses,

mémoires, articles et la consultation de site internet) et des données primaires (observation direct, entretien et un questionnaire) obtenues auprès de 150 exploitants des villages de Zadiaho et Bassehoa à partir de la technique du choix raisonné.

Les données recueillies ont été dépouillé manuellement puis traitées à l'aide de logiciels Word 2016, Excel 2016, Qgis 2.5. Les résultats obtenus ont été traduits sous forme de tableaux et de graphiques par le tableur Excel. Le logiciel World 2016 a permis le traitement textuel et la saisi des informations.

2.2. Cartographie de l'occupation du sol

La méthodologie est axée sur une approche diachronique de l'occupation du sol à partir de la vectorisation des images de Google earth dans le logiciel Qgis. Les sites repérés, ont fait l'objet d'un positionnement par GPS sur le terrain afin de voir la conformité des éléments de l'image et du terrain. L'image a été géoréférencée afin de lui donner des coordonnées géographiques. Pour la numérisation différents outils ont permis d'effectuer cette opération. Ce procédé a permis de transformer un fichier raster (image) en fichier vecteur (fichier de forme shapefile).

Les signatures spectrales des différentes entités ont été identifiées et les outils de cartographie situés en haut de la visionneuse ont permis de créer des entités personnalisées telles que des points (repères), des lignes (chemin) et des polygones. Dans cette étude cinq classes regroupées en deux ensembles (espaces naturels et humanisés) ont été numérisées. A partir de cette hiérarchisation, nous avons élaboré les différentes classifications aux différentes dates. Les entités personnalisées ont été stockées dans le dossier créé. L'on procède ensuite à l'enregistrement du dossier en format KML ou KMZ et à l'exportation dans le logiciel Qgis. Dans ce logiciel, les résultats ont été exploités dans un environnement SIG. Ces données vectorielles permettent de générer et d'évaluer les superficies de chaque unité d'occupation du sol, par conséquent de suivre leur évolution.

Des calculs statistiques sont effectués pour identifier les taux de changement global et les taux annuels d'expansion de chaque catégorie d'occupation du sol :

- Le taux moyen annuel d'expansion (T) définit la proportion de chaque unité qui a changé au cours d'une année et est évalué suivant la formule utilisée par J. Oloukoi (2006, p. 311) :

$$T = [(\ln S_2 - \ln S_1) / ((t_2 - t_1) \times \ln e)] \times 100 \quad (1)$$

S_1 et S_2 étant la superficie d'une unité d'occupation à la date t_1 et t_2 ; t_2-t_1 étant le nombre d'années d'évolution ; \ln est le logarithme népérien et e la base du logarithme népérien avec $e = 2,71828$.

- Le taux de changement global (T_g) exprime la proportion d'une unité d'occupation qui change au cours d'une période donnée ou entre deux dates.

$$T_g = [(S_2 - S_1) / S_1] \times 100 \quad (2)$$

L'analyse des valeurs du taux de changement montre que les valeurs positives indiquent une progression et les valeurs négatives une régression. Les valeurs proches de zéro indiquent que la classe est relativement stable (K. D. Kpedenou *et al*, 2017, p. 213).

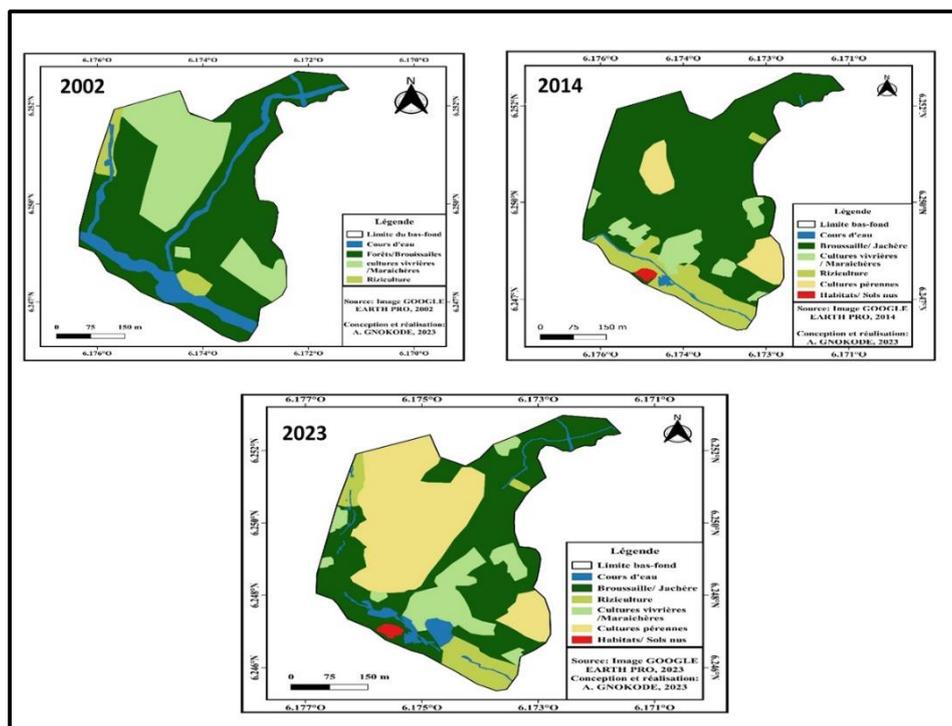
3. Résultats

3.1 Cartographie de l'occupation du sol des bas-fonds

3.1.1 Occupation du sol à Bassehoa en 2002, 2014 et 2023

Le bas-fond couvre une superficie de 32046,11 ha (figure 2).

Figure 2 : Occupation du sol à Bassehoa en 2002, 2014 et 2023



Source : Image Google earth

En 2002, le milieu est dominé par l'unité d'occupation du sol Forêt/broussaille (15491,12 ha soit 48,34% de la zone d'étude), localisée sur une large bande du nord au sud et de l'ouest à l'est en passant par le centre. Les cultures vivrières/ maraichère d'une superficie de 11841,65ha soit 9,81% de l'espace couvrent une partie de l'ouest et du sud-est. Située à l'est et au sud, la riziculture à une superficie de 3005,34 ha soit 9,38% de l'espace. Les cours d'eau d'une superficie de 1708,12 ha soit 5,33%, ont une orientation nord- sud.

En 2014, l'espace dominé par broussaille/ jachère, couvre une superficie 23662,01 ha soit 73,71 % de l'espace et est localisé sur la quasi-totalité de la zone d'étude. Les cultures vivrières couvrent 9,22% de l'espace soit 2954,33 ha et se retrouve en

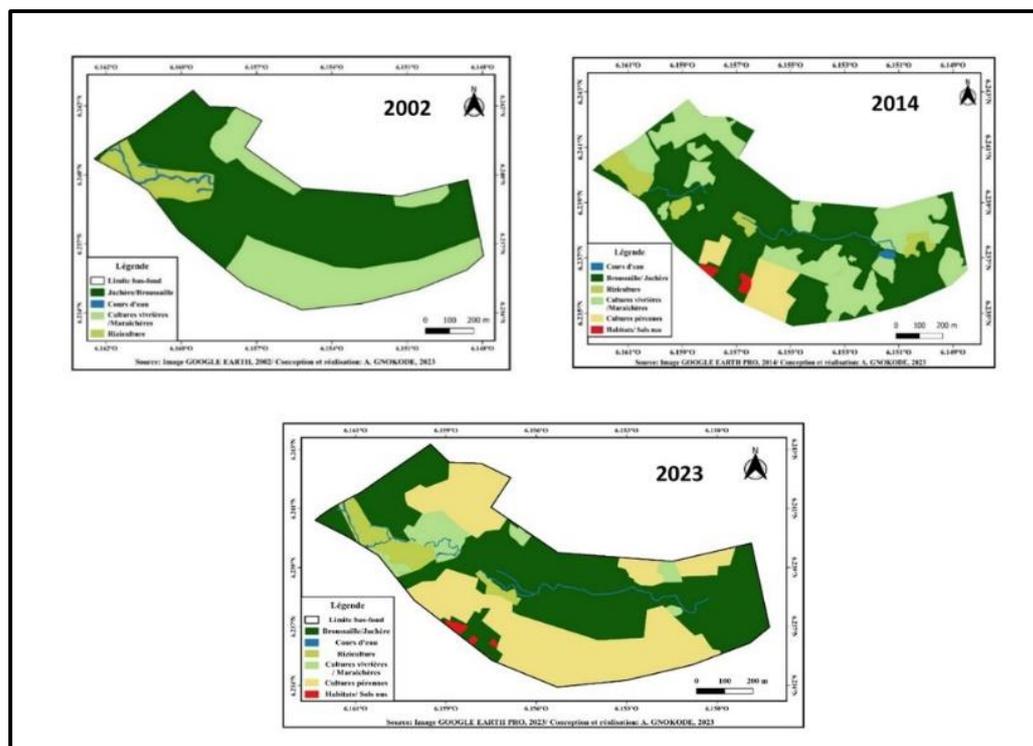
lambeaux à l'ouest, au sud et à l'est. Les cultures pérennes sont observées au centre-ouest et à l'est sur une superficie de 1168,87ha soit 3,64% de l'espace. Habitats/sols nus d'une superficie de 163,8ha couvre 0,51% de l'espace. On les retrouve au sud. La riziculture couvre une superficie 3149,1 ha soit 9,81% de l'espace. Elle se localise au sud et au nord-est. Les surfaces de cours d'eau estimées à 1004,57ha soit 3,13% de l'espace ont toujours une orientation Nord-sud.

En 2024 l'unité d'occupation du sol broussaille / jachère est estimé à 14990,02 ha soit 46,78%. Les cultures pérennes avec une superficie 12800,45 ha soit 39,94% de l'espace se localise à l'est et à l'ouest. Les cultures vivrières ont une proportion de 5,61% soit une superficie de 1797,66 de l'espace. Elles sont localisées à l'est, au sud et au nord. La riziculture couvre une superficie de 1245,32 ha soit 3,89% de l'espace. Elle s'aperçoit au sud, à l'est et à l'ouest. Les habitats /sol nu couvre 1,14% de la proportion total soit une superficie de 364,45 ha. Ils sont localisés au sud. Les cours d'eau ont une superficie de 847,49 ha soit 2,64% de l'espace.

3.1 2 Occupation du sol en 2002, 2014 et 2023 dans les bas-fonds de Zadiaho

Le bas-fond a une superficie de 21187,27ha (figure3).

Figure 3 : Occupation du sol à Zadiaho en 2002, 2014 et 2023



Source : Image Google earth

En 2002, le milieu présente une occupation importante de broussaille/ jachère (10835,2 ha soit 51,14% de la zone). C'est une large bande localisée de l'ouest vers l'est. La superficie des cultures vivrières/ maraichère est estimée à 8753,98 soit 41,32%.

Elles sont localisées au nord-ouest. La riziculture à une superficie de 1439,12 soit 6,79% de l'espace et est observée à l'ouest. Les cours d'eau d'une superficie de 59,4 ha soient 0,75%. Ils ont une orientation nord-ouest vert l'Est.

En 2014, l'espace est dominé par les cultures vivrières/ maraichère et la broussaille / jachère. La broussaille / jachère couvre une superficie de 9000,58 ha soit 41,06% de l'espace. On la retrouve en lambeau sur pratiquement tout l'espace. Les cultures vivrières/ maraichère, 39,94% de l'espace soit 8754,33 ha sont localisées à l'ouest, au sud et à l'est. Des cultures pérennes sont observées au sud sur une superficie de 1431,88ha soit 6,53% de l'espace. Les sols nus avec une superficie de 163,8ha constituent 0,51% de la zone d'étude. On les retrouve principalement au sud. Les superficies des cours d'eau sont estimées à 210,57 ha soit 0,96% de l'espace.

2023 présente une forte proportion des cultures pérennes et de broussaille / jachère. Les cultures pérennes ont une proportion de 39,94 % soit une superficie de 12800,45 ha. Elles sont localisées au nord, au sud et à l'est. La broussaille / jachère couvre une superficie de 14990,02 ha soit 37,35% de l'espace. On l'observe à l'est, au centre et à l'ouest. Les cultures vivrières/ maraichères avec une superficie 1797,66 ha soit 5,61% de l'espaces sont localisées à l'ouest et à l'est. Les habitats /sol nu couvrent 1,14% de la proportion totale soit une superficie de 364,45ha. Ils sont situés au sud de l'espace d'étude. Les superficies de riziculture sont estimées à 1554,12 ha soit 7,54% de l'espace. On les retrouve au centre et à l'ouest. Les cours d'eau ont une superficie de 591,49 ha soit 2,87% de l'espace d'étude.

3.1.3. Evolution de l'occupation du sol de 2002 à 2023 à Bassehoa

Le tableau 1 présente l'évolution des différentes unités d'occupation du sol à Bassehoa.

Tableau 1 : Evolution de l'occupation du sol à Bassehoa en 2002, 2014 et 2023

Classes	2002		2014		2023	
	ha	%	ha	%	ha	%
Cours d'eau	1708,12	5,33	1004,57	3,13	847,49	2,64
Broussaille/jachère	15491,12	48,34	23662	73,71	14990	46,78
Riziculture	3005,34	9,38	3149,1	9,81	1245,32	3,89
Cultures vivrières/maraichères	11841,65	36,95	2954,33	9,20	1797,66	5,61
Habitat/sol nu		0,00	163,8	0,51	364,45	1,14
Cultures pérennes		0,00	1168,87	3,64	12800,5	39,94
Total	32046,23	100,00	32102,7	100,00	32045,39	100,00

Interprétation image Google Earth

Elle est marquée par une proportion importante de broussaille/jachère en 2002, 2014 et 2023. Le milieu naturel est encore présent dans le bas-fond. Cette unité d'occupation du sol a connu sa forte propension en 2014 avec 23662ha soit 73,71% de l'espace. En 2002, les unités d'occupation du sol Habitat/sol nu et Cultures pérennes sont absentes du bas-fond de Bassehoa. Durant l'année 2002, les exploitants mettent l'accent sur la riziculture (3005,34ha soit 9,38% de l'espace) et les cultures vivrières/maraichères (11841,65 ha soit 36,95% de l'espace). En 2014, nous assistons à l'introduction des cultures pérennes (1168,87 ha de palmier à huile). On observe également la présence de Habitat/sol nu (163,8ha). En 2023, malgré la présence de Broussaille/jachère (14990,02 ha), ce sont 12800,45 ha de cultures pérennes, 1245,32 ha de riziculture, 1797,66 ha de Cultures vivrières/maraichères qui ont été exploités dans le bas-fond. A cela s'ajoute 364,45 ha de Habitat/sol nu.

L'évolution de l'occupation du sol se manifeste par le taux d'évolution moyenne annuelle et le taux d'évolution global (tableau 2). Le taux d'évolution moyenne annuel montre des régressions et des progressions au cours des périodes 2002-2014, 2014- 2023 et 2002- 2023. Durant la période 2002-2014, les régressions annuelles sont observées dans les unités d'occupation du sol suivantes : cours d'eau (-41,19%) et Cultures vivrières/maraichères (-75,05%). Ce qui amène à avoir des taux d'évolutions globales respectives de -4,16% et de -10,51%. Par contre l'on note des progressions de l'ordre de 52,75% (Broussaille/jachère) et 4,78% (riziculture). Ainsi, nous avons respectivement 3,45% et 0,37% de taux d'évolution globale. La réduction de la zone humide (-41,19%) dû aux conditions climatiques a un impact sur les Cultures vivrières/maraichères. Les exploitants se concentrent sur des espaces qui offrent des conditions favorables à la riziculture. En 2014- 2023, les régressions concernent les catégories d'occupation du sol suivantes : Cours d'eau (-15,64%), Broussaille/jachère (-36,65%), Riziculture (-60,45%), Cultures vivrières/maraichères (-39,15%). Nous observons des taux d'évolutions globales respectives de -4,16%, -4,90%, -9,70% et 5,32%. Habitat/sol nu et Cultures pérennes ont connu des taux respectifs de 122,50% et 995,11%. La culture du palmier à huile (cultures pérennes) va susciter un intérêt chez les exploitants du bas-fond ; Ce qui engendre des baisses de superficies annuelles dans les catégories, Broussaille/jachère, Riziculture et Cultures vivrières/maraichères. Ainsi de 2002 à 2023, nous avons une forte régression de Cultures vivrières/maraichères (-84,82%), une moyenne régression de Riziculture (-58,56%) et de Cours d'eau (-50,38%) et une faible régression de Broussaille/jachère (-3,23%). Le taux d'évolution globale 2002-2014 est caractérisé par des régressions de Cours d'eau (-2,76%), Broussaille/jachère (-0,13%), Riziculture (-3,46%) et Cultures vivrières/maraichères (-7,26%).

Tableau 2 : Evolution des superficies (ha) entre 2002 et 2023 à Bassehoa

Classes	2002		2014		2023		Taux d'évolution moyenne annuelle			Taux d'évolution globale		
	ha	%	ha	%	ha	%	2002-2014	2014-2023	2002-2023	2002-2014	2014-2023	2002-2023
Cours d'eau	1708,12	5,33	1004,57	3,13	847,49	2,64	-41,19	-15,64	-50,38	-4,16	-1,85	-2,76
Broussaille/jachère	15491,12	48,34	23662	73,71	14990,02	46,78	52,75	-36,65	-3,23	3,45	-4,90	-0,13
Riziculture	3005,34	9,38	3149,1	9,81	1245,32	3,89	4,78	-60,45	-58,56	0,37	-9,70	-3,46
Cultures vivrières/maraichères	11841,65	36,95	2954,33	9,20	1797,66	5,61	-75,05	-39,15	-84,82	-10,51	-5,32	-7,26
Habitat/sol nu		0,00	163,8	0,51	364,45	1,14		122,50			9,20	
Cultures pérennes		0,00	1168,87	3,64	12800,45	39,94		995,11			30,12	
Total	32046,23	100	32102,7	100	32045,39	100						

Interprétation image Google Earth

3.1.4. Evolution de l'occupation du sol de 2002 à 2023 à Zadiaho

L'évolution de l'occupation du sol à Zadiaho en 2002, 2014 et 2023 est décrite par le tableau 3.

Tableau 3 : Evolution de l'occupation du sol à Zadiaho en 2002, 2014 et 2023

Classes	2002		2014		2023	
	ha	%	ha	%	ha	%
Cours d'eau	159,05	0,75	210,57	0,96	591,49	2,87
Broussaille/jachère	10835,2	51,14	9000,58	41,06	7700,12	37,35
Riziculture	1439,12	6,79	1591,45	7,26	1554,12	7,54
Cultures vivrières/maraichères	8753,98	41,32	8754,33	39,94	1681	8,15
Habitat/sol nu		0,00	932,26	4,25	1488	7,22
Cultures pérennes		0,00	1431,88	6,53	7601	36,87
Total	21187,35	100,00	21921,1	100,00	20615,7	100,00

Interprétation image Google Earth

Le bas-fond de Zadiaho reste dominé par Broussaille/jachère en 2002, 2014 et 2023. Ainsi, elle est passée de 10835,2 ha (51,14%) en 2002, 8699,52(41,06%) en 2014 à 7913,47 ha (37,35%) en 2023. L'entité Cultures vivrières/maraichères connaît en 2002 et 2014 des superficies respectives de 8753,98 ha (41,32%) et 8754,33 ha (39,94%). Ce qui se justifie par la volonté des exploitants à produire des denrées alimentaires pour nourrir une population qui ne cesse de croître. Cependant nous notons une forte baisse de cette superficie en 2023. Elles sont passées à 1681ha (8,15%). Les exploitants mettent l'accent sur les cultures pérennes introduites dans le système cultural en 2014 et qui connaît une forte évolution en 2023(7601ha soit 36,87%). Cependant, la riziculture continue d'être pratiquée malgré sa faible proportion (1439,12 ha en 2002, 1591,45 ha en 2014 et 1554,12 ha en 2023. Nous observons à partir de 2014 des superficies de Habitat/sol nu en croissance (932,26 ha en 2014 et 1488ha en 2023. Les superficies de cours d'eau sont restées très faibles (159,05ha en 2002, 210,57 ha en 2014 et 591,49 ha en 2023).

La variation des unités d'occupation du sol est représentée par le tableau 4 à travers le taux d'évolution moyenne annuelle et le taux d'évolution globale.

Tableau 4 : Evolution des superficies en ha entre 2002 et 2023 à Zadio

Classes	2002		2014		2023		Taux d'évolution moyenne annuelle			Taux d'évolution globale		
	ha	%	ha	%	ha	%	2002-2014	2014-2023	2002-2023	2002-2014	2014-2023	2002-2023
Cours d'eau	159,05	0,75	210,57	0,96	591,49	2,87	32,39	180,90	271,89	2,27	12,03	5,39
Broussaille/jachère	10835,2	51,14	8699,52	41,06	7913,47	37,35	-16,93	-14,45	-28,93	-1,47	-1,70	-1,36
Riziculture	1439,12	6,79	1591,45	7,26	1554,12	7,54	10,58	-2,35	7,99	0,81	-0,26	0,31
Cultures vivrières/maraichères	8753,98	41,32	8754,33	39,94	1681	8,15	0,00	-80,80	-80,80	0,00	-16,60	-6,39
Habitat/sol nu		0,00	932,26	4,25	1488	7,22		59,61			5,28	
Cultures pérennes		0,00	1431,88	6,53	7601	36,87		430,84			20,16	
Total	21187,35		21187,35		21187,35							

Interprétation image Google Earth

Il ressort du tableau 2 que les unités d'occupation du sol connaissent des progressions et des régressions aussi bien annuellement que dans leur évolution globale. Le tableau montre des régressions annuelles de Broussaille/jachère (-16,93%) au cours des périodes 2002-2014 et qui persistent en 2014-2023 avec-14,45%. Ainsi, de 2002-2023, le taux d'évolution moyenne annuelle est de -28,93 % soit un taux d'évolution global de -1,36%. Ce qui traduit une évolution à la dégradation du milieu qui se manifeste aussi à travers la progression des superficies de Habitat/sol nu (59,61% en taux d'évolution moyenne annuelle dans la période 2014-2023) et de Cultures pérennes (taux d'évolution moyenne annuelle : 430,84% et d'évolution globale : 20,16% en 2014-2023) malgré des régressions de superficies de Cultures vivrières/maraichères(-80,80% en taux d'évolution moyenne annuelle en 2014-2023 et 2002-2023 et une évolution globale de -6,39 en 2002-2023),de Riziculture (Taux d'évolution moyenne annuelle 2002-2023: 7,99% et taux d'évolution globale 2002-2023 : 0,31%).

3.2. Identification et perception des exploitants sur les impacts de la pression agricole

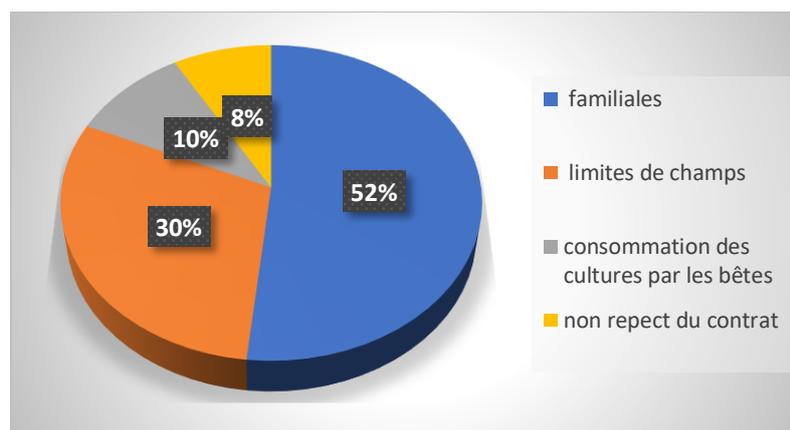
La pression agricole a des impacts au plan humain et naturel.

3.2.1. Impact au niveau humain

- La cohésion sociale mise à mal

La cohésion sociale est mise à mal par des conflits fonciers, des conflits d'ordre familial et de tout genre. Les exploitants interrogés sur les causes des conflits évoquent différentes raisons (figure3).

Figure 3 : Perception des exploitants sur les causes des conflits



Source : A préciser

La figure 3 révèle que 52% des exploitants ont connu des conflits pour des raisons familiales. En effet, les problèmes d'héritage, de don et de partage des parcelles engendrent des frictions entre les membres d'une même famille. Comme l'illustre les propos de K.B. «au moment où mon père mourrait j'étais enfant, maintenant que je suis grand, mon oncle refuse de me donner la parcelle de mon père ». 30% des

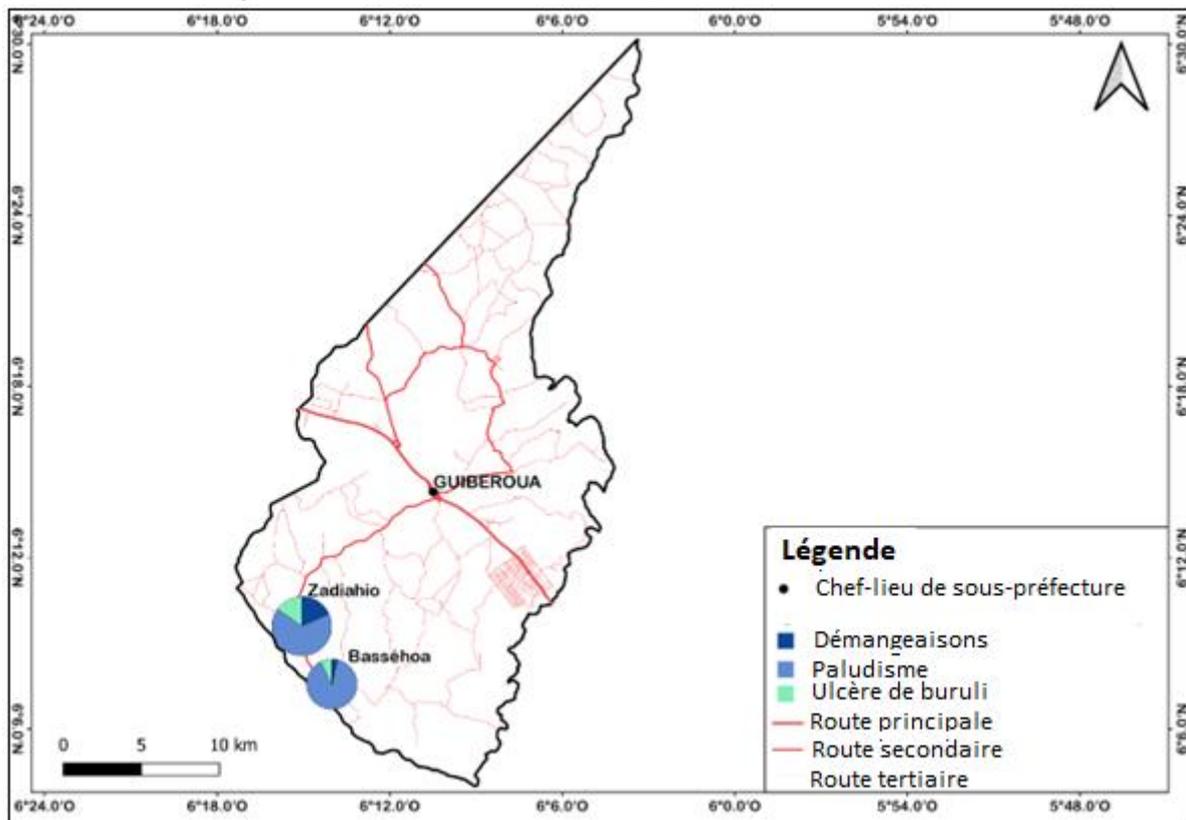
exploitants mentionnent des conflits liés aux limites des parcelles. Ces conflits découlent du dépassement des limites des parcelles octroyées. Pour illustration nous avons recueilli les propos de monsieur D.H. « j'ai donné 1ha de bas-fond à mon locataire et je reviens des mois plus tard il a cultivé 1,5 ha sans m'avertir ». 8,3% ont exprimé des conflits liés au non-respect du contrat. Ce sont des conflits qui naissent lorsqu'une personne n'honore pas ses engagements. 10,0% des exploitants ont exprimé la destruction des cultures par les animaux domestiques. Le conflit agriculteur-éleveur prend de l'ampleur dans la sous-préfecture de Guiberoua.

Ces différents conflits ont engendré des discussions entre exploitant (61,7%), des bagarres (28%), le désir d'arracher la parcelle à l'exploitant (1,7%) et des poursuites judiciaires (8,3%).

- Les maladies liées à l'exploitation des bas-fonds

La santé des exploitants est impactée par l'exploitation des bas-fonds. 98,3% des exploitants affirment avoir été victime de maladies des suites de l'exploitation du bas-fond. Les exploitants sont exposés à différents types de pathologies (figure 6).

Figure 6 : Maladies liées à l'exploitation des bas-fonds



Source : Nos enquêtes 2024

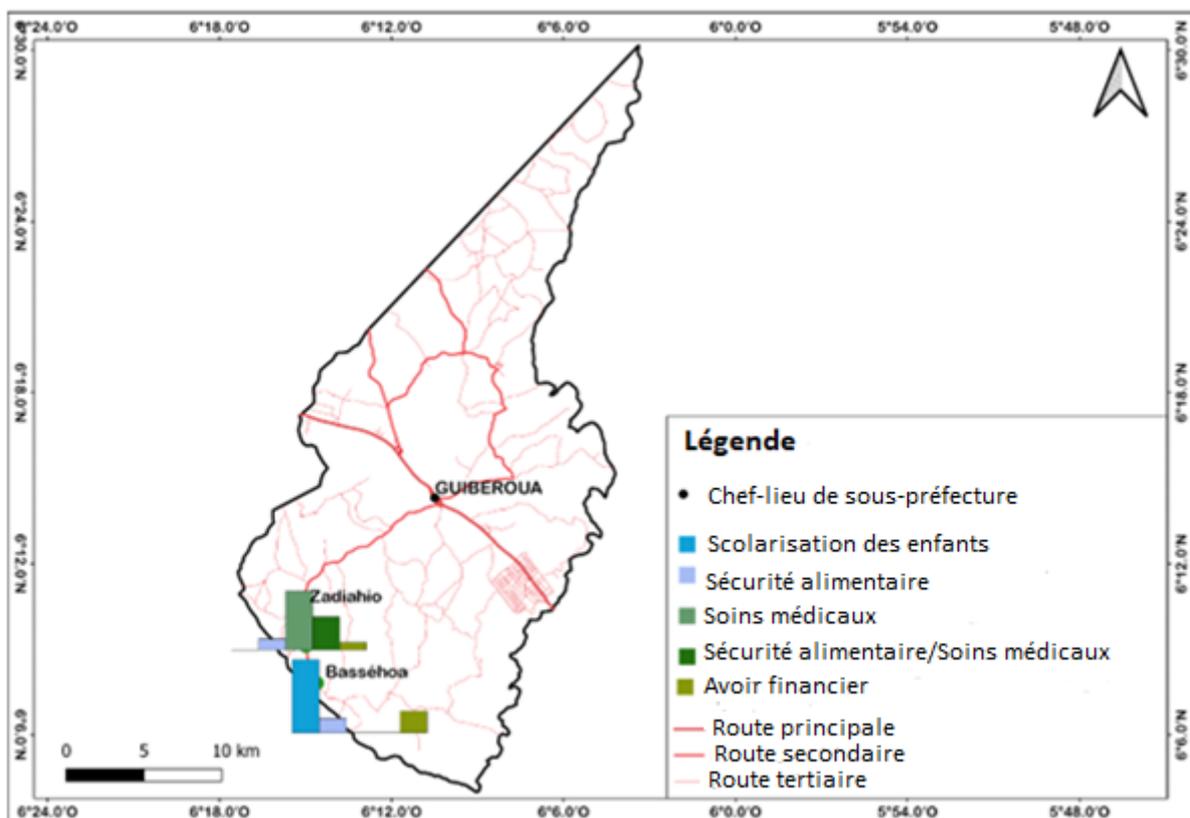
La figure 6 met en lumière les maladies suivantes : les démangeaisons, le paludisme et l'ulcère de buruli. L'analyse de la figure 6 montre que les exploitants sont plus vulnérables au paludisme (76,67%). Les bas-fonds sont des gîtes pour les agents

vecteurs du paludisme. Les exploitants sont donc exposés à la piqure de l'anophèle porteur du parasite plasmodium. A Zadiaho cette maladie est observée par 40,00% des exploitants contre 36,67% à Bassehoa. L'ulcère de buruli est contracté par 11,67% des exploitants dont 10,00% à Basséhoa et 1,67% à Zadiaho. Elle se manifeste par une tuméfaction indolore des jambes, des bras où du visage. En l'absence de traitement, la plaque au bout de quatre semaines. Les démangeaisons se manifestent par des lésions cutanées dû à la qualité de l'eau du bas-fond. Elles concernent 11,67% des exploitants. On retrouve cette maladie chez 8,33% des exploitants de Zadiaho contre 3,33% de ceux de Basséhoa.

- . Apport des bas-fonds dans l'amélioration des conditions de vie

Les bas-fonds de Zadiaho et Bassehoa concourent à la satisfaction des besoins des exploitants (figure7).

Figure 7 : Contribution des bas-fonds à l'amélioration des conditions de vie des exploitants



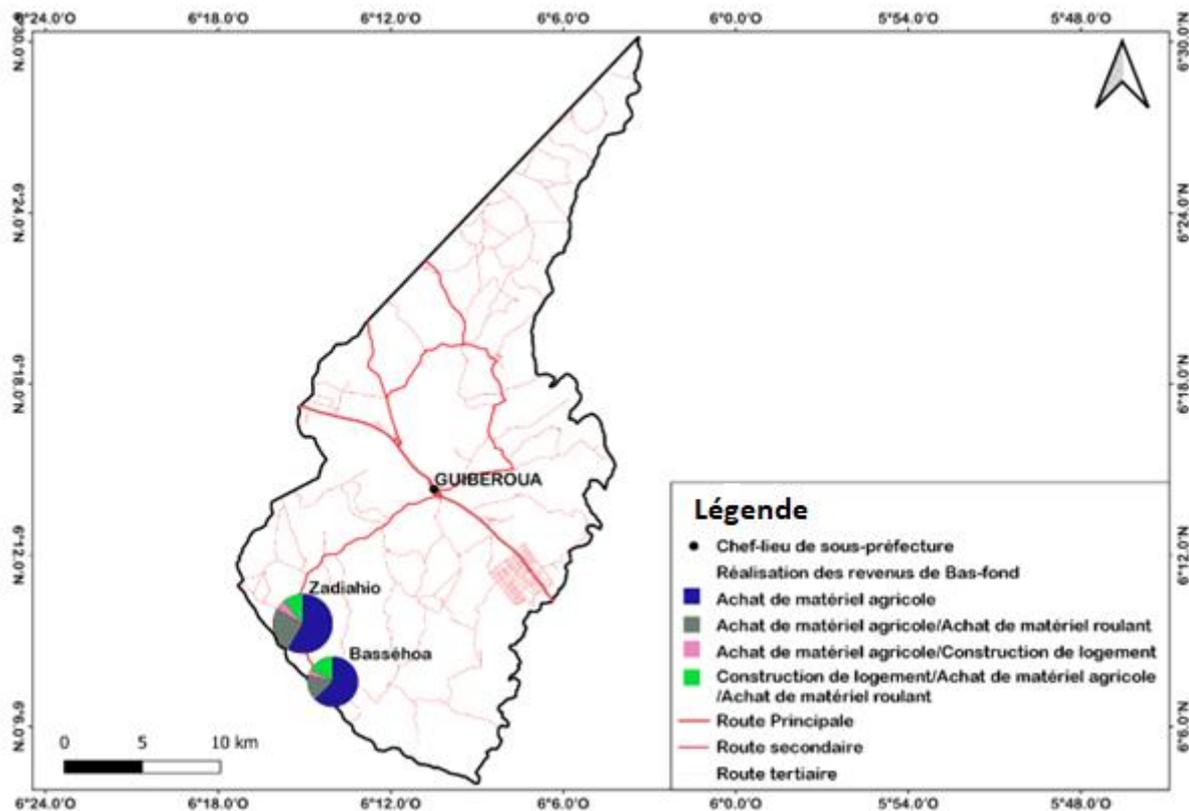
Source : Nos enquêtes 2024

A l'analyse de la figure 7, la contribution des bas -fonds dans l'amélioration des conditions de vie des exploitants de Zadiaho et Bassehoa se traduit dans Avoirs financiers, Sécurité alimentaire, Scolarisation des enfants, Soins médicaux et Sécurité alimentaire /Soins médicaux. Celle-ci varie selon la localité. Dans les deux localités on observe : Avoirs financiers et Sécurité alimentaire. Cependant à des proportions

respectives à Zadiaho de 3,33% et 5,00%. Contrairement à Bassehoa où on a respectivement 10,00% et 15%. Néanmoins dans l'ensemble, on note la plus importante contribution à Bassehoa dans Scolarisation des enfants (33,33%). A Zadiaho la contribution la plus importante est dans Soins médicaux (26,67%). A Bassehoa l'on ne note aucune contribution dans Sécurité alimentaire/Soins médicaux et Soins médicaux.

Les revenus de l'exploitation des bas-fonds ont permis aux exploitants d'effectuer des investissements dans l'achat de matériel agricole, l'achat de matériel agricole/Achat de matériel roulant, l'achat de matériel agricole/Construction de logement et la construction de logement/Achat de matériel agricole/Achat de matériel roulant (figure 8).

Figure 8 : Répartition des investissements des exploitants selon les localités



Source : Nos enquêtes 2024

Il ressort de la figure 8 que l'achat de matériel agricole est le principal investissement effectué à Zadiaho (25,00%) et à Bassehoa (35%) par les exploitants. Il constitue 60% des investissements des exploitants. Achat de matériel agricole/Achat de matériel roulant est observé chez 21,67% des exploitants. Par contre Il est inégalement réparti dans les localités de Nadiah (15,00%) et Bassehoa (6,67%). Construction de logement/Achat de matériel agricole/Achat de matériel roulant est réalisé par 13,33% des exploitants dont 6,67% à Zadiaho et 6,67% à Bassehoa. Le plus faible niveau d'investissement (5,00%)

est réalisé dans Achat de matériel agricole/Construction de logement. On dénote 1,67% des exploitants de Bassehoa et 3,33% chez ceux de Zadiaho.

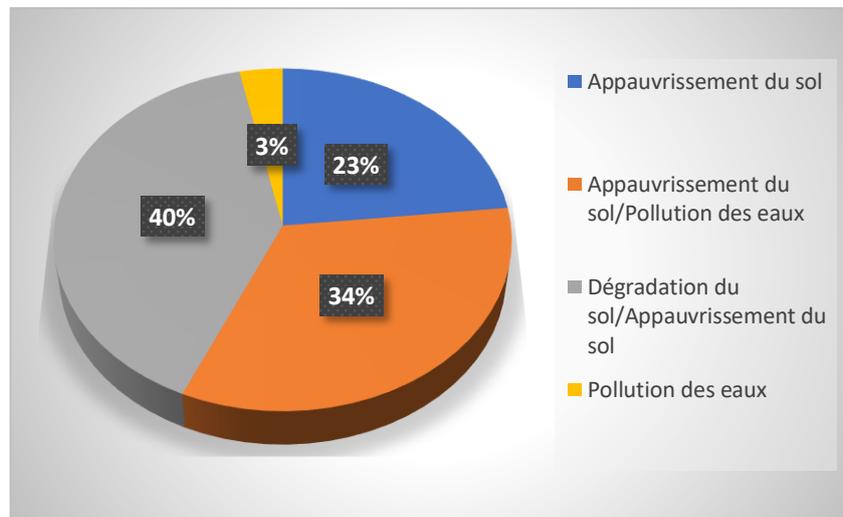
3.2.2. Impact sur le milieu naturel

L'impact de la pression agricole sur le milieu est perceptible à travers les sols, la végétation et la faune.

- Perception des exploitants sur l'état du sol et des eaux

Elle est traduite par la figure 9.

Figure 9 : Perception des exploitants sur l'état du sol et des eaux



Notre enquête 2024

A l'analyse de la figure 8, 40,0% des exploitants révèlent une dégradation du sol/Appauvrissement du sol. 33,3% y voit un Appauvrissement du sol/Pollution des eaux. 23,3% dénote un Appauvrissement du sol contre 3,3% une Pollution des eaux. Ces impacts sur le sol sont l'effet des intrants et de la surexploitation des bas-fonds.

La perception des exploitants sur l'état du sol des bas-fonds se manifeste dans les conséquences négatives de l'utilisation des intrants.

58% des exploitants affirment un appauvrissement des sols suite à l'utilisation des pesticides. Par contre 42% notent une dégradation des sols. En effet, les exploitants font fi des normes à respecter dans l'utilisation des intrants. Ainsi, des intrants réservés à des types de cultures seront utilisés pour d'autres types de cultures. Il subsiste des difficultés dans le dosage des intrants. Tous ces éléments impactent le sol et les eaux en les dégradant et les appauvrissant.

- Sur exploitation des bas-fonds

75% des exploitants interrogés expriment dans leurs difficultés le manque de terre. En effet, l'accroissement continu de la population a des répercussions sur l'espace de culture. Les nouvelles terres de cultures sont rares. Les exploitants sont obligés de

cultiver leur espace pendant de nombreuses années. Aussi, les jachères existantes n'atteignent pas la durée normale de leur cycle pour être mise en valeur.

- Les actions des feux de brousse

Les feux de brousse sont utilisés lors des défrichements des terres de bas-fonds ou après la récolte pour brûler les résidus. 70% n'ont aucune idée des actions des feux de brousse. Cependant, l'on note que 18% pense qu'ils appauvrissent les sols, contrairement à 11,7% qui affirment qu'ils participent à la dégradation du sol.

- La perte de la biodiversité

La pression agricole à travers les activités anthropiques (habitat/sol nu, cultures pérennes, riziculture, cultures vivrières/maraichères) détruit la végétation, occasionnant la perte de la biodiversité. Les exploitants reconnaissent la dégradation du milieu à travers la disparition de certaines espèces animales. 90,0% des exploitants estiment que les animaux féroces ont disparu. Par contre 10% pense que le lapin de brousse/agouti ne s'observe plus au niveau des bas-fonds.

4. Discussion

4.1 Dynamique de l'occupation des bas-fonds

La présente étude a permis d'établir des cartes d'occupation du sol de 2002, 2014 et 2023 des localités de Bassehoa et Zadiaho et de suivre l'évolution des unités d'occupation du sol dans l'espace et le temps à partir des images de Google Earth. En effet, Google Earth publie des images à haute résolution spatiale qui offrent un certain potentiel pour la cartographie de l'utilisation du sol (Qiong HU et al. 2013 p. 6026). La résolution spatiale assez fine des images Google earth Pro (1m) a permis de ressortir deux grands ensembles : l'espace humanisé (Habitat/sol nu, Riziculture, Broussaille/jachère et Cultures vivrières/maraichères) et l'espace naturel (Cours d'eau). Ces activités de bas-fonds sont partagées par plusieurs auteurs (D. Ph. Lavigne et N. Camphuis (1998), J. P. Assi-Kaudjhis (2008), FAO (2015), S. F Assouman. et al. (2015), B. L. C. N. Karambiri (2017) cités par S. Sanogo (2019, p.386). Ainsi, nous notons la disparition de la forêt au profit d'autres catégories d'occupation du sol. La cause majeure de cette déforestation est due à l'évolution de la société qui a permis l'intégration de plus en plus profonde de ces zones inondées dans les systèmes de production (Bernard Roussel, 1999, p 31). Ce constat est corroboré par les études de J. Oloukoi et V. J. Mama (2009, p 122) sur la dynamique agraire des écosystèmes de bas-fond dans le centre du Bénin. De 2002 à 2023, nous assistons à Bassehoa et Zadiaho à une régression des catégories d'occupation du sol Broussaille/ jachère, Riziculture et Cultures vivrières/maraichères. Cette diminution des superficies semble liée à un désintéressement de ces entités par les populations au profit des cultures pérennes introduite en 2014 (taux d'accroissement global 2014-2023 : 30,12% à Bassehoa et 20,16% à Zadiaho) et à une progression de superficies Habitat/sol nu. Par contre l'entité Cours d'eau connaît durant cette période un taux d'évolution global de 5,39%

à Zadiaho et -2,76% à Bassehoa, Les exploitants en s'orientant vers les cultures pérennes veulent améliorer leurs revenus afin de faire face aux différentes dépenses. Cependant en délaissant les cultures qui participent à leur alimentation il se posera à terme le problème de la sécurité alimentaire (J. Oloukoi et al., 2017 p65). Aussi la régression des superficies de l'unité Broussaille/ jachère est un signe de la réduction du temps de jachère. Ce qui constitue une pression agricole sur le milieu et une perturbation pour la restauration de l'écosystème (I. Bamba et al, 2008, p 57). C'est un phénomène particulièrement remarquable en Afrique subsaharienne où les fortes densités démographiques et la crise d'espace agricole conduisent les populations à la recherche de nouvelles terres (Drabo, 2000 ; Abotchi, 2002 cités par D. Koffi et al. (2016 p.151). Cette idée est soutenue par M. R. Tsewoue et al (2020, p.492) qui affirment que La dynamique d'occupation des terres est causée par de nombreux facteurs afférents aux activités anthropiques. Ce qui selon eux ont des incidences sur le milieu.

4.2 Impacts socioéconomiques et environnementaux

Ces impacts socioéconomiques sont observés au niveau de la cohésion sociale, la santé des exploitants et l'amélioration de leur condition de vie. Le travail de bas-fonds engendre des conflits entre les exploitants. Ce constat est corroboré par J.R.L. Tapé et al., (2022, p.143). Néanmoins, il soutient qu'en dépit des conflits qui peuvent survenir, les paysans disent bénéficier de la protection et de la solidarité de leur voisin. Aussi, ils soulignent que la pratique des activités de bas-fond détériore la santé des exploitants (op,cit p.144). Ainsi, selon K. Y Minguiname (2011, p.37) le stockage en permanence de l'eau dans les zones d'influence de diguettes constitue des nids favorables au développement des moustiques et autres parasitoses hydriques. Ces parasites favorisent la prolifération du paludisme et autres maladies liées à l'eau. A. A. Iwikotan, et al. (2016, p.70) font le même constat dans l'exploitation des bas-fonds un enjeu important pour le développement socioéconomique du Bénin. Cependant, ils relèvent que leur exploitation a contribué à améliorer les conditions socioéconomiques des exploitants (op cit, p.51). A Zadiaho et Bassehoa les activités du bas-fond ont permis l'acquisition d'avoir financier, de scolariser les enfants, d'apporter des soins médicaux à la famille, de se nourrir et de contribuer à la formation professionnelle de tierce personne. Au niveau environnemental, l'impact se traduit par la dégradation et l'appauvrissement du sol, la pollution de l'eau et la perte de la biodiversité occasionnée par la déforestation, le mauvais usage des intrants et les feux de brousse. Ainsi, selon J. Oloukoi et al., (2017, p.53) plus de 55% des exploitants interviewés ont évoqué la disparition progressive des espèces animales et végétales du milieu. Cette idée est renchérie par O. A. Daoudou (p. 62) dans la valorisation des bas-fonds dans l'arrondissement de Offe (commune de Save). Il soutient que les pratiques culturelles dans les bas-fonds sont des activités dégradantes de l'environnement.

Conclusion

L'analyse diachronique de l'occupation du sol de bas-fond de Bassehoa et Zadiaho a mis en relief deux grands ensembles d'occupation du sol : l'espace humanisé (Habitat/sol nu, Riziculture, Cultures vivrières/maraichères et Broussaille/ jachère) et l'espace naturel (Cours d'eau). La pression agricole s'est traduite dans le temps et dans l'espace à travers la proportion par rapport à l'espace total, du taux d'évolution moyen annuel et le taux d'évolution global. Ainsi, la quantification des changements réalisés met en relief des régressions et des progressions dans le temps et dans l'espace. Les résultats du taux d'évolution globale obtenus à Bassehoa indiquent Cours d'eau (-2,76%) Broussaille/ jachère (-0,13%), Riziculture (-3,46%), Cultures vivrières/maraichères (-7,26). Par contre, on observe au niveau superficies de Habitat/sol nu (9,20%) et de Cultures pérennes (30,12%). A Zadiaho, on note les taux d'évolution globale suivants : Cours d'eau (5,39%) Broussaille/ jachère-1,36%), Riziculture (-0,31%), Cultures vivrières/maraichères (-6,39%), Habitat/sol nu (5,28%) et de Cultures pérennes (20,16%). Aussi bien à Bassehoa qu'à Zadiaho, l'on relève une pression agricole qui à des conséquences au niveau humain et environnemental. L'attrait pour les cultures de rente au détriment de la production alimentaire pose la problématique de la sécurité alimentaire dans la sous- préfecture de Guiberoua, considérée comme le grenier de la région du Goh.

Références bibliographiques

BERNARD Roussel, 1999, *Déforestation des bas-fonds sahélo-soudaniens du Niger central : de la « brousse noire » aux cultures maraichères. Autrepart (9), 1999, p. 17-32.*

DAOUDOU Olakunlé Aaron 2012. Valorisation des bas-fonds dans l'arrondissement de OFFE (commune de Save). Mémoire de maîtrise en géographie Université Abomey-Calavi (Benin), 98p.

BAMBA Issouf, MAMA Adi, DANHO F. R. NEUBA, KOFFI Kouao J., TRAORÉ Dossahoua, VISSER Marjolein, SINSIN Brice, LEJOL Jean & BOGAERT Jan.2008. « Influence des actions anthropiques sur la dynamique spatio temporelle de l'occupation du sol dans la province du Bas-Congo (RD Congo) » *Sciences & Nature* Vol. 5, N°1, p. 49-60.

IWIKOTAN Assiba Angèle, MAMA Vincent Joseph, HOUNGBO Emile, TENTE Brice, 2016, « Exploitation des bas-fonds : un enjeu important pour le développement socioéconomique du Bénin ». *Annales de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines Université d'Abomey-Calavi (Bénin)*. Vol 3, N°22, décembre, p. 59-73.

KPEDENOU Koffi Djagnikpo, BOUKPESSI Tcha et Thiou T. K., 2016, « Quantification des changements de l'occupation du sol dans la préfecture de Yoto (sud-est Togo) à l'aide de l'imagerie satellitaire LANDSAT » *Rev. Sc. Env. Univ., Lomé (Togo)*, n° 13

LIGUE Aymard Romuald, 2019, *Occupation et utilisation du sol d'un bas-fond en milieu rural forestier : l'exemple de la plaine alluviale du Zotto dans le finage de Zépréguhé (Centre-ouest, Côte d'Ivoire)*, Mémoire de Master de Géographie, Université Jean Lorougnon Guede, 97 p.

MADARASINGHE SK, YAPA KKAS, JAYATISSA LP, 2020, « Google Earth imagery coupled with on-screen digitisation for urban land use mapping : case study of Hambantota, Sri Lanka ». *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka* 48 (4), p.357-366.

MINGUINAME K. Yabouri, 2011, *Aménagement du bas -fond d'avoussawa : étude d'impact préliminaire*. Mémoire pour l'obtention du Master de l'ingénierie de l'eau et de l'environnement, 61p.

OLOUKOI Joseph, MAMA Vincent Joseph, CHABI Adéyèmi, TAIWO Narcisse, 2017, « Analyse des facteurs et impacts de l'exploitation des bas-fonds au centre du Benin ». *Revue de Géographie du Benin Université d'Abomey- Calavi (Benin)*, N° 21, p. 48-72.

OLOUKOI Joseph, MAMA Vincent Joseph 2009, « Dynamique agraire des agros écosystèmes des bas-fonds au centre du Benin », *Agronomie Africaine*, 21 (2), p.117-128.

QIONG Hu, WENBIN Hu, TIAN Xia, QIANGYU Yu, PENG Yan, ZENGGHUO Li, QIAN Song, 2013, « Exploration de l'utilisation des images et des objets de Google Earth. Methodes de cartographie de l'occupation et de l'utilisation des sols ». *Téledétection sensibilité à distance* 2013, n°5, p. 6026-6042.

SANOOGO Salifou, 2019, « Logiques paysannes d'exploitation des bas-fonds dans la commune rurale de BILANGA (région est du BURKINA FASSO) », *revue ivoirienne des géographies des savanes* ISSN-251-2125, p.370-390.

SHUAI Liu, Jose M. FONSECA, André MORA, 2024. Super-Resolution of Multiple Sentinel-2 Images Using Composite Loss Function, *2024 8th International Young Engineers Forum on Electrical and Computer Engineering (YEF-ECE)*, p.26-30.

SOUBEROU Teniela Kafilatou, OLOUKOI Joseph, AMOUSSOU Ernest, (2016), « Cartographie de potentiel en bas- fonds aménageables de la commune de Matériau Benin ». *In revue Géographie de l'Université Ouaga*, n°5, vol2, p. 69-89.

SANKANDE Soumahila, 2018, *Analyse de la dynamique d'occupation du sol à travers une classification d'images Landsat (1990-2007-2017) du bassin Mouhoun Supérieur au Burkina Faso*. Mémoire MASTER en génie civil et hydraulique, 47p.

TAPE Julio Romuald Loukrou, DJAHA Kra Koffi Maxime & DJAKO Arsène. 2022, « La riziculture traditionnelle et son emprise dans le département de Gagnoa ». Akofena n°006, Vol.2, p.135-146.

TSEWOUE Mélanie Rosine, TCHAMBA Martin, AVANA Marie Louise, TANOUGONG Armand Delanot, 2020, « Dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol dans le Mounjo, Région du Littoral, Cameroun : influence sur l'expansion des systèmes agroforestiers à base de bananiers ». Int. J. Biol. Chem. Sci. 14(2), p.486-500.