

Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes



RIGES

www.riges-uao.net

ISSN-L: 2521-2125

ISSN-P: 3006-8541

Numéro 17

Décembre 2024



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 |

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

LE LOGONE OCCIDENTAL ENTRE L'ESPOIR ET LE DESESPOIR DANS LA GESTION DE SES RESSOURCES EDAPHIQUES

MORÉMBAYE Bruno, Maître Assistant,

Département de Géographie, Université de Doba/Tchad,

Email : morembayeb@gmail.com

(Reçu le 11 août 2024 ; Révisé le 22 Octobre 2024 ; Accepté le 27 novembre 2024)

Résumé

Au Logone Occidental (Sud du Tchad), les fortes et faibles densités humaines ont des effets équivoques sur la gestion des ressources édaphiques ; ces densités sont à la fois une opportunité et une contrainte de gestion des ressources naturelles. Cette étude se fixe comme objectif général de montrer l'influence des fortes et faibles densités humaines sur la conservation et la préservation des ressources naturelles. Partant des enquêtes et observations de terrain, des images satellites de 2009 et de 2021 ainsi que d'analyse du contenu de la documentation existant, l'étude a abouti aux résultats suivants. Dans le Département de Ngourkosso, à fortes densités humaines (en moyenne 104 hab. /km² en 2009), les ressources édaphiques se sont dégradées mais, depuis un certain temps, il se dessine une prise de conscience d'investir sur les terres. Cette prise de conscience se matérialise par la fertilisation au fumier/compost, des pratiques agro forestières, notamment, des parcelles agricoles ou écologiques plantées d'arbres fruitiers, les jardins de case arborés, les cultures en couloir alternant les allées de cultures avec les haies ligneuses, les jachères arborées, etc., la plantation d'arbres. Il est à souhaiter un « *effet boule de neige* » de cette tendance d'investir sur les sols afin que ses effets soient perceptibles dans l'environnement et le vécu des hommes.

Par contre, dans le Département de Dodjé, à faibles densités humaines (en moyenne 35 hab. /km² en 2009), il y a disponibilités foncières, mais le spectre d'une dégradation des terres plane à cause de la course effrénée à l'accaparement des terres. Cette course se traduit par des défrichements préventifs ou expéditifs. Il est à craindre l'extension de cette course sous les effets de l'accroissement démographique et de l'afflux des migrants.

Mots - clés : Sud du Tchad, Logone Occidental, ressources édaphiques, ambivalence des densités humaines

LOGONE OCCIDENTAL PROVINCE BETWEEN HOPE AND DESPAIR IN THE MANAGEMENT OF ITS EDAPHIC RESOURCES

Abstract

In Logone Occidental (Southern Chad), high and low human densities have equivocal effects on the management of edaphic resources; these densities are both an opportunity and a constraint for natural resource management. The general objective of this study is to show the influence of strong and weak human densities on the protection and preservation of natural resources. Based on field surveys and

observations, satellite images from 2009 and 2021 as well as analysis of the content of existing documentation, the study has reached the following results.

In the Department of Ngourkosso, with its high human densities (an average of 104 inhabitants/km² in 2009), soil resources have been deteriorated but, for some time now, there has been a growing awareness of investing in land. This awareness is reflected in fertilization with manure/compost, agro-forestry practices, in particular, agricultural or ecological plots planted with fruit trees, tree-filled home gardens, corridor crops alternating crop alleys with woody hedges, tree-filled fallow land, etc., and tree planting. It is hoped that this trend of investing in soil will have a "snowball effect" so that its effects are noticeable in the environment and people's lives.

On the other hand, in the Dodjé Department, with low human densities (on average 35 inhabitants/km² in 2009), there is land availability, but the specter of land degradation looms because of the frantic race to grab land. This race results in preventive or expeditious clearing. It is to be feared that this race will extend under the effects of population growth and the influx of migrants.

Keywords: Southern Chad, Logone Occidental, soil resources, ambivalence of human densities.

Introduction

De nos jours, les ressources naturelles se dégradent beaucoup plus vite que par le passé. Les technologies utilisées dans le prélèvement de ces ressources constituent une des causes majeures de cette dégradation accélérée. En effet, dans les pays développés, l'utilisation à grande échelle, des machines, des engrais et des produits chimiques etc. dégrade les ressources édaphiques (ressources liées au sol : flore, faune, eau etc.) (T. Adouane & A. Barrached, 2023, p.12). L'efficacité des facteurs de production permet des grands rendements sur de petites superficies emblavées. Ainsi, dans cette agriculture intensive, la fertilité naturelle des sols est renforcée par les engrais chimiques et les techniques utilisées amoindrissent l'érosion. L'effet de l'exploitation est ici la pollution des nappes souterraines par percolation, car les engrais chimiques sont des lixivants réputés.

En revanche, dans les pays en développement, compte tenu de la faiblesse économique, la mécanisation agricole et l'utilisation des intrants sont limitées. Dans ces pays, c'est l'insuffisance de technologies (pratiques agricoles extensives, une mauvaise organisation du monde rural etc.) qui est à l'origine de cette dégradation. De fait, l'accroissement démographique rapide dans ces pays, couplé à des pratiques agricoles consommatrices d'espace, accélère la dégradation des ressources naturelles, notamment édaphiques (F. O. Koulansouonthé Pale, 2000, p.3). L'impact de l'exploitation prend ici le nom de désertification qui s'amplifie avec la dégradation actuelle des conditions climatiques.

Par ailleurs, les pays développés, à fortes densités humaines, gèrent mieux leurs ressources naturelles, comparativement aux pays en développement, globalement à faibles densités humaines, qui gèrent mal les leurs. En d'autres termes, les fortes densités sont des opportunités d'utilisation durable des ressources édaphiques dans les pays développés alors que ce n'est pas totalement le cas dans les pays en développement. Au-delà de cette situation, il y a la culture de la gestion des ressources, l'orientation économique et les contraintes y afférentes. Au demeurant, ces effets contradictoires de faibles et fortes densités humaines, sous l'influence technologique, dans la gestion des ressources naturelles, s'observent au Logone occidental (Sud du Tchad).

De ce qui précède, la présente étude aborde la problématique de l'ambivalence des opportunités et des contraintes de gestion des ressources édaphiques au Logone Occidental. L'étude vise à montrer qu'au Logone Occidental, les opportunités de gestion durable des sols ailleurs (fortes densités de population) sont aussi à la fois des contraintes de gestion des ressources naturelles. Inversement, les contraintes de gestion durable des sols (les faibles densités des populations) peuvent être à l'origine de l'émergence des opportunités de gestion durable des ressources naturelles, au cas où il y a une bonne organisation sociale de l'espace.

Au Logone Occidental, il y a déséquilibre démographique entre l'Est et l'Ouest, dû à l'ancienneté du peuplement de l'Est et aux contraintes naturelles (foyer de glossines, problèmes d'eau potable liés aux difficultés de forage de puits) et des événements historiques (razzias de Rey Bouba du Cameroun voisin) à l'Ouest (B. Morémbaye & M. Doumdé, 2021, p.326). Cependant, les fortes densités ne justifient pas à elles seules la dégradation des sols de l'Est, les pratiques agricoles en sont aussi pour quelque chose. Suivons ce regard qui corrobore cette assertion.

« Quoi qu'il en soit, il est évident que l'ancienneté ou la jeunesse du peuplement n'expliquent pas tout. Un peuple anciennement fixé mais resté frustré abîme moins la nature qu'un peuple récemment arrivé mais pourvu de techniques évoluées. Le facteur technique ne fait-il que servir un état d'esprit : les pionniers du Far West ont détruit les bisons non seulement parce qu'ils avaient les fusils mais aussi parce qu'ils ne concevaient pas le rôle de ces bêtes dans l'ordre de la nature. » (J. Démangeot, 1996, p.289).

Cependant, même si les fortes densités humaines du Département de Ngourkosso ont, dans un premier temps, dégradé les ressources édaphiques, depuis un certain temps, des adaptations se développent. Ces adaptations traduisent une prise de conscience de la nécessité d'utiliser autrement les sols. De fait, de plus en plus, les paysans investissent sur les terres par la fertilisation au fumier/compost, la plantation d'arbres, des pratiques agro forestières, etc. Ils procèdent aux défrichements sélectifs et évitent le feu de défrichage. Ces techniques permettent de mettre en culture les mêmes parcelles durant de longues années. Cependant, ces initiatives sont timides.

Par contre, dans le Département de Dodjé, à faibles densités humaines et donc à fortes disponibilités foncières, la prise de conscience d'investir sur les sols ne se dessine pas. On assiste à des stratégies défensives qui consistent à défricher des terres agricoles, sans liens avec les besoins immédiats. Il s'agit des défrichements préventifs ou expéditifs, mus par la peur du lendemain. Cette angoisse représente un risque potentiel de dégradation des ressources naturelles, d'où la motivation de la présente étude. Par ailleurs, l'ambiguïté de la situation foncière à l'Ouest fait peser des menaces sur l'utilisation actuelle du sol. Ces menaces ne favorisent pas une gestion à long terme et un investissement sur les sols. De fait, dans les systèmes de culture encore extensifs, la réduction des jachères n'entraîne pas nécessairement une évolution des pratiques foncières favorisant initiative et responsabilité synonymes de gestion à long terme et d'investissement (P. Pélissier, 1995, p.27).

L'étude vise à montrer l'influence des fortes densités des populations sur la conservation et la préservation des ressources naturelles. Il en va de même pour les faibles densités des populations. C'est ce qui place le Logone Occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques.

1. Matériels et Méthodes

1.1 Présentation du cadre d'étude

Le Logone Occidental est la province la plus densément peuplée du Tchad. Au recensement général de la population et de l'habitat de 2009, il comptait 683 293 habitants, soit 78,6 hab. /km², contre une moyenne nationale de 8,7 hab. /km² (INSEED, 2012)¹. Cependant, il y a un déséquilibre démographique entre l'Ouest (le Département de Dodjé, avec en moyenne 35 hab. /km² en 2009) et l'Est (le Département de Ngourkosso, avec en moyenne 104 hab. /km² en 2009) de ladite province. Une projection de cette population sur la base d'une croissance démographique annuelle de 2,5% en milieu rural tchadien donnerait respectivement, 230 529 hab. en 2024, soit 151 hab. /km² à l'Est et 154 044 hab., soit 51 hab. /km² à l'Ouest. Ces fortes densités humaines de l'Est, ne s'accompagnant pas d'une évolution fondamentale des pratiques agricoles, ont appauvri les sols. Ainsi, refoulés par les conditions écologiques et socio-économiques dégradantes, provoquées par ces fortes densités humaines, les paysans de Ngourkosso sont, en même temps, attirés par les disponibilités foncières de Dodjé. Ainsi, les mobilités rurales au Logone Occidental obéissent à la loi qu'a énoncée P. Pélissier (1995, p.25) :

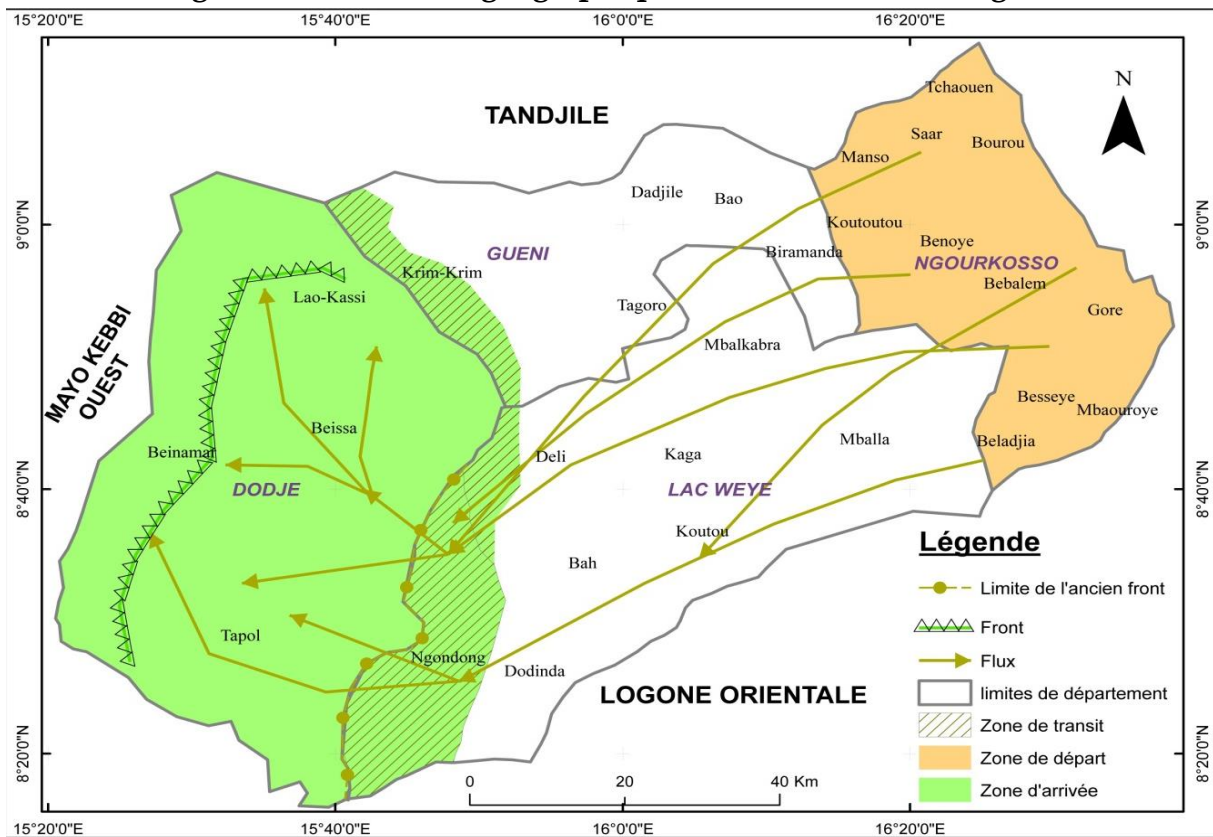
« La loi générale est que dans toutes les régions où la terre est totalement affectée, où les terroirs sont contigus, où les longues jachères ont disparu, la « faim de terre » chez les jeunes est le moteur premier des mouvements migratoires ou de l'exode rural :des migrations issues des -

¹ Ces données sont issues du RGPHT2 (2ème Recensement Général de la Population et de l'Habitat au Tchad de 2009)

vieux terroirs arachidières du Sénégal occidental vers les « Terres Neuves » de l'Est à la colonisation Mossi au Burkina occidental ou dans les forêts ivoiriennes, de l'implantation Kabyé dans le centre ou sur les plateaux du Sud-Ouest du Togo à la diaspora Bamiléké dans le Sud Cameroun, d'innombrables exemples en apportent la démonstration ».

La figure 1 présente la Province du Logone Occidental, au Sud du Tchad, entre les parallèles 8°30'00'' et 9°00' de latitude Nord et entre les méridiens 15°25'00'' et 16°15'00'' de longitude Est, assortie de ses deux principaux pôles de migration.

Figure n°1 : Situation géographique de la Province du Logone



Ailleurs, les fortes densités humaines favorisent une gestion durable des sols. Au Logone Occidental, elles sont à l'origine d'une poche de désert à l'Est de ladite province, compte tenu de l'apparition, de l'extension ou de l'ampleur de la dégradation des parcelles de terre ou de la couverture végétale. (Cf. figure n°2). Le risque potentiel d'un désert devient réel au Sud du Tchad. Or, le pays est déjà en grande partie désertique dans sa partie Nord. Suivre de près la situation de péjoration des ressources édaphiques au Logone Occidental, c'est autant réfléchir sur les possibilités d'éviter un autre désert au Tchad. Le Logone Occidental devient, de ce fait, une province pilote ou un laboratoire pour élaborer de bonnes pratiques agricoles à l'effet de se prémunir contre cette éventualité. L'installation d'un programme agro écologie à Bénouye en 1994, sous l'initiative du Gouvernement tchadien de l'époque, participe de cet élan.

1.2. Cadre théorique et conceptuel de l'étude

1.2.1. Thèse de Boserup et la théorie malthusienne

Dans l'explication des effets des facteurs démographiques sur les ressources naturelles, les opinions sont divergentes. C'est le lieu de rappeler deux thèses contradictoires des effets des fortes densités démographiques sur les conditions de production. Il s'agit de la thèse de Boserup et de la thèse de Malthus.

Pour E. Boserup (1970), les fortes densités de population suscitent à long terme une prise de conscience de la nécessité d'investir sur les ressources édaphiques. Ce sont donc des facteurs de gestion et d'utilisation durables des ressources édaphiques. En effet, en mettant fin aux ambiguïtés et aux incertitudes foncières, les fortes densités humaines doivent favoriser le développement agricole. La sécurité foncière est en effet la condition première de tout investissement productif, de tout souci de gestion à long terme, de toute démarche visant au renouvellement de la fertilité du sol, bref, de tout effort d'intensification (P. Péliissier, 1995, P.30). C'est ce qui est en cours dans le Département de Ngourkosso, avec des investissements sur la terre, notamment la fertilisation au fumier/compost, des pratiques agro forestières telles que des parcelles agricoles ou écologiques plantées d'arbres fruitiers, les jardins de case arborés, les cultures en couloir, alternant les allées de cultures avec les haies ligneuses, les jachères arborées, etc., la plantation d'arbres. Ces actions traduisent imparablement la marche vers la sécurisation foncière, gage d'une gestion de l'espace et des ressources naturelles respectueuse de l'environnement.

Par contre, Malthus, auteur du très important *Essai sur le principe de population* (1798), argumentait l'impossibilité de la prospérité économique, du fait de la croissance continue de la population et de la relative avarice de la terre, à condition que la croissance démographique soit freinée par les lois de la nature ou la prudence des êtres humains. Dans le cadre de cette logique, Malthus s'affirmait partisan de la limitation des naissances. Ce scénario de Malthus est en cours dans le Département de Djodje, où il n'y a pas encore la prise de conscience de la nécessité d'investir sur les ressources, disponibilités foncières aidant. « *L'expérience a souvent montré que là où les possibilités de défrichement sont offertes, les paysans n'arrêtent pas la course au déboisement* » (F. Reounodji, 2003, p.209). Mêmes les exploitants disposant des moyens matériels et financiers ne sont pas tentés d'investir sur la terre qui est inaliénable, selon la coutume (P. Péliissier, 1995, p.25).

Ces thèses contradictoires soient-elles aideront à comprendre dans cette étude l'ambivalence des densités humaines dans la Province du Logone Occidental. L'Est de cette Province est en train de transiter de la situation de la théorie malthusienne, où il

y a dégradation ou déstabilisation de l'équilibre du milieu, à celle de la thèse de Boserup où se font des investissements sur la terre. C'est le contraire de cette situation qui est en cours à l'Ouest. C'est de cette situation ambiguë des effets des densités humaines sur la gestion des ressources édaphiques que découle la thématique abordée par cette étude « *Le Logone Occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques* ».

1.2.2. La tragédie des communs de Garret James Hardin

Élaborée en 1968 par Garrett James Hardin, écologue américain, la théorie de la tragédie des communs montre l'intérêt que possède un usager d'une ressource à l'épuiser immédiatement avant qu'un autre ne le fasse. Ainsi, les exploitants rationnels d'une ressource n'appartenant à personne seront enfermés dans une logique de compétition. Ce processus se déroule dans un cadre non-coopératif, ce qui exclut toute entente préalable entre les joueurs. Le dilemme provient du fait que la rationalité individuelle conduit les deux joueurs à choisir leur stratégie dominante. Cette dernière permet à chacun d'obtenir un gain inférieur à celui qu'il aurait en adoptant une stratégie coopérative.

Cette théorie aide à comprendre les agissements des producteurs agricoles de l'Ouest et l'intérêt qu'ils ont à coopérer. En effet, dans cette partie du Logone Occidental, chaque exploitant cherche à exploiter au maximum les ressources qui s'offrent à lui. La somme des comportements individuels conduira à une rapide surexploitation et dégradation de sol qui est un bien commun.

1.2.3. Le concept de l'ambivalence des densités humaines

L'ambivalence désigne le caractère de ce qui est ambigu, équivoque. C'est le fait qu'un objet ou une situation présente un caractère double et souvent contradictoire. C'est comme par exemple vouloir une chose et son contraire.

L'ambivalence des densités humaines souligne le fait que les faibles et fortes densités peuvent donner lieu, soit à une exploitation durable des sols (thèse de Boserup), soit à une dégradation des sols (thèse malthusienne). Tout dépend de la flexibilité des modes de prélèvement des ressources et de l'organisation sociale de l'espace afin de s'accommoder aux profondes mutations. Cette flexibilité des techniques de production et d'organisation n'est autre chose que leur résilience, c'est dire leur capacité d'absorber des chocs ou stress sans être ébranlées.

Le constat est que, l'organisation sociale de l'espace propre aux pays en développement se désagrège perpétuellement au contact des pays développés au travers des nouveaux facteurs de production tels que la charrue ou le tracteur. Ces

derniers déstructurent les pratiques sociales des pays en développement. Pourtant, ces pratiques sociales sont censées maintenir la conformité des individus aux normes de leur groupe social (voir ci-dessous le concept de contrôle social). Il en résulte une débâcle sociale au sein des sociétés du tiers-monde. Ceci met ces pays en développement en situation d'incapacité d'innover. Ils sont consommateurs des technologies, au lieu d'en être producteurs, puisqu'ils sont privés de leurs savoir-traditionnels qui constituent leur culture et technologie.

Le concept de l'ambivalence des densités humaines a permis de savoir que le Logone Occidental est entre l'espoir, c'est dire les contraintes peuvent devenir des opportunités et, le désespoir, c'est dire les opportunités peuvent devenir des contraintes de gestion des ressources naturelles, d'où l'on peut affirmer que le Logone Occidental est entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques.

1.2.4. Le concept de contrôle social de l'espace

En sociologie, le contrôle social désigne les dispositifs permettant d'assurer le respect des normes sociales. C'est l'ensemble des pratiques sociales, formelles ou informelles, qui tendent à produire et à maintenir la conformité des individus aux normes de leur groupe social. « *L'une est appliquée par chacun et par tout le monde, l'autre par des corps définis et constitués* », écrit Émile Durkheim².

Le contrôle social de l'espace désigne le fait que les us et coutumes, donc des pratiques sociales informelles, relatifs à l'accès, à l'utilisation et à la transmission de terre soient respectés. Le danger de ce contrôle social survient lorsque ces règles informelles ne sont pas suffisamment flexibles dans le temps afin d'intégrer des changements ou de s'y adapter. C'est le cas du Département de Djoug, à faibles densités humaines, où se perpétue par exemple l'agriculture extensive sur brûlis, avec destruction systématique du couvert végétal. Les paysans de ce Département auraient dû voir ce qui se produit autour d'eux, c'est dire dans le Département de Niakhar, à fortes densités humaines, et changer conséquemment leurs techniques de production et d'organisation. Cette situation remet en cause la capacité d'apprendre des paysans concernés. Le même reproche pourrait être fait aux paysans migrants. Au lieu d'être des agriculteurs modèles par leurs rapports à la terre, ces migrants perpétuent au contraire des comportements agricoles néfastes à la terre. L'attitude des paysans migrants rejoint ces propos de P. Péliissier (1995, p.26) « *D'ordinaire, les préoccupations écologiques sont par nature étrangères à toute agriculture pionnière, aux visées foncières dont toute colonisation agricole est porteuse, à la situation de précarité que tout « étranger » éprouve durant la première étape de son installation* ». L'équilibre du milieu importe peu aux

²« Définition du fait moral », in *Textes. 2. Religion, morale, anomie*

migrants face à la précarité de leur situation, au moins à leur arrivée sur le front pionnier. Ceci est un précédent grave à la gestion des ressources édaphiques, car les autochtones aussi emboîtent les pas des migrants.

1.3. Approche méthodologique

La présente étude fait suite à la thèse de doctorat Ph/D. intitulée « *Mobilités rurales et durabilité des systèmes agropastoraux dans la région du Logone Occidental (Sud du Tchad)* ». C'est un extrait retravaillé d'un sous- thème abordé dans cette thèse. L'étude a procédé à l'analyse documentaire et aux investigations de terrain, notamment par la MARP (Méthode accélérée de recherche participative). La recherche bibliographique a permis de recueillir les données secondaires sur les effets induits par les faibles et fortes densités humaines sur les ressources édaphiques. Les théories et concepts mobilisés et nécessaires à la compréhension de cette étude ont aussi été au centre de l'analyse documentaire. Ces données secondaires sont complétées des données primaires, issues des travaux de terrain.

En prenant en compte les deux départements, l'étude a choisi quatre cantons sur vingt-un dont deux cantons enclins aux migrations dans le département de Ngourkosso et deux cantons accueillant les migrants dans le département de Djodje. Les cantons du Département de Djodje enquêtés sont : Tapol et Beïssa; ceux du Département de Ngourkosso sont : Koutoutou et Manso. La population cible est constituée des chefs d'exploitation agricole dont 5% ont été aléatoirement enquêtés. Ainsi, le questionnaire a été administré à 297 chefs d'exploitation agricole dont 145 dans le Département de Ngourkosso et 152 dans le Département de Djodje.

Les travaux de terrain ont permis de constater, à l'échelle de l'unité de l'espace étudié, les manifestations ou les agissements des paysans dans un contexte de faibles et fortes densités humaines. Ensuite, les images satellites ont été utilisées pour établir les cartes d'occupation des sols: celle de 2009 et celle de 2021. Ces cartes illustrent la dynamique de l'environnement physique des faibles et fortes densités humaines.

2. Résultats et analyses

2.1. Ambivalence des opportunités et des contraintes de gestion des ressources édaphiques

Il est à rappeler que l'accroissement démographique et l'intégration de la paysannerie à l'économie de marché constituent à la fois des opportunités et des contraintes majeures de gestion des ressources naturelles (F. Reounodji, 2003, p.388). Le premier induit une pression sur les ressources naturelles et l'expansion des activités agricoles et pastorales, d'une part et, d'autre part, l'évolution de l'occupation du sol qui

entraîne, à son tour, des changements des rapports sociaux. Le second induit le développement des cultures commerciales ou à caractères marchands et l'introduction ex abrupto des nouveaux facteurs de production dans le cadre de développement de systèmes agricoles modernes, d'une part et, d'autre part, des réformes institutionnelles qui privent les paysans de leur droit sur les ressources naturelles. Les systèmes agricoles modernes, mêmes s'ils augmentent la production et la productivité, exigent des moyens qui ne sont pas à la bourse des paysans (B. Morémbye, 2004, p.47). Ces réformes constituent une des sources majeures de la péjoration des ressources naturelles et, partant, la pauvreté des paysans. Elles favorisent l'utilisation abusive des ressources sans que les paysans n'en profitent (D. Reed, 2001, p.31). L'intégration de la paysannerie à l'économie de marché devient une opportunité de gestion et d'utilisation durables des ressources édaphiques lorsqu'elle engrange des revenus qui peuvent servir à améliorer les équipements agricoles et donc limiter la pression sur ces ressources.

2.1.1. Ambivalence des opportunités de gestion des ressources naturelles

En temps normal, les fortes densités humaines favorisent plutôt une exploitation rationnelle des ressources édaphiques, car elles induisent insidieusement des transformations dans le mode de prélèvement de ces ressources (E. Boserup, 1970). Voici ce qu'a rapporté Pélissier (1995, p.25) qui corrobore les mutations que peuvent impulser les fortes densités:

« Je posais, il y a trente ans, la question de la saturation foncière en pays Sérère qui nourrissait alors 60 à 80 hab./km². Il en porte, aujourd'hui, le double, mais le système de culture ne comporte plus de jachères et la civilisation agraire fondée sur les seuls produits de la terre et du troupeau a fait place à une économie rurale où la part de la production agricole dans les ressources globales, naguère exclusive, a notablement diminué, la plupart des familles comptant désormais sur les indispensables compléments monétaires tirés des migrations vers les villes ou vers les terres neuves ».

L'histoire de l'humanité est là pour témoigner cette allégation. En effet, dans la littérature, des géographes et ethnologues ont décrit des stratégies traditionnelles de restauration des sols ou de gestion de l'eau. En somme, depuis des temps anciens, l'homme lutte contre l'érosion, la dégradation des sols et le ruissellement, en vue d'améliorer la gestion de l'eau et la fertilité des sols. C'est le cas des gradins en courbe de niveaux ou les terrasses méditerranéennes irriguées, développés dans le contexte de fortes densités de population, de la raréfaction des terres cultivables et d'un travail manuel bon marché. Ces stratégies sont exigeantes en temps de travail, mais s'imposent aux paysans ; c'est une question de vie ou de mort pour ces paysans. C'est aussi le cas des Kirdis du Nord Cameroun, résistant à l'emprise de l'Islam, ou encore des Incas au Pérou, dans la région de Machu Pichu, qui, au 15^{ème} siècle, ont construit

des terrasses en gradins remarquables pour se défendre contre les incursions des peuples de l'Amazonie³ ...

L'idée est que de tout temps, les hommes se déploient pour transcender les obstacles à leur sécurité physique ou économique. En cette année 2024, le contexte démographique de l'Est du Logone Occidental (en moyenne 151 hab. /km² pour un milieu qui ne peut en supporter qu'entre 20 à 30 hab. /km²) est une source d'insécurité économique pour la province, en étant à l'origine de la raréfaction de l'espace agricole utile. La terre est devenue une ressource rare, tant quantitativement que qualitativement. Les figures n°2 et n°3 traduisent irréfutablement l'impact de fortes densités humaines sur les ressources édaphiques dans ce Département.

Figure n°2 : Etat de l'occupation du sol dans le Département de Ngourkosso en 2009

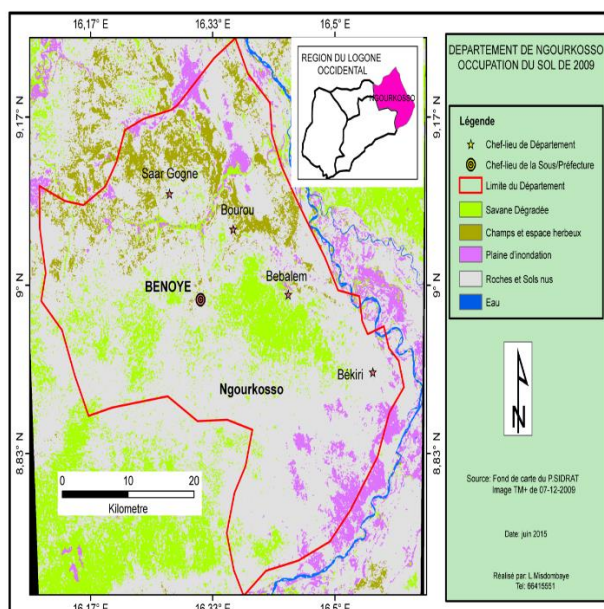
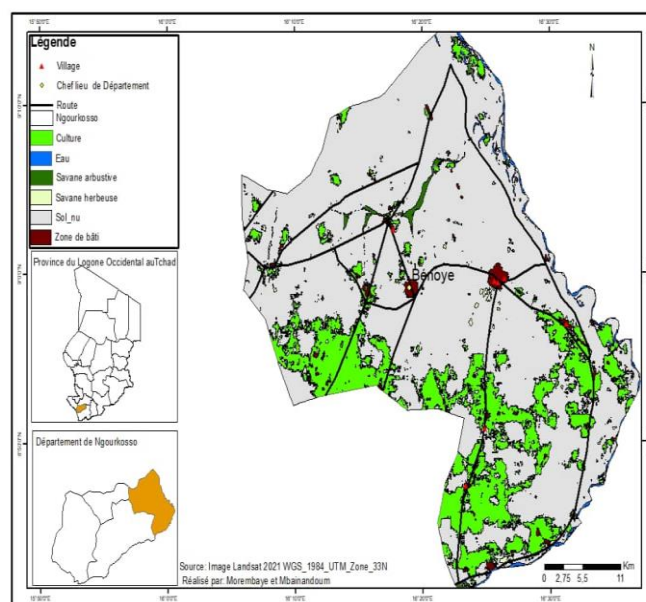


Figure n° 3 : Etat de l'occupation du sol dans le Département de Ngourkosso en 2021



L'apparition, l'extension ou l'ampleur de la dégradation des parcelles de terre ou de la couverture végétale s'y imposent. Le taux en humus de ces terres en 2007 témoigne de la faiblesse du couvert végétal. En effet, l'analyse des sols par le Laboratoire Rosier de Belgique atteste 0,7% de matières organiques en moyenne alors que la norme est d'au moins 3% d'humus dans les 15 centimètres de la profondeur de la terre (G. Schwarzer, 2003, p.7). A contrario, les figures n°4 et n°5 montrent les effets des faibles densités humaines sur les ressources édaphiques dans un contexte de disponibilités foncières et d'imprécision du droit sur les ressources.

³ Les idées développées dans ce paragraphe sont issues du mémoire online de Jean Paulin Ki sur WWW.memoireonline.com/03/11/4354/m Les populations rurales du Burkina Faso à l'épreuve du déboisement : l'exemple du Département de Toma, consulté le 14/04/2011

Figure n°4 : Etat de l'occupation du sol dans le Département de Dodjé en 2009

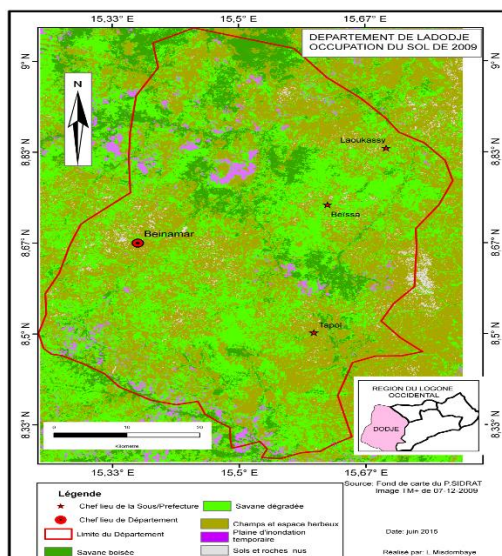
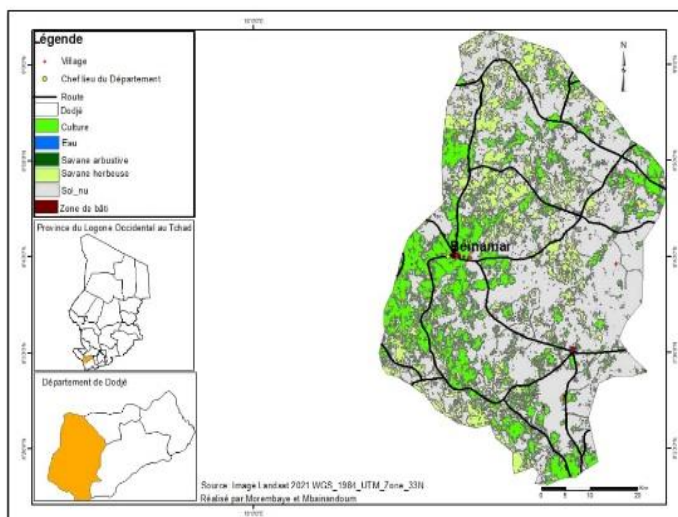


Figure n°5 : Etat de l'occupation du sol dans le Département de Dodjé en 2021



Ce qui précède montre que les fortes densités humaines constituent des contraintes de gestion des sols dans le Département de Ngourkosso (l'Est du Logone Occidental). Pourtant ces contraintes peuvent aussi être des opportunités, à condition qu'elles favorisent des transformations dans les systèmes agraires (intensification, modification des techniques et outils...) (E. Boserup, 1970). C'est d'ailleurs ce qui s'amorce dans ce département à fortes densités humaines: une prise de conscience d'investir sur les sols se dessine, même si cette dernière n'est pas répandue. En effet sous l'action du Programme Agro Ecologie (PAE), installé en 1994 dans le Département de Ngourkosso, certains agriculteurs produisent du fumier/compost à l'effet de fertiliser les parcelles. Des pratiques agro forestières se développent aussi telles que :

- Les parcelles agricoles ou écologiques plantées d'arbres fruitiers;
- Les jardins de case arborés ;
- Les cultures en couloir, alternant les allées de cultures avec les haies ligneuses ;
- Les jachères arborées.

**Photo n°1: Vue de quelques pieds d'Acacia albida en saison des pluies dans le village
Koutoutou**



Photo : B. Morémbaye, juillet 2015

Il s'observe aussi des défrichements sélectifs qui consistent à ne pas abattre systématiquement les arbres, arbustes et rejets de la parcelle. Le feu de défrichage tend à disparaître, car les abatis séchés ne sont pas systématiquement brûlés, mais laissés à la merci des décomposeurs du sol (termites, vers de terre etc.). Cette dynamique spatiale en cours à Ngourkosso est similaire à celles observés sous d'autres ciex décrites par P. Pélissier (1995, p.25) :

« J.-P. Chauveau pensait, en 1976, que le pays Gagou était saturé, les plantations ayant balayé les dernières forêts. Reprenant ses observations en 1992, il constate que son terroir témoin de Bodiba a continué à accueillir des migrants Baoulé et Burkinabé grâce à un processus spontané d'intensification fondé essentiellement sur la croissance du travail investi par unité de surface, notamment dans la gestion des vieilles plantations, et sur une série d'initiatives telles que l'introduction de variétés nouvelles adaptées à la disparition des sols forestiers et à une ambiance plus sèche, l'extension du manioc, le développement du vivrier marchand, etc., ».

2.1.2. Ambivalence des contraintes de gestion des ressources édaphiques

L'histoire a montré que les faibles densités humaines sont sans conséquences dommageables sur les ressources édaphiques, en cas de contrôle social de l'espace. En effet, la culture itinérante est la plus ancienne stratégie utilisée sur tous les continents à une époque où la population est peu dense (20 à 40 hab. /km² en fonction de la capacité de charge du milieu). Après défrichage, on cultive sur les cendres et on abandonne la terre dès que les récoltes ne compensent pas le travail fourni. Cette technique est efficace quand la réserve de terre est environ 20 fois la surface cultivée (J.P. Ki, 2009).

En cette année 2024, la faible densité de l'Ouest du Logone Occidental (en moyenne 51 hab. /km²) peut favoriser une dégradation des ressources naturelles, car c'est dans le

contexte de faibles densités humaines et/ou faible organisation du contrôle social de l'espace que l'on observe les dégradations les plus rapides et les plus importantes des sols et des écosystèmes (Rossi, 1998). En quoi la faible densité de population peut être une source de dégradation des ressources naturelles ? Avec une faible densité de population, il n'y a pas une prise de conscience de la nécessité d'intensifier, de transformer les techniques et outils agricoles et les droits sur les ressources ne sont pas affirmés, d'où leur dégradation. L'ambiguïté des droits fonciers ne garantit pas la stabilité des sols. Voici ce qu'a stipulé D. Reed (2001, p.31) à ces propos : « *Lorsqu'il n'y a pas de propriétaires clairement définis, les ressources naturelles sont soumises à des pressions de surexploitation. Cela alimente souvent la dégradation des ressources et contribue à l'appauvrissement de ceux qui les utilisent* ». D'ailleurs, certaines pratiques foncières actuelles suscitent des inquiétudes, notamment les défrichements préventifs ou expéditifs. Voici ce qu'a rapporté F. Réounodji (2003, p.190), à propos de cette stratégie défensive qui consiste à faire des défrichements préventifs ou expéditifs, dans les terroirs accueillant les migrants:

« Au-delà des réserves foncières constituées sous forme de jachères de durées courtes ou longues, les paysans ont tendance à miser davantage sur la sécurité foncière à travers la pratique des défrichements préventifs ou expéditifs. Cette forme de marquage de l'espace relativement simple et lâche consiste à défricher la savane sans obligation de mise en valeur immédiate. Le champ défriché demeure ainsi des années durant le domaine de celui qui l'a marqué. C'est le « droit de la hache » qui se perpétue encore dans de nombreuses situations agraires africaines ».

Le « *droit de la hache* » ou « *droit de feu* » est le droit que possède la première personne à avoir abattu ou brûlé un pan de forêt pour installer un champ. Ce droit favorise de fait des comportements délétères à la conservation des ressources édaphiques, dans un contexte de faibles densités humaines et donc de disponibilités foncières. L'Ouest étant un front pionnier subit une course effrénée à la terre qui s'accompagne de techniques expéditives de mainmise sur l'espace dont les conséquences sur l'environnement sont lourdes. Ces techniques résultent de la situation précaire des migrants en quête des terres cultivables et de la psychose née de leur présence et des agissements chez les autochtones. Ces derniers dont les réserves foncières sont menacées s'investiront pour garantir des terres cultivables pour eux-mêmes et pour leurs progénitures.

« Pour elles (communautés autochtones), pas d'autre solution pour y affirmer leurs droits que de pratiquer à leur tour des défrichements préventifs et expéditifs. Et l'on aboutit à ce paradoxe que le meilleur moyen pour des villageois soucieux d'assurer un patrimoine foncier à leurs enfants, c'est de brûler la forêt que leurs ancêtres ont soigneusement préservée. Les communautés Bwa de l'Ouest Burkinabé, par exemple, ne procèdent pas autrement pour faire face à " l'invasion " des défricheurs Mossi. Ainsi, pratiques coutumières ("la terre à qui a défriché la forêt") et droit moderne ("les terres vacantes appartiennent à l'État ") conjuguent leurs effets pour contrecarrer toute gestion des réserves foncières respectueuse de l'environnement (P. Pélissier, 1995, p.26) ».

En ce qui concerne l'expansion des activités agricoles, provoquée par la traction animale ou la machine, une extension des cultures à caractères marchands ou une augmentation de la charge animale, B. Morémbye a montré son ambivalence que le rythme est plus important à l'Ouest qu'à l'Est. En effet, d'après les données spatiales (Morémbye, 2019, p.173), le rythme annuel de déboisement de l'Ouest est de 0,58% contre 0,52% à l'Est en 2009. La différence entre ces taux peut paraître minime, mais il ne faut jamais occulter le fait que l'Est portait en 2009 le triple de la densité moyenne de l'Ouest (Morémbye, 2019, p.95). En d'autres termes, une personne qui déboise plus que trois personnes. Même si le couvert végétal est rare à l'Est, il y a lieu de se soucier de l'avenir des sols et écosystèmes de l'Ouest, qu'importe le degré de technicité utilisée.

L'évolution de l'occupation du sol, plus accélérée dans le département à faibles densités humaines que dans celui à fortes densités humaines, est à l'origine d'un état malsain des rapports sociaux. Cette situation a, dans le département à fortes densités humaines, favorisé l'émergence de l'individualisme. Ce dernier ne respecte pas les valeurs morales traditionnelles de gestion collective des ressources, tout en suscitant la nécessité d'investir sur le sol. Dans le département à faibles densités humaines, le souci de garantir des terres à soi-même et à ses progénitures favorise les défrichements préventifs, sans rapport avec les besoins immédiats en terres. Cette situation accélérerait la destruction effrénée des ressources naturelles du milieu.

L'intégration de la paysannerie dans l'économie de marché incite au développement des cultures à caractères marchands au détriment des vivriers. La menace d'une pénurie alimentaire devient réelle dans la zone à fortes densités humaines; cependant, l'intérêt pour la terre a favorisé des investissements sur cette ressource. Par contre, dans la zone à faibles densités humaines, les cultures de rente favorisent des défrichements incontrôlés qui donnent lieu à une course effrénée au déboisement qui réduira à terme les disponibilités foncières.

Tout ce qui précède montre à suffisance que le risque de dégradation des ressources édaphiques ou son accentuation est présent aussi bien dans le département à fortes densités humaines que dans celui à faibles densités. Il en va de même pour les possibilités d'une gestion et utilisation durables ou de leur amélioration.

3. Discussion

La présente étude porte sur "*Le Logone occidental entre l'espoir et le désespoir dans la gestion de ses ressources édaphiques*". L'objectif général est de montrer l'influence des fortes et faibles densités de population sur la conservation et la préservation des ressources naturelles dans cette province du Tchad. Les résultats obtenus sont similaires à ceux d'autres auteurs qui se sont intéressés à l'influence des fortes et faibles

densités de population sur les ressources naturelles. Nous rappelons quelques-uns de ces travaux à titre illustratif.

Dans ses travaux P. Péliissier a montré que l'accroissement démographique et le statut du foncier vont accélérer la course à la terre en ces termes:

« La "menace démographique s'exprime donc par une course à la terre qui rend vulnérable tout espace sur lequel l'empreinte agraire est floue, à fortiori absente, où le contrôle foncier n'est pas affirmé et reconnu, non seulement les "forêts noires" que l'État n'a pas les moyens de préserver mais également les "espaces interstitiels" entre terroirs où le système coutumier de gestion des ressources foncières n'a plus la capacité de s'opposer à l'installation de migrants, voire à l'empiétement de citadins » (Péliissier, 1995, p.26).

Mêmes les exploitants disposant des moyens matériels et financiers ne sont pas tentés d'investir sur la terre qui est inaliénable, selon la coutume. La précarité ou l'imprécision du foncier peut contrarier le mouvement parallèle et simultané d'intensification des systèmes de culture et de privatisation de la terre (Péliissier, 1995, p.25):

« Chez les Baoulé et les Agni de Côte d'Ivoire, ce sont les incertitudes de la transmission du foncier qui détournent souvent les chefs de famille âgés de renouveler leurs plantations ou d'investir dans des techniques d'intensification, l'héritage qu'ils destinent à leurs fils pouvant être contesté par leurs neveux. Certains observateurs font même de cette ambiguïté de l'héritage de la terre un facteur majeur des migrations Baoulé et Agni vers le Sud-Ouest ivoirien et de la colonisation pionnière de ses forêts ».

Dans ses travaux, F. Reounodji (2003, p.209) a aussi montré l'influence des fortes et faibles densités de population sur la conservation et préservation des ressources naturelles en ces termes:

« L'expérience a souvent montré que là où les possibilités de défrichement sont offertes les paysans n'arrêtent pas la course au déboisement. En revanche, quand les terres à défricher s'épuisent et que les chances de perpétuer les pratiques extensives sont limitées, le régime foncier évolue et débouche sur une modification des rapports sociaux ».

L'Ouest et l'Est du Logone Occidental sont bien dans cette dynamique décrite par P. Péliissier et F. Reounodji. Une prise de conscience de la nécessité de pratiquer autrement l'agriculture et d'investir sur la terre se dessine à l'Est. Par contre, à l'Ouest, les pratiques agricoles extensives et les défrichements préventifs, enclenchés par la peur du lendemain, accélèrent le rythme annuel de déboisement.

Conclusion

Cette étude a analysé l'ambivalence des densités humaines au Logone Occidental (Sud du Tchad). Pour ce faire, l'étude a procédé à une analyse diachronique, à des enquêtes et observations de terrain et à l'analyse du contenu de la documentation existant. Cette étude a ressorti les différentes modalités de cette ambivalence à savoir: la prise de conscience de la nécessité d'investir sur les terres dans le contexte à fortes densités humaines après la dégradation desdites terres, une course effrénée à l'accaparement

des terres dans le contexte à faibles densités humaines et donc de disponibilités foncières, en dépit du contrôle social de l'espace. Les signaux de l'espoir dans la gestion des ressources édaphiques de cette province sont : la tendance aux défrichements sélectifs et à l'abandon de feu de défrichage, la fertilisation au fumier/compost, des pratiques agro forestières notamment, des parcelles agricoles ou écologiques plantées d'arbres fruitiers, les jardins de case arborés, les cultures en couloir alternant les allées de cultures avec les haies ligneuses, les jachères arborées, etc. Les prodromes du désespoir se manifestent par les défrichements préventifs ou expéditifs, mus par la peur du lendemain.

De ce qui précède, le Logone Occidental traverse une phase décisive dans la gestion de ses ressources édaphiques. De l'espoir et du désespoir, lequel triomphera ? Même si la nature a sa part de responsabilité, l'homme doit assurer la sienne. Une prise de conscience s'impose à tous les niveaux afin de sauvegarder les ressources édaphiques de cette province, porte du désert au Sud du Tchad.

Références bibliographiques

Adouane Tahar & Barrached Abdelhak, 2023, Les impacts négatifs des engrais chimiques sur l'environnement et la santé publique, Mémoire de fin d'étude pour l'obtention de Licence Professionnelle, Domaine : Science et technologie, Domaine : Hygiène et sécurité industrielles, Spécialité : Hygiène et Sécurité et Environnement, Université de Kasdi Merbah Ouargla, Institut de Sciences et Techniques Appliquées, Département de Génie Appliqué, p.62.

Boserup Ester., 1970, *Evolution agraire et pression démographique*, Flammarion, 217p.
Cabot Jean, 1965, *Le bassin du moyen Logone*, thèse de doctorat en Géographie, faculté de lettres et sciences humaines de l'université de Paris, 327p.

Démangeot Jean, 1996, Les milieux « naturels » du globe, Armand Colin, Paris, 337p.
Durkheim Emile, 1975, « Définition du fait moral », in *Textes. 2. Religion, morale, anomie*, Éditions de Minuit, 1975 (1893) [[lire en ligne](#)], consulté le 25/07/2019.

Koulansouonthé Pale Frédéric O., 2000, Le rôle de l'action anthropique dans la dégradation des ressources naturelles à Niaogho-Beguedo, *Berichte des Sonderforschungsbereichs 268, Band 14*, Frankfurt a.M. 2000, pp. 521-533.

Ki Jean-Paulin, Les populations rurales du Burkina Faso à l'épreuve du déboisement : l'exemple du Département de Toma, sur WWW.memoireonline.com/03/11/4354/m, consulté le 14/04/2011.

Malthus Robert, 1967, *Essay on the principal of population*. 7^e édit. Dent, London.

Ministère du Plan et de l'Économie, 2012, Deuxième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPHT2), Résultats définitifs par sous-préfecture, N'Djamena, 121p.

Morémbye Bruno, 2004, *Impact de la surexploitation agricole sur les sols : exemple du canton de Bénoué*, Mémoire de Maîtrise en Géographie, option aménagement et gestion des espaces ruraux sahélien et soudanien, université de N'Djamena, 104p.

Morémbye Bruno, 2019, *Mobilités rurales et durabilité des systèmes agropastoraux dans le Logone Occidental (Sud du Tchad)*, Thèse de Doctorat/Ph.D., Université de Yaoundé I, 342p.

Morémbye Bruno, 2020, « *Problématique des fronts pionniers du Tchad : décryptage à partir du Département de Djé au Logone Occidental* », in *Annales de l'Université de Moundou, Série A-FLASH Vol.7(3)*, Déc. 2020, pp 321-345.

Morémbye Bruno, 2021, « *Effets de la dégradation des sols dans le Département de Ngourkosso ; la rigidité des pratiques agricoles en question* », in *Cahiers de l'ENS de Bongor, Série A, Volume 2 (1)*, Juin 2021, pp 54-70.

Pélissier Paul, 1995, *Transition foncière en Afrique Noire. Du temps des terroirs au temps des finages*, In : *Dynamique de systèmes agraires. Terre, terroir, territoire. Les tensions foncières*. Paris, ORSTOM, pp. 19-34.

Schwarzer Gregor, 2003, *Projet Agro-Écologie (PAE) de Bénoué, rapport final phase III, activités et résultats 2001/2002*, Bénoué, 22p.

Reed D., 2001, « *Les pauvres en milieu rural et leurs ressources naturelles : comprendre le lien entre pauvreté et environnement dans une économie globalisée* », in *le Courrier, le magazine de la coopération au développement ACP-UE n°189*, novembre - décembre 2001, pp. 30 - 31.

Réounodji Frédéric., 2003, *Espaces, sociétés rurales et pratiques de gestion des ressources naturelles dans le Sud-ouest du Tchad ; vers une intégration agriculture-élevage*, Thèse de Doctorat en Géographie, Université de Paris I/Panthéon-Sorbonne, 468p.

Rossi Georges., 1998, « *Une relecture de l'érosion en milieu tropical* », in *Annales de Géographie*, t.107, n°601, pp 318-329.