



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle
Environnement et Dynamique des



N° 007
Décembre
2022
ISSN
1859 - 5146



Presse Universitaire de Niamey



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

LERTESS - AD

Revue scientifique thématique semestrielle

Environnement et **D**ynamique des **S**ociétés



Photo de couverture: Culture de la pastèque dans le sud de la commune de Magaria, Région de Zinder (Niger)
M. WAZIRI M. Zaneidou, 2021

MAQUETTE & PAO: MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTSS/AD, UAM - Niamey

N° 007

ISSN



1859-5146

Décembre 2022

Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
 - [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
 - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
 - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
 - [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
 - [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : revueeds@gmail.com.
 - [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
 - [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
 - [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.
- Exemples :
- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciaires à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
 - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
 - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
 - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bossou Sud). In: *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors Série, pp.49-61.
 - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
 - [9]. Les cartes et les graphiques : ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
 - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
 - [11]. Les tableaux et les figures : ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***Revue scientifique thématique semestrielle****Environnement et Dynamique des Sociétés****DIRECTEURS DE PUBLICATION****Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima**Directeur Adjoint de publication** : Pr YAMBA Boubacar**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TCHAMIE T.K. Thiou, Université de Lomé (Togo) ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

COMITE DE REDACTION**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman**Rédacteur en chef Adjoint** : Dr DAMBO Lawali (MC)

Membres : Pr MOUNKAILA Harouna, Dr BODE Sambo (MC), Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou, Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha, Dr ALI Nouhou.

Nota Bene : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

ADRESSE :*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI****BP:** 418 Niamey - NIGER. **Email:** revueeds@gmail.com

© Copyright : Revue EDS, 2022

COMITE DE LECTURE

- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABBA Bachir, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABDOU YONLIHINZA Issa, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. NABE Bammoy, Université de Kara (Togo)
- ✿ MC. OUATTARA Seydou, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

SOMMAIRE

LA PRODUCTION DU MIEL NATUREL DANS LES FORETS COMMUNAUTAIRES : CAS DE LA FORET COMMUNAUTAIRE DES VILLAGES EBYENG-EDZUAMENIENE AU NORD-EST DU GABON.....	8
MABIKA Jérôme ⁽¹⁾	
RESPONSABILITÉ ET IDENTITÉ À PARTIR DE LEVINAS : POUR UNE IDENTITÉ ÉTHIQUE	25
N'DOUA Kouassi Clément ⁽¹⁾	
IMPACT DU COVID-19 SUR LES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE ET LE SECTEUR DE LA FINANCE INCLUSIVE EN AFRIQUE DE L'OUEST.....	37
TOURE Lassana ^{(1)*} et KIPOH MPELE Esther ⁽²⁾	
VALORISATION DES POTENTIALITES ECOTOURISTIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE LA COMMUNE DES AGUEGUES AU BENIN.....	54
BOKO-HAYA Mèmèdé Angèle ^{(1)*} , ADISSODA Kokouvi Olive ⁽²⁾ , N'DAH Didier ⁽³⁾ et VISSIN Wilfrid Expédit ⁽⁴⁾	
FACTEURS CLIMATIQUES ET INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES (IRA) CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS DANS LA COMMUNE DU DASSA-ZOUME	70
BOKO Nouwêwa Patrice Maximilien ⁽¹⁾	
GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES ET PLUVIALES DANS LA VILLE DE M'BATTO.....	82
KASSI KADJO Jean Claude ⁽¹⁾	
ANALYSE DE LA CONTRIBUTION DU SOUCHET (CYPERUS ESCULENTUS) A L'ECONOMIE DES MENAGES DANS LA COMMUNE RURALE DE TCHADOUA AU NIGER.....	98
MALAM BOUKAR Awa Krou ^{(1)*} , SOULEY Kabirou ⁽²⁾ , MAMAN ABARCHI Nazira ⁽³⁾ et YAMBA Boubacar ⁽⁴⁾	
AMENAGEMENT DES SITES TOURISTIQUES ET DEVELOPPEMENT LOCAL : LE CAS DE KORHOGO, UNE VILLE AU NORD DE COTE D'IVOIRE.....	111
KONATE Djibril ^{(1)*} , DAGNOGO Fousata ⁽²⁾ , FOFANA Lacina ⁽³⁾ et KAMENAN Desiré ⁽⁴⁾	
ETAT DU CADRE DE VIE ET NUISANCES SANITAIRES AU QUARTIER HOUPHOUET-BOIGNY (1) DANS LA VILLE DE SINFRA.....	125
TRAORE Drissa ⁽¹⁾ , COULIBALY Moussa ^{(2)*} et TAMBOURA Sanata Timité ⁽³⁾	
ÊTRE LEFT BEHIND, LES PREMISSES D'UNE TRANSLOCALITE POUR LES EMIGRES DANS LE CORRIDOR BURKINA FASO - CÔTE D'IVOIRE.....	140
SANGLI Gabriel ^{(1)*} , OUATTARA Bakary ⁽²⁾ , OUEDRAOGO Souhoude ⁽²⁾ , DABIRE Bonayi Hubert ⁽²⁾ et AZIANU Komi Ameko ⁽²⁾	
INSERTION DES DIPLOMES DES FORMATIONS PROFESSIONNELLES FACE AU MARCHE DU TRAVAIL BENINOIS.....	158
DE CHACUS Sylvie ⁽¹⁾	
LES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DES MIGRATIONS DE POPULATIONS DANS LA COMMUNE RURALE DE DEOULE (REGION DE TAHOUA).....	173
ABDOURHIMOU Hassane ⁽¹⁾	
DEPLACES INTERNES ET CONFLITS FONCIERS DANS LES COMMUNAUTES D'ACCUEIL DANS LA PLAINE DE MAGA, EXTREME-NORD CAMEROUN.....	183
ABBA Adoum ^{(1)*} , KOSOUMNA LIBA'A Nathali ⁽¹⁾ et CLARKSON MVO Wanie ⁽²⁾	

CRISES ENVIRONNEMENTALES ET DYNAMIQUES DE LA FILIERE ARACHIDE AU SUD-OUEST DU BASSIN DE LA BENOUE (NORD –CAMEROUN).....	194
TCHOBWE Carlos ^{(1)*} , GANOTA Boniface ⁽²⁾ et LATOUROU GALAPNA Bienvenu ⁽³⁾	
EFFETS DE LA PERTURBATION DU SYSTEME D'IRRIGATION DE LA SEMRY DANS LES PERIMETRES RIZICOLES DE YAGOUA (MAYO-DANAY, EXTREME-NORD CAMEROUN)	205
ZILHOUBE Appolinaire ^{(1)*} , TOUNSOUKNA RAMLINA Valentin ⁽¹⁾ et MBARTOING Pale ⁽¹⁾	
VULNERABILITES SOCIALES DANS LES TERRITOIRES PERIURBAINS DE SAINT-LOUIS (SENEGAL).....	219
NAKOUYE Nicolas ⁽¹⁾	
PRODUCTION DE L'HUILE DE NEEM (AZADIRACHTA INDICA) ET IMPACT SOCIOECONOMIQUE DANS LA VILLE DE MAROUA (EXTREME-NORD, CAMEROUN)	237
KADAGABA GOLE Mika ^{(1)*} et KOSSOUMNA LIBA'A Natali ⁽²⁾	
DIASS (SENEGAL) : UNE COMMUNE EN MUTATION CAUSEE PAR L'EXPLOITATION DES CARRIERES A CIEL OUVERT. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET L'ECONOMIE	253
FAYE Mor ⁽¹⁾	
DISPARITÉS SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET VULNÉRABILITÉ PALUSTRE A CONAKRY	268
FOFANA Abdoulaye ^{(1)*} , OURA Kouadio Raphaël ⁽²⁾ et KONAN Kouassi Samuel ⁽³⁾	
CONTEXTUALISATION DE LA VIOLENCE DANS EVE DE SES DECOMBRES D'ANANDA DEVI	282
NADJIBEYE Parfait ^{(1)*} et KOYE Samedi ⁽²⁾	
ÊTRE MIGRANT ET ETRE PLUS PAUVRE : L'AFFAISSEMENT DES MIGRATIONS BURKINA FASO - CÔTE D'IVOIRE	292
MEDA Mouoboum Marc ^{(1)*} et TAPSOBA Tebkietta Alexandra ⁽²⁾	
LE LAC FITRI, UNE RESSOURCE AU CŒUR D'UNE DYNAMIQUE ECONOMIQUE ET SOCIO-POLITIQUE DANS LE SAHEL TCHADIEN.....	306
HAIWANG Djaklessam ^{(1)*} , BODE Sambo ⁽²⁾ , IBRA Touré ⁽³⁾ , KOFFI Alinon ⁽³⁾ et KOUSSOU Mian Oudanang ⁽⁴⁾	
ANALYSE DES ACTIVITES AGRICOLES ET DE L'EVOLUTION DU COUVERT VEGETAL DANS LA SOUS-PREFECTURE DE DIEGONEFLA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)	324
AMOA Kouadio Désiré ^{(1)*} , ATTA Kouacou Jean-Marie ^{(2)*} et N'GUESSAN Kouassi Fulgence ⁽³⁾	
L'IDÉE DE CERTITUDE ET INCERTITUDE EN SCIENCE CHEZ EDGAR MORIN.....	337
AHAMADOU HAMAGE Issa ⁽¹⁾	
AGADECZ, ESPACE D'ATTENTE POUR LES MIGRANTS EN PARTANCE OU DE RETOUR DU MAGHREB ?	353
AYOUBA TINNI Bachirou ⁽¹⁾	
HEUR ET MALHEUR DE LA MOBILISATION FISCALE, UNE ANALYSE DU RECOUVREMENT FISCAL LOCAL A PARTIR DE LA COMMUNE RURALE DE SOKORBE (NIGER).....	367
OUMAROU Amadou ^{(1)*} et SOUMAILA SEYDOU Chaibou ⁽²⁾	
PERCEPTION DES PASTEURS ET AGROPASTEURS FACE AUX VARIABILITES CLIMATIQUES DANS LE NORD-KANEM (CENTRE-OUEST TCHAD)	389
ALI ABAKAR Ismael ^{(1)*} , YAMBA Boubacar ⁽²⁾ , PABAME Sougnabé ⁽³⁾	

ANALYSE DES ACTIVITES AGRICOLES ET DE L'EVOLUTION DU COUVERT VEGETAL DANS LA SOUS-PREFECTURE DE DIEGONEFLA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)

AMOA Kouadio Désiré^{(1)*}, ATTA Kouacou Jean-Marie^{(2)*} et N'GUESSAN Kouassi Fulgence⁽³⁾

(1) Master, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire

(2) Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire

(3) Maître de Conférences, Institut de Géographie Tropicale (IGT), Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire

*Correspondant courriel: jeanmarie_kouac@yahoo.fr

Résumé

Avec la croissance démographique dans la Sous-préfecture de Diégonéfla, la population s'adonne davantage à l'agriculture en vue d'assurer d'une part son autosuffisance alimentaire et d'autre part accroître ses revenus afin de répondre aux besoins de plus en plus pressants. Ce qui fait d'elle une population essentiellement agricole. Cette étude a pour objectifs d'analyser les activités agricoles et l'évolution du couvert végétal de 1988 à 2020 dans la Sous-préfecture de Diégonéfla. Pour y arriver, la collecte des données à travers l'observation directe, les entretiens et des images satellites se sont avérés nécessaires. Par ailleurs, des méthodes et techniques de traitement d'images ont été utilisées. A la suite de ces traitements, les résultats obtenus ont montré que la Sous-préfecture de Diégonéfla est majoritairement occupée par les champs/jachères. Les résultats ont également montré qu'il y a une évolution permanente des superficies des espaces humanisés depuis le début des années 1980. Les superficies forestières étaient plus importantes qu'aujourd'hui (21% en 2020 contre 71% en 1988). Les espaces naturels n'existent que de nom car ceux-ci sont les plus utilisés pour le développement de l'agriculture, surtout pour les cultures vivrières et la cacao-culture.

Mots clés : *Centre-ouest de Côte d'Ivoire, Sous-préfecture de Diégonéfla, Activités agricoles, Evolution du couvert végétal, Occupation du sol.*

ANALYSIS OF AGRICULTURAL ACTIVITIES AND VEGETATION COVER EVOLUTION IN THE SUB-PREFECTURE OF DIEGONEFLA (CENTRAL-WESTERN OF COTE D'IVOIRE)

Abstract

With the demographic growth in the Sub-prefecture of Dégonéfla, the population devotes itself more to agriculture in order to ensure on the one hand its food self-sufficiency and on the other hand to increase its incomes in order to meet the more and more pressing needs. This makes the population essentially agricultural. This study aims to analyse agricultural activities and the evolution of vegetation cover from 1988 to 2020 in the Sub-prefecture of Diégonéfla. To achieve this, data collection through direct observation, interviews and satellite images were necessary. In addition, image processing methods and techniques were used. Following these processes, the results obtained showed that the Sous-préfecture of Diégonéfla is mostly occupied by fields/fallow lands. The results also showed that there has been a permanent evolution of the surface areas of humanised spaces since the beginning of the 1980s. Forest areas used to be more important than nowadays (21% in 2020 against 71% in 1988). Natural areas exist only in name because they are the most used for the development of agriculture, especially for food crops and cocoa farming.

Key words: *Central-western of Côte d'Ivoire, Diégonéfla Sub-prefecture, Agricultural activities, Evolution of vegetation cover, Land use.*

INTRODUCTION

Le milieu naturel ivoirien a subi une anthropisation progressive avec l'introduction des cultures de rente. Cette anthropisation s'est amplifiée et ne s'est pas arrêtée durant les différentes périodes qui se sont succédées. Cette zone dont la population est en grande partie agricole, enregistre une transformation continue de son espace forestier. Aussi, cet espace subit de profondes mutations dans le milieu naturel ivoirien. Une autre raison qui a guidé ce choix concerne la décision des autorités de l'administration forestière de Diégonéfla qui décident de récupérer tous leurs sites humanisés par les agriculteurs, en vue de conduire des opérations de reboisements pour reconstituer le patrimoine forestier de ladite localité. Certains chercheurs ont aussi abordé cette question. La fragmentation et la perte d'habitats naturels qui résultent de l'évolution du paysage sont actuellement des menaces majeures sur la diversité biologique (Bamba et al. 2010 p1). Elles modifient profondément la configuration du paysage. Par ailleurs, la Côte d'Ivoire étant un pays essentiellement agricole, l'agriculture employait une grande partie de la population en 1998, et fournissait l'essentiel des recettes de l'État (Oszwald, 2005 p 23). Le développement de ces cultures, a lieu essentiellement dans la zone forestière et autour des cours d'eau où les conditions naturelles sont favorables (Kouassi, 2007 p16). Cette étude a donc été initiée, dans un souci d'apporter notre contribution sur la connaissance des forêts naturelles dans le Centre-ouest en général et dans la Sous-

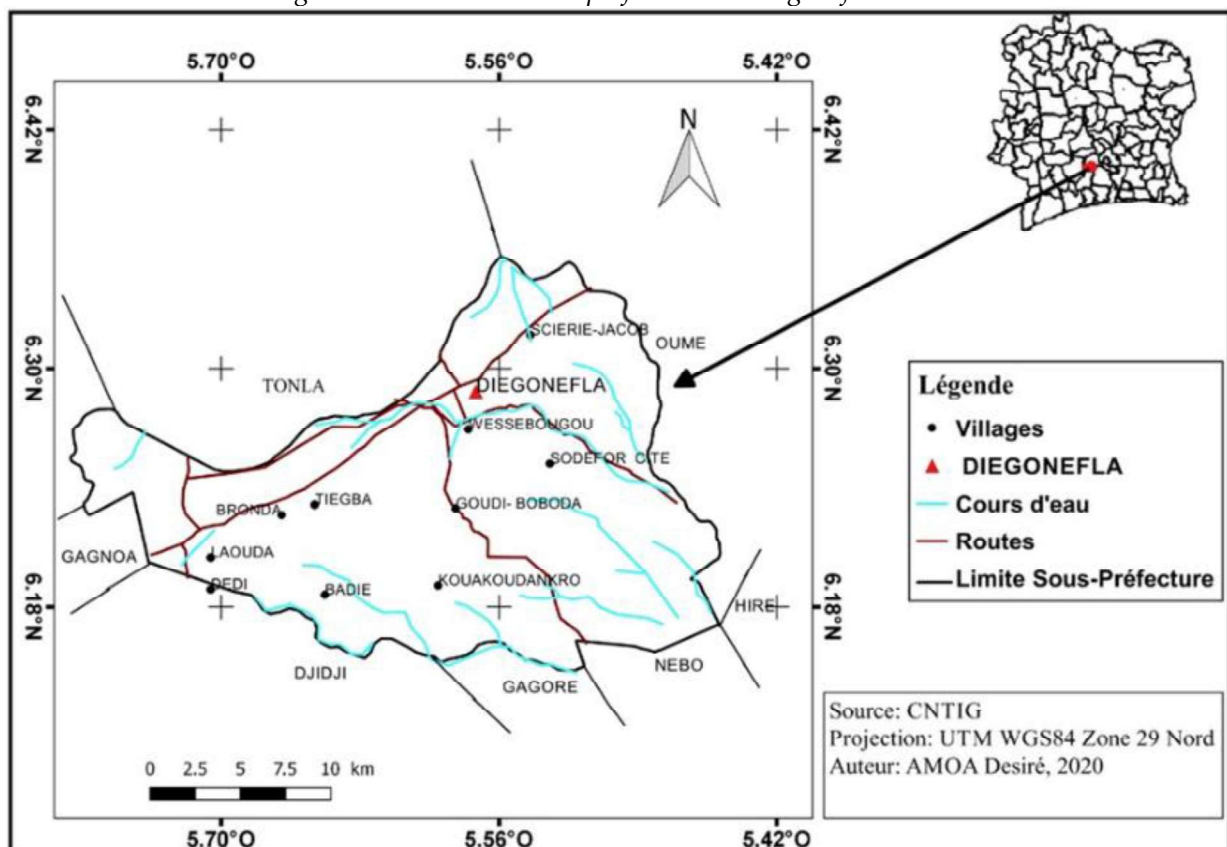
préfecture de Diégonéfla en particulier. Dès lors, comment évolue le couvert végétal dans cette sous-préfecture ?

Cette recherche a pour but d'analyser l'évolution du couvert végétal dans la sous-préfecture de Diégonéfla de 1988 à 2020.

1. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

La Sous-préfecture de Diégonéfla est située dans le Centre-ouest de la Côte d'Ivoire à 269 Km d'Abidjan. Précisément, elle est comprise entre $6^{\circ}16'60''\text{N}$ et $5^{\circ}34'60''\text{W}$. Elle est limitée au Sud-est par la Commune d'Hiré, à l'Ouest par la Commune de Gagnoa, au Nord et Nord-est par la Sous-préfecture d'Oumé, au Nord-ouest par la Sous-préfecture de Tonla, et au Sud par les Sous-préfectures de Djidji, Nébo et Gagoré. Sa superficie est estimée à 1256 Km² (figure 1).

Figure 1: Carte de la Sous-préfecture de Diégonéfla



2. DONNEES ET METHODES

2.1 Données

Les données acquises proviennent de trois sources. Ce sont les données satellitaires, les données d'enquête de terrain et les données statistiques.

Les images ont été téléchargées sur le site www.glovis.usgs.gov. Des images satellitaires sont issues du programme Landsat 5 avec le capteur TM (Thematic

Mapper) et Landsat 8 avec le capteur OLI (Operational Land Imager) de la scène 197-056 datant de 1988 et 2020.

Dans le cadre de cette recherche, une visite du terrain a été effectuée afin de collecter des données de terrain. Lors de cette visite de terrain, nous avons visité certaines institutions étatiques de la localité susceptibles de nous fournir des informations forestières et économiques (SODEFOR, ANADER, etc.), ensuite des prises de points de contrôle au sol ont été faites ainsi que des photographies. Enfin, nous avons terminé la sortie de terrain par des visites dans les localités ciblées et représentatives où la collecte de données a été réalisée.

Des entretiens semi-dirigés ont été réalisés avec ces dernières pour connaître l'état de l'occupation du sol et les activités agricoles dans la localité. Quarante personnes ont été enquêtées.

Ainsi, les entretiens avec les autorités sous-préfectorales ont permis de connaître les différentes institutions concernées par cette recherche.

Après la rencontre avec les institutions, nous avons procédé à la prise de point de contrôle au sol. Cette activité a consisté à prendre un ensemble de points GPS sur l'ensemble des lieux visités. Ce sont 150 points GPS qui ont été pris. Ces différents points ont servi à affiner la classification. Afin de pouvoir répondre aux trois objectifs, des entretiens, des observations sur le terrain, les enregistrements et des questionnaires ont été administrés aux chefs d'exploitations agricoles dans certaines localités de ladite Sous-préfecture. A cet effet, 13 localités ont été ciblées pour les enquêtes. Ces localités ont été sélectionnées sur la base des critères comme : la superficie agricole; la renommée de la localité pour la production agricole et la taille de la population de celles-ci. Par la suite, un échantillon de la population paysanne a été recueilli. Il consiste à faire une enquête sur le terrain avec un nombre réduit de la population de la Sous-préfecture de Diégonéfla.

2.2 Méthodes

Ce sont le traitement de données statistiques, le traitement des données cartographiques, le traitement des images satellitaires, la validation de la classification qui ont abouti aux résultats de l'étude. Cela a été possible par le biais de nombreux outils. Le traitement statistique a permis de réaliser des tableaux, des diagrammes, des courbes à partir de données statistiques. Pour ce qui concerne le traitement des données de l'entretien, les enregistrements ont été effectués afin de compléter les notes prises. Le traitement des fiches d'enquêtes s'est fait à travers le logiciel Sphinx qui permet d'obtenir des bases de données, de réaliser des tableaux et des graphiques.

Il consiste d'abord à calculer la différence de superficie d'une affectation au sol entre deux dates. Ainsi l'évolution peut être observée à travers la baisse ou l'accroissement de la superficie.

Par la suite, une analyse approfondie a été faite pour les évaluer au sein des grandes unités d'occupation du sol prises isolément. Cette analyse s'est faite grâce au calcul du taux moyen annuel d'expansion spatiale (Tc), couramment utilisé dans les études sur le changement d'occupation du sol. Ce taux de changement s'évalue à partir de la formule suivante :

$Tc = [(S_2 / S_1)^{1/t} - 1] \times 100$ où : Tc = taux de changement (%), S_1 = superficie de la classe à la date t_1 , S_2 = superficie de la classe à la date t_2 ($t_2 > t_1$), t = nombre d'années entre les deux dates. 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 l'espace est relativement "stable".

Pour réaliser la carte de localisation de la zone d'étude, un traitement cartographique a été fait à l'aide de logiciel SIG. Il s'est fait par la superposition de données Shape file sur la Côte d'Ivoire. Ces données représentent les contours, les positions des différentes localités, les routes etc. de la Côte d'Ivoire. Ce traitement est réalisé grâce à un logiciel de traitement cartographique.

Ce logiciel a été utilisé pour regrouper les superficies des zones appartenant à la même classe.

Les images satellites ont permis d'une part à la réalisation des cartes d'occupation du sol et d'autre part à la réalisation de la carte de stabilité et d'instabilité entre deux années. Pour ce faire, la méthodologie suivante a été adoptée :

Les images brutes ont d'abord subi un prétraitement qui visait à améliorer leurs qualités, à extraire la zone.

Ensuite, nous avons projeté la zone d'étude sur les différentes images satellites afin d'extraire nos zones aux différentes dates choisies pour réaliser ce travail de recherche. Par la suite, nous avons réalisé la composition colorée et l'amélioration du contraste. Les compositions colorées 3 ; 4 ; 5 ont été affectées aux images satellitaires de 1988. Elles comprennent respectivement les canaux (TM3, TM4 et TM5) pour l'image de 1988. Celle retenue pour l'image de 2020 est : 5 ; 4 ; 3 (OLI5, OLI4 et OLI3). Ainsi dans les canaux du visible (TM3, ETM+3 et OLI 3), nous avons une meilleure appréciation des sols nus et une nette distinction entre les sols nus et la végétation. Dans les canaux du proche infrarouge (TM4, ETM+4 et OLI 4), nous avons une bonne information sur la végétation. Les canaux du proche infrarouge (TM5, ETM+5 et OLI 5) sont les mieux indiqués aussi bien pour l'étude de la végétation vivante, que la caractérisation de la végétation sénescence ou sèche.

La composition colorée a permis de discriminer les différentes classes d'occupation du sol. De plus, les données issues du GPS ont servi à faire la classification supervisée par la méthode du maximum de vraisemblance.

Par la suite, un post-traitement a été réalisé pour procéder à un lissage des cartes, une uniformisation des classes et l'élimination des pixels isolés.

Enfin, la dernière étape du traitement des images a consisté à convertir les images classifiées (mode raster) en mode shapefile dans le but de faciliter leur gestion dans le logiciel d'analyses SIG. A cela s'ajoute la rédaction cartographique qui a consisté à réaliser les cartes d'occupation du sol de 1988 et 2020.

Les cartes d'occupation du sol, une fois obtenues ont été exploitées à partir du logiciel de traitement cartographique pour extraire les superficies des différentes classes.

3. RESULTATS

3.1 ANALYSE CARTOGRAPHIQUE DE 1988 A 2020

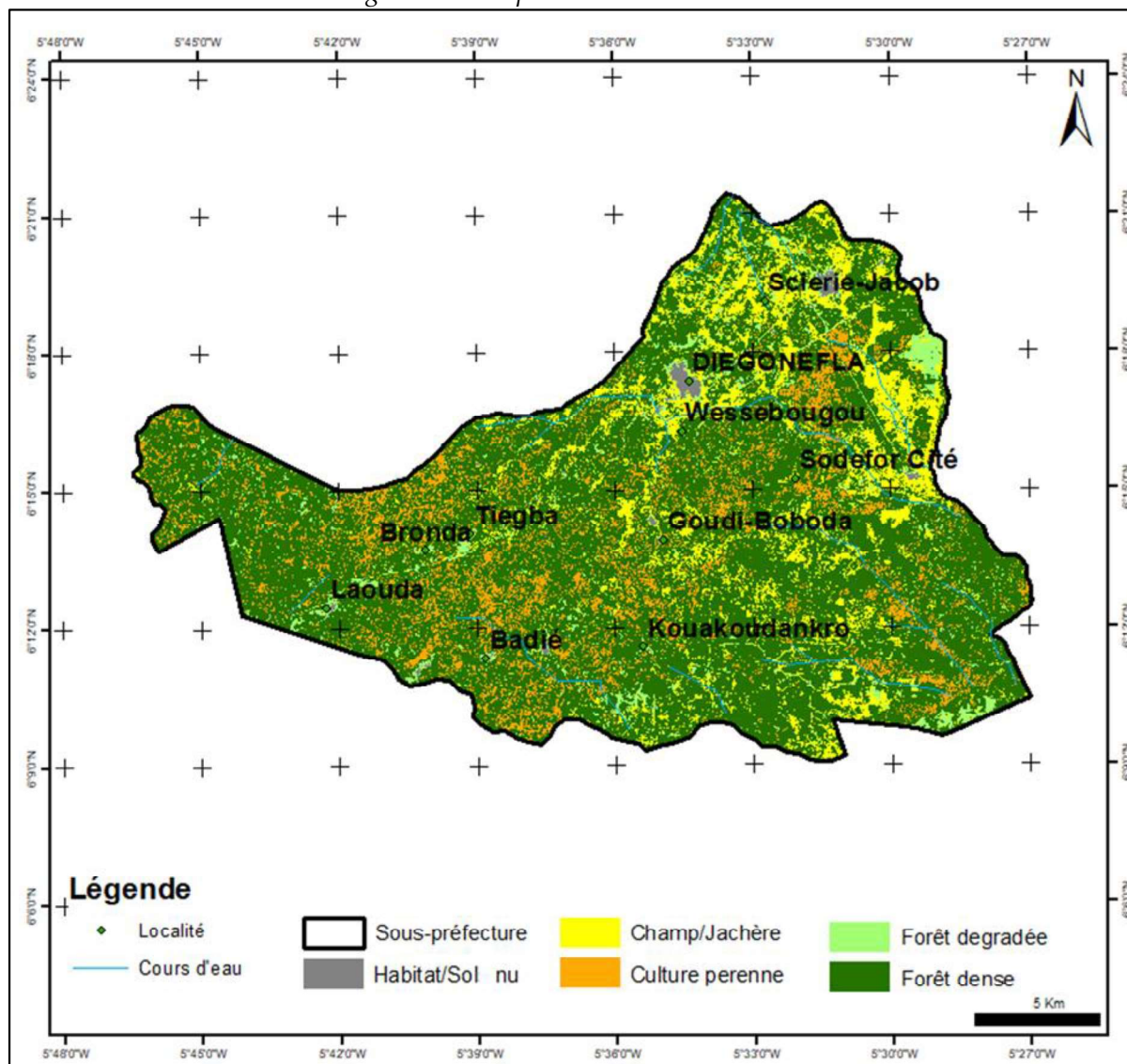
3.1.1 En 1988 : une occupation du sol dominée par le couple champs-jachère

La figure 2 présente l'occupation du sol en 1988. Celle-ci présente la répartition des différents types d'affectation du sol en 1988. Ce sont : les champs/jachères, les cultures pérennes, les forêts denses, les forêts dégradées et les habitats/sols nus.

Sur la carte d'occupation du sol, ces derniers sont perceptibles à travers leurs positions géographiques. On peut donc repérer les champs/jachères dans le grand Nord et un peu au Centre et au Sud, tandis qu'à l'Ouest, on en trouve moins. La forte présence des champs/jachères au Nord s'explique par la présence des localités comme la Commune de Diégonéfla et la Scierie Jacob qui sont des localités de plus de 3000 habitants abritant les populations qui cultivent davantage pour répondre aux besoins alimentaires. Par ailleurs, ils occupent le premier rang des types d'affectation de l'espace humanisé avec une proportion de 13%.

Concernant les cultures pérennes, elles sont localisées plus dans la partie occidentale de la zone, on les retrouve également au Centre et au Sud-Est. Cette forte présence à l'Ouest se justifie par l'existence d'une surface de forêt non classée qui passe par le Centre d'une part et la présence de la forêt classée de la Sangoué d'autre part, couvrant la Sous-préfecture par le Nord jusqu'au Sud-est. Ainsi ces surfaces forestières sont très convoitées par les populations dans le but de pratiquer l'arboriculture qui réussit mieux dans lesdites surfaces. C'est donc la deuxième classe de la zone humanisée avec une superficie de 4869 ha. Toutefois, celle-ci est insignifiante au Nord.

Figure 2 : Occupation du sol en 1988



Source : Nos enquêtes, 2020.

Auteur : AMOA Désiré, 2020

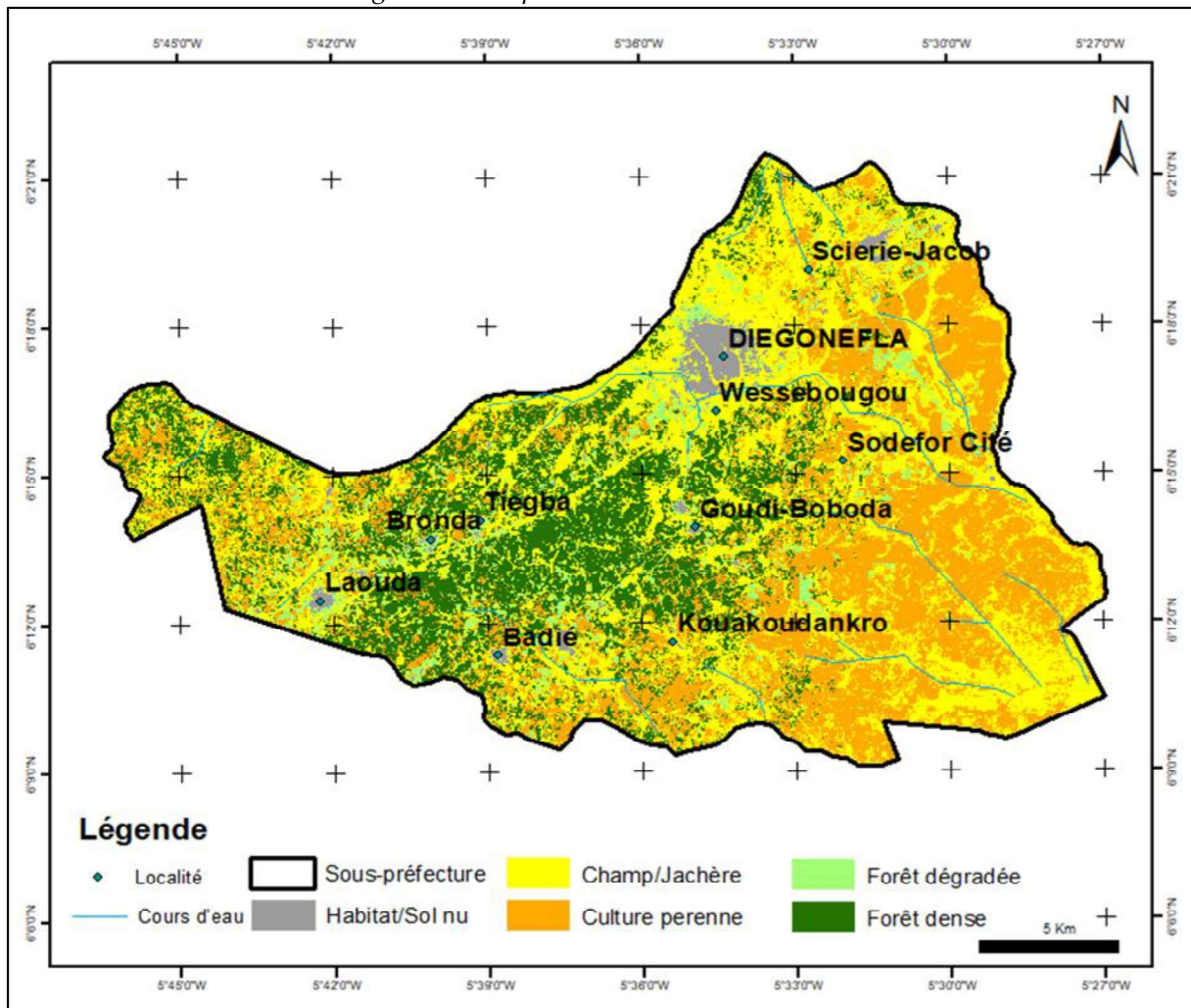
Les forêts denses constituent la seule affectation de l'espace naturel. Elles se situent sur l'ensemble du territoire étudié. Par conséquent, c'est l'affectation au sol qui domine en 1988 à travers la forte présence de la couleur qui la caractérise. En 1988, celle-ci subissait moins l'action humaine, donc elles étaient moins utilisées. Les forêts dégradées sont localisées un peu partout avec plus d'ancrage au Nord-est et au Sud-est. Cela se traduit par la présence d'une usine de sciage de bois dans cette partie de ladite sous-préfecture.

Enfin les habitats/sols nus sont perçus sur la carte au Nord et peu dispersés dans la zone. Ils ont la plus faible proportion de toutes les affectations au sol.

3.1.2 En 2020 : une période marquée par l'intrusion des cultures d'exportation dans la forêt classée de Sangoué

La figure 3 nous présente l'état de l'occupation du sol en 2020. Celle-ci est majoritairement occupée par les espaces humanisés. A l'est de la Sous-préfecture, l'espace anthropique est perceptible à travers les cultures pérennes. Ces cultures, en plus de se retrouver à l'Est, sont aussi localisées au sud et à l'Ouest. Toutefois, elles sont insignifiantes au centre. Leur présence remarquable à l'est se justifie par l'existence de la forêt classée de Sangoué qui est une zone fortement colonisée par l'agriculture et son évolution globale en 2020 (32%) est due à l'irruption dans le paysage agraire des cultures comme l'Hévéa, le palmier à l'huile, l'anacarde qui avaient connu un développement tardif par le passé.

Figure 3: Occupation du sol en 2020



Source : Nos enquêtes, 2020

Auteur : AMOA Désiré, 2020

Par ailleurs, l'espace humanisé est mis en évidence sur la carte par les champs/jachères qui sont repartis presque sur l'ensemble du territoire de la Sous-préfecture de Diagonéfla. Cependant, on les repère plus au Nord. En réalité, les

champs composés du riz, d'igname sont pratiquées par toutes les couches sociales (fonctionnaires ou non) selon la Direction locale du ministère en charge de l'agriculture, c'est ce qui explique leur omniprésence dans l'espace d'étude. Enfin, il y a les forêts dégradées et les habitats/ sol nu qui constituent l'espace humanisé. Ils sont situés à l'ouest et un peu présentes dans les autres parties de la zone pour les forêts dégradées et au nord pour les habitas/sols nus avec une présence relativement faible dans les autres endroits de la surface d'étude. La somme des tendances de tous ces éléments constitutifs de l'espace humanisé est estimée à 79% contre 21 % pour l'espace naturel caractérisé par les forêts naturelles. Ces dernières ont subi une importante destruction en 2020 et cela est visible sur la carte par une forte dégradation de la forêt (couleur verte) dans la zone d'étude, notamment au Nord et au Sud en passant par l'Est. Toutefois, l'on en observe une présence importante dans le Centre. La destruction des espaces forestiers trouve sa justification dans l'aménagement de l'espace engendré par l'urbanisation et le développement des activités agricoles dans la Sous-préfecture.

3.2 ANALYSE STATISTIQUE DE 1988 A 2020

3.2.1 En 1988 : une forte emprise au sol des forêts naturelles

Pour une superficie totale de 44 262 ha qui ont été cartographiées, celle de l'espace naturel est de 31 269 ha soit un pourcentage de 71%, contre un espace humanisé estimé à 12 993 ha, équivalant à 29 % de la zone d'étude. L'espace naturel est l'espace exempté de l'intervention humaine et se compose essentiellement des forêts naturelles. Concernant l'espace humanisé, il se présente comme l'espace qui a subi l'action de l'homme et est composé des cultures pérennes, des champs/jachères, des forêts dégradées et des habitats/sols nus. Les différentes tendances de ces deux milieux sont consignées dans le tableau 1.

Grands ensembles	Superficie en ha	Pourcentage(%)
Espace naturel	31 269	71
Espace humanisé	12 993	29
Total	44 262	100

Tableau 1 : Les grands traits d'occupation du sol en 1988

Source : Nos enquêtes, 2020

3.2.2 En 2020 : une prédominance des activités humaines dans l'espace

Le tableau 2 révèle les grands traits d'occupation du sol (espaces humanisé et naturel) ainsi que leur pourcentage. L'espace naturel occupe 21 % de la surface considérée contre un espace anthropique couvrant 79 % de l'espace étudié.

Les grands traits d'occupation du sol	superficie (ha)	pourcentage (%)
Espace humanisé	34 942	79
Espace naturel	9 320	21
Total	44 262	100

Tableau 2 : Les grands traits d'occupation du sol en 2020

Source : Nos enquêtes, 2020

Le milieu humanisé a un taux de 79% pour 34942 ha, contre 21% pour l'espace naturel, soit 9320 ha. On constate que le milieu naturel a perdu trois fois sa superficie au détriment de l'espace humanisé (Tableau 2). Ce qui signifie que l'espace humanisé occupe la grande partie du territoire. Ses composantes sont : les champs / jachères, les cultures pérennes, Habitat/ sol nu. Tous ces types d'affectations sont perceptibles sur la carte d'occupation du sol.

DISCUSSION

Dans cette circonscription administrative, les différentes affectations du sol ont varié considérablement entre 1988 et 2020. Cette dynamique est attribuée à la progression des espaces humanisés. La cartographie des types d'occupation du sol dans la Sous-préfecture de Diégonéfla a été effectuée en 1988 et 2020. Cette évolution est principalement due aux activités anthropiques. Cependant, cette approche a déjà fait l'objet de plusieurs applications et dont les résultats ont permis l'évaluation de l'évolution de divers types de paysages notamment dans la forêt classée de Yaya. Les résultats issus des traitements des images Landsat à partir de la méthode de classification supervisée est d'une bonne qualité suffisante si on s'en tient aux indices de précision (une précision globale de 94,87% pour l'image TM Landsat 5 de 1988 et une précision globale de 99,91 % pour l'image OLI-8 (Landsat 8) de 2020) afin d'établir un diagnostic fiable de l'état de l'occupation du sol de ladite la forêt classée. La classification supervisée semble être la méthode la plus utilisée dans des travaux relatifs à l'évolution de l'état de l'occupation dans les aires protégées (parcs et forêts classées) (Kangah, 2006 ; Soro et al, 2014). De plus la qualité de cette classification est confirmée par les valeurs issues de l'indice de Kappa qui sont respectivement de 0,98% pour l'image de 1986, 0,97% pour l'image de 2000 et de 0,

97% pour l'image de 2018. On pourrait donc conclure que les résultats de cette analyse sont statistiquement acceptables car selon Pointus (2000), les résultats d'une analyse d'image dont la valeur de Kappa est supérieure à 0,50 sont bons et exploitables.

Ces résultats pourraient être nuancés voire battus en brèche au regard des travaux de Atta, (2009) et Atta et al, (2016) menés dans les forêts classées de l'Est ivoirien notamment Béki et Bossematié où ils proposent la cartographie experte, une cartographie beaucoup plus poussée et affinée, intégrant les SIG dans une démarche post-classificatoire et allant au-delà des indices d'exactitude.

CONCLUSION

La circonscription administrative de Diégonéfla est caractérisée de façon générale par une transformation des surfaces forestières. Les cartes de l'occupation du sol l'ont attestée en révélant une transformation profonde de l'espace naturel. L'occupation du sol dans cette localité est composée de deux grands ensembles qui sont les espaces naturels et anthropiques. Les espaces naturels sont composés de forêts denses. Les espaces humanisés sont composés d'habitats, de sols nus, de forêts dégradées, de champs et jachères et de cultures pérennes. Les couvertures forestières sont en perpétuelle régression. Cela se matérialise par la présence importante des champs/jachères et cultures pérennes. L'espace naturel dans cette localité s'est considérablement transformé. Dans la Sous-préfecture de Diégonéfla, une superficie de 12 611 ha est restée stable sur une superficie totale de 44 262 ha. Cela indique qu'une superficie de 29 931 ha a changé d'affectation entre 1988 et 2020. Ces chiffres montrent une pression anthropique intense dans la Sous-préfecture de Diégonéfla. Ces mutations sont principalement dues aux activités anthropiques. Ainsi, il est important de mener des études approfondies dans les zones forestières ivoiriennes, particulièrement sur l'ensemble du Centre-ouest ivoirien, région qu'appartient la Sous-préfecture de Diégonéfla afin d'entrevoir des possibles spécificités qui pourraient y exister en termes de dégradation du couvert végétal.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMOA Kouadio Désiré, 2020 : *Activités agricoles et évolution de la végétation dans la Sous-préfecture de Diégonéfla*, Mémoire, Université Félix Houphouët-Boigny Abidjan-Cocody, 98p.
- ATTA Kouacou Jean-Marie, 2009 : *Contribution de la Télédétection et des SIG pour une approche modélisatrice de la déforestation en vue d'une gestion durable des forêts tropicales : cas des Forêts classées de Béki et de Bossématié dans l'Est de la Côte d'Ivoire*. Thèse Unique, Université de Nantes, Nantes, 362p.

- ATTA Kouacou Jean-Marie, Konan Kouadio Eugène, Koné Moussa, Robin Marc, Oswald Johan, Pottier Patrick, 2016 : *Cartographie experte de la déforestation dans les forêts classées de Béki et de Bossématié dans l'Est ivoirien*, in Humanitas, Revue de Reference du Groupe de Recherche en Sciences Humaines et Sociales, GRESHS, 15ème année, décembre 2016, Libreville, Gabon 27p; pp:3-29
- KANGA Armand, 2006 : *Utilisation de la télédétection et d'un système d'information géographique (SIG) pour l'étude des pressions anthropiques sur les paysages géomorphologiques des savanes subsoudanaises : exemple du degré carré de Katiola (Cendre-nord Ivoirien)*, Thèse Unique, Université de Cocody-IGT, 199p.
- KOLI Bi Zuéli., 2009: *Dynamique de l'occupation du sol et mutation socio-spatiale en pays Ehotilé d'Assinie sur le littoral Est de la Côte d'Ivoire*, Revue de géographie tropicale et d'environnement in REGARSUD'S, IGT, Université de Cocody, Abidjan 16p.
- KONAN Kouadio Eugène, 2008: *Conservation de la diversité végétale et activités humaines dans les aires protégées du Sud-forestier ivoirien : exemple du Parc national d'Azagny*. Abidjan, IGT, thèse 270p.
- KOUASSI Kouakou Jean Luc, (2014) : *Suivi de la dynamique de l'occupation du sol à l'aide de l'image satellitaire et des systèmes d'information géographiques : cas de la région des eaux et forêts de Yamoussoukro* ; Mémoire de master; INPHB, Yamoussoukro, 29p; pp:40-41.
- MAMADOU Adama Sarr, 2008 : « *Cartographie des changements de l'occupation du sol entre 1990 et 2002 dans le nord du Sénégal (Ferlo) à partir des images Landsat* », In Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 472, mis en ligne le 07 octobre 2009, consulté le 23 avril 2019. URL: <http://journals.openedition.org/cybergeo/22707>; DOI : 10.4000/cybergeo.22707.
- N'GUESSAN Kouassi Fulgence, 2020 : *Evolution de l'occupation du sol dans la sous-préfecture de Bondoukou (nord-est de la Côte d'Ivoire)*. Revue Ivoirienne des Géographies de Savanes (RIGES), Numéro 8 Juin 2020, pp42-60.
- OSWALD Johan, 2005. *Dynamique des formations agroforestières en Côte d'Ivoire (des années 1980 aux années 2000) : suivi par télédétection et développement d'une approche cartographique*, Thèse Unique de doctorat de Géographie, Université des Sciences et Technologies de Lille, 304 p.
- Sangne Yao Charles, Yao Sadaïou Sabas Barima., Issouf Bamba & Claude-Thierry Aké N'Doumé (2015). *Dynamique forestière post-conflits armés de la Forêt classée du Haut-Sassandra (Côte d'Ivoire)*. [VertigO] La Revue électronique en Sciences de l'Environnement, 15 (3).
- SORO Gbombélé, Ernest Kouassi AHOUSSE, Emmanuel Konan KOUADIO, Tanina Drissa SORO, Sékouba OULARE, Mahaman Bachir SALEY, Nagnin SORO et Jean BIEMI, 2014 : *Apport de la télédétection à la cartographie de l'évolution spatio-temporelle de la dynamique de l'occupation du sol dans la région des Lacs (Centre de la Côte d'Ivoire)*, In. Afrique SCIENCE 10 (3), pp146 – 160.

ZAKARIYAO Koumoi, ABDOURAZAKOU Alassane, MINKILABE Djangbedja, Tchaa BoukpeSSI, Ama-Edi Kouya, 2013 : « Dynamique spatio-temporelle de l'occupation du sol dans le centre-Togo ». In. AHOHO - Revue de Géographie du LARDYMES, Université de Lomé, 7 (10), pp.163-172.