



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

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

Revue scientifique thématique semestrielle
*E*nvironnement et *D*ynamique des *S*ociétés



N° 013

Décembre

2025

ISSN

1859 - 5146



Presse Universitaire
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



FACTEUR D'IMPACT (SJIFactor.com)		INDEXATION EDS	
2023	4,866		https://sjifactor.com/passport.php?id=23616
2022	4,497		https://universiteabdoumoumounideniamay.academia.edu/EnvironnementetDynamiquedesSoci%C3%A9t%C3%A9sEDS
2021	4,09		https://portal.issn.org/resource/ISSN/1859-5146
2020	3,752		https://orcid.org/0009-0006-0118-2004

Photo de couverture: Piste rurale à travers les champs pendant la saison des pluies, Sud de la Région de Zinder, M.WAZIRI M. Zaneidou, 2023

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

N° 013

ISSN



1859-5146

DECEMBRE 2025

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 glaciés 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 Bosso 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, les graphiques et les figures : 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 : ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)*Laboratoire d'Etude 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 WAZIRI MATO Maman**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 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. AMADOU Oumarou, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr SOULEY Kabirou, Université André Salifou, Zinder, 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), Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire), KADOUZA Padabô, Université de Kara (Togo).

COMITE DE REDACTION**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman**Rédacteur en chef Adjoint** : Pr DAMBO Lawali

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

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'Etude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI****BP:** 418 Niamey - NIGER.**Email:** revueeds@gmail.com **Site :** www.revue-eds.com**© Copyright : Revue EDS, 2025**

COMITE DE LECTURE

- ✿ Pr. ABDO LAOUALI SERKI Mounkaïla, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. AMADOU Oumarou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. BODE Sambo, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ Pr. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. SITOU Lawali, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi (Niger)
- ✿ Pr. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ Pr. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin)
- ✿ MC. ABBA Bachir, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. ABDOU YONLIHINZA Issa, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KIARI FOUGOU Hadiza, Université de Diffa (Niger)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, 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. TANKARI Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. ZAKARI Aboubacar, Université André Salifou de Zinder (Niger)

SOMMAIRE

CHANGEMENTS ET DÉGRADATION DU COUVERT VÉGÉTAL PAR L'ANALYSE D'IMAGES MULTISPECTRALES LANDSAT : CAS DU QUARTIER NANGA A POINTE-NOIRE (CONGO-BRAZZAVILLE).....	10
<i>MAYIMA Brice Anicet^{1*} et SOUAMY- LEGRAND Joseph¹</i>	
CONTRIBUTION DES CULTURES IRRIGUEES A LA SECURITE ALIMENTAIRE DES MENAGES DANS LA COMMUNE RURALE D'ABALA (REGION DE TILLABERY)	25
<i>SOULEY BOUBACAR Adamou^{1*}, BOUBACAR ABOU Hassane¹, ABDOU BAGNA Amadou², DAMBO Lawali³ et MOTCHO Kokou Henri³</i>	
LES FEMMES DANS LES FRONTIERES AU NORD DE LA COTE D'IVOIRE : ENTRE MULTIPLICATION DES INITIATIVES PRIVEES ET RESILIENCE.....	38
<i>KONAN Kouamé Hyacinthe^{1*} et AINYAKOU Taiba Germaine²</i>	
RONIER DANS LE QUOTIDIEN DES POPULATIONS LOCALES DE LA REGION DES SAVANES DU TOGO (AFRIQUE DE L'OUEST)	50
<i>Kondjingué Djadame¹, Atakpama Wouyo^{2*}, Afelu Bareremna³, Egbelou Hodabalo⁴, Batawila Komlan⁵ et Akpagana Koffi⁵</i>	
DETERMINANTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX ET RIZICULTURE IRRIGUÉE A LAGDO (NORD-CAMEROUN)	70
<i>TCHOBWE Carlos^{1*}, WATANG ZIEBA Félix², GALAPNA LATOUROU Bienvenu¹, ASSAN YAGOUA BOUKAR Boukar¹ et DAISSO Victorine³</i>	
L'UNION EUROPÉENNE (UE) ET LE DÉVELOPPEMENT DU PARC W AU NIGER DE 2002 À 2008	80
<i>YAO Yao Jules^{1*} et SILUE Ténéédja²</i>	
IMPACT DE L'APPROCHE COMMUNALE WASH DANS LES COMMUNES DE CONVERGENCE DE L'UNICEF : CAS DE LA COMMUNE RURALE DE DJIRATAOUA (REGION DE MARADI, NIGER)	91
<i>HAROUNA KASSOUM Nazifi^{1*}, MAHAMANE ABDOUL-KADER Moustapha¹, MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou¹, ZAKARYA IDI Mahamadou¹ et DAMBO Lawali¹</i>	
WOMEN AND POLITICAL POWER: AN ANALYSIS OF ELIZABETH'S KINGSHIP IN MARY STUART BY FRIEDRICH SCHILLER.....	108
<i>Ayoubou Idrissa Mariama¹</i>	
EDUCATION ENVIRONNEMENTALE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DANS QUELQUES ECOLES DE PROVINCES DU MANDOULE ET DU CHARI BAGUirmi AU TCHAD.....	121
<i>DJOULA Arsène^{1*}, FOCKSIA DOCKSOU Nathaniel² et SOULEY Kabirou³</i>	
INSTITUTIONNALISATION DES SAVOIRS ENDOGENES DE GESTION DU CLIMAT DANS L'AIRESOCIOCULTURELLE BAATONU AU NORD DU BENIN.....	136
<i>Daouda MOUSSA^{1*} ; Traoré Kabirou BIO COMADA² et Mohamed Nasser BACO³</i>	
LES STRUCTURES SYLLABIQUES EN SOUMRAY : APERÇU PHONOLOGIQUE D'UNE LANGUE TCHADIQUE DU SUD DU TCHAD.....	153
<i>Eric EDJINAÏN DONO¹</i>	
IMPACT DE LA DISPONIBILITE DES TERRES SUR LA REDUCTION DE LA PAUVRETE AU SENEGAL DEPUIS L'INDEPENDANCE	168
<i>Gueye Moustapha^{1*} et Wague Mamadou Lamine²</i>	

ANALYSE DES DETERMINANTS DU CONSENTEMENT A PAYER POUR LA CONSERVATION DES SOLS AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE BANI KOARA AU BENIN	185
<i>Alfred Bothé Kpadé DOSSA¹</i>	
ACCES AU BOIS ÉNERGIE EN TEMPS DE CRISE À NIONO AU MALI.....	202
<i>Issa TOGOLA^{1*} et Issa FOFANA²</i>	
IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DE L'ACTIVITE DE LA PECHE AUTOUR DE LA MARE DE DANDOUTCHI (COMMUNE RURALE DE BAGAROUA, REGION DE TAHOUA - NIGER).....	215
<i>DJIBRINA ADA Saâdou^{1*}, KIARI FOUGOU Hadiza² et MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou³</i>	
ANALYSE DE LA REPOSE SPECTRALE DES CLASSES ET ETUDE DE LA PERFORMANCE DES ALGORITHMES DE MACHINE LEARNING POUR LA CARTOGRAPHIE DE LA MANGROVE DANS LES MILIEUX DELTAÏQUES HETEROGENES : CAS DE LA RESERVE DE BIOSPHERE DU SALOUM, SENEGAL.....	231
<i>Moussa SOW^{1*}, Labaly TOURE² et Ndeye Marième SAMB³</i>	
EVALUATION DE LA VULNERABILITE DE L'AGRICULTURE PLUVIALE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LA COMMUNE URBAINE D'AGUIE (REGION DE MARADI, NIGER)	250
<i>WAGADOU DALAMI Ahmadine¹, BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*} et LONA Issaka³</i>	
CONTRAINTES LIEES A LA PLANIFICATION SPATIALE DANS L'ARRONDISSEMENT DE GODOMEY (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI, BENIN)	270
<i>QUENUM Comlan Irené Eustache Zokpénou¹</i>	
RETOUR D'EXPERIENCE DU PROGRAMME (JASS) DANS LA PREVENTION DES CONFLITS ET L'ACCES EQUITABLE DES RURAUX AUX OPPORTUNITES ET RESSOURCES DANS LES COMMUNES RURALES D'ADJEKORIA ET KAROFANE	292
<i>MAMAN Issoufou^{1*}, IBRAHIM Habibou¹, AFANE Abdoukader¹, MAMADOU KONE Mahaman Moustapha¹ et YAMBA Boubacar²</i>	
IMPACTS DE LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE SUR LA PRODUCTION DES AGRUMES (ORANGES) DANS LA COMMUNE DE KLOUÉKANMÈ AU SUD-OUEST DU BÉNIN	307
<i>Théodore Tchékpo ADJAKPA¹</i>	
LA REDÉFINITION DU DISCOURS ÉPISTÉMOLOGIQUE CARTÉSIEEN	322
<i>DJASRABÉ BONDO¹</i>	
REPENSER LA POLITIQUE EN AFRIQUE FRANCOPHONE : DE LA VIOLENCE POLITIQUE A LA POLITIQUE DU COMPROMIS.....	333
<i>MASRANGAR Nadjiara^{1*} et OLAME HOUMINA Patrice²</i>	
MODELISATION SPATIALE DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES LIEES A L'ELEVAGE BOVIN DANS LA VILLE DE KATIOLA (CENTRE-NORD DE LA COTE D'IVOIRE).....	350
<i>KOUADIO N'Guessan Arsène¹</i>	
EXPLOITATION PETROLIERE ET EXTENSION URBAINE : CAS DE LA COMMUNE DE DOBA (TCHAD)	365
<i>MORÉMBAYE Bruno^{1*}, William DJEDANEM ALMBANG², DOUNIA Richard³ et MADJADINGAR TEBLE WOLWAÏ⁴</i>	
POLITIQUE DE GRATUITÉ DE L'ÉCOLE AU TCHAD ET QUALITÉ DES APPRENTISSAGES AU CYCLE PRIMAIRE DANS LA COMMUNE DU 9^{ÈME} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMÉNA	381
<i>Gadebé ASSEM^{1*} et Djibrine RAMADANE AKHAYE^{1*}</i>	

SÉCHERESSE AU SAHEL ET MIGRATIONS DE COMMUNAUTÉS BOZO EN CÔTE D'IVOIRE : LE CAS DE GOHITAFLE ET DE BOUAFLE (1968-2011)	397
<i>N'founoum Parfait Sidoine KOUAME¹</i>	
LES EFFETS DES PLUIES EXCEPTIONNELLES DE L'ANNEE 2024 DANS LA VILLE DE MARADI AU NIGER.....	416
<i>KADRI AMADOU Aboubacar¹ et BOUZOU MOUSSA Ibrahim^{2*}</i>	
CARACTERISATION DES ESPACES AGRICOLES SOUS TENSION FONCIERE DANS LES PLAINES DE LA TANDJILE-EST AU SUD-OUEST DU TCHAD	432
<i>ASSOUE Obed¹</i>	
AMENAGEMENT SPATIAL ET DEVELOPPEMENT URBAIN DE LA COMMUNANUTE URBAINE D'IGNIE (REPUBLIQUE DU CONGO).....	446
<i>BAKANAHONDA Syviney Franck Laurel^{1*}, MBIZI Amaël Alberic² et ASSUE Yao Jean-Aimé³</i>	
PERIPHERISATION URBAINE, PRESSION FONCIERE ET DECLIN PROGRESSIF DES ESPACES AGRICOLES : ANALYSE DIACHRONIQUE SUR L'ARRONDISSEMENT COMMUNAL NIAMEY 5 (2000-2023).....	458
<i>YAYE SAIDOU Hadiara¹ et SAIDOU GUIBEYE Idrissa^{1*}</i>	
AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICLES ET DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DES SOLS DANS LES COMMUNES DE KOUKANE, KANDIAYE, WASSADOU ET DIAOBE KABENDOU EN HAUTE CASAMANCE (SENEGAL)	471
<i>Cheikh Tidiane WADE^{1*}, Henri Marcel SECK², Mohamadou Moctar Kébé KOUYATE³ et Babacar NDAO⁴</i>	
INNOVATION DANS LES SCIENCES SOCIALES : DES PERSPECTIVES THEORIQUES ENCORE FECONDES.....	487
<i>ALASSANE ISSOUFOU Abdoul-Aziz¹</i>	
MARY SLESSOR, HEROÏNE ECOSSAISE DE L'EVANGELISATION DE L'AFRIQUE VICTORIENNE. 502	
<i>CAMARA Ahmady^{1*} et DAO Sidiki¹</i>	
PRATIQUES D'ADAPTATION ET DE RESILIENCE DES COMMUNAUTES RURALES DU MASSIF DE L'AÏR FACE AUX CONTRAINTES CLIMATIQUES	516
<i>Ouma Kaltoum SIDI TANKO^{1*}, Amina MAIZOUMBOU KUNDA¹ et Awal BABOUSSOUNA¹</i>	
GENRE ET GESTION DES DECHETS MENAGERS A MOUNDOU (TCHAD).....	533
<i>DJIMRABEYE Richard^{1*}, NEDOUMBAYEL Jacqueline DJEKOUNLAR² et NODJILEMBAYE Modestine NDJEKILA³</i>	
ENJEUX FONCIERS ET TENSIONS COMMUNAUTAIRES AUTOUR DE L'AIRE DE PATURAGE D'ALKAMARAM DANS LA COMMUNE RURALE DE GUIDIGUIR (ZINDER, NIGER)	546
<i>ZABEIROU Oumarou^{1*} et MALAM SOULEY Bassirou²</i>	
STRATEGIES D'ADAPTATION DES AGRO-PASTEURS FACE A L'INSUFFISANCE DES RESSOURCES PASTORALES DANS LA COMMUNE RURALE DE DOGUERAOUA (NIGER).....	561
<i>ADO MIKO Mahamadou Makana^{1*}, ADO SALIFOU Arifa Moussa², OUSSEINI ISSA Abdou¹ et WAZIRI MATO Maman³</i>	
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GENERATIVE ET OPTIMISATION DE LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DANS LES UNIVERSITES D'ETAT AU CAMEROUN : DEFIS ET PERSPECTIVES ...	576
<i>BISSOHONG Lydienne Charlie^{1*} et MBETE MEFIRE Mouhamed²</i>	

IMPACT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA DISTRIBUTION DES AIRES FAVORABLES A KHAYA SENEGALENSIS AU TCHAD AUX HORIZONS 2050 ET 2070	592
<i>Ali Mbodou LANGA^{1*}, Elie Antoine PADONOU², Ghislain Comlan AKABASSI³, Bokon Alexis AKAKPO⁴ et Achilles Ephrem ASSOGBADJO⁵</i>	
OPPORTUNITÉ ET RISQUES DE LA MOTOTAXI AU 7^{ème} ARRONDISSEMENT DE N'DJAMENA (TCHAD)	609
<i>ADOUM IDRIS Mahadjir^{1*} et DJIALLADE Nodjiam Benoit²</i>	
CLINIQUES MOBILES ET CONTRAINTES D'ACCÈS AUX SOINS DANS LES ZONES TOUCHÉES PAR LES ATTAQUES DES GROUPES ARMÉS AU NIGER.....	619
<i>SOULEY ISSOUFOU Mamane Sani¹</i>	
GOVERNANCE ÉDUCATIVE ET FIDÉLISATION DES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE EN MILIEU RURAL : RÔLE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES DÉCENTRALISÉES.....	633
<i>MBETE MEFIRE Mouhamed¹</i>	
PETITE IRRIGATION EN MILIEU PERI-URBAIN : ÉTUDE DES PRATIQUES, CONTRAINTES ET OPPORTUNITÉS DANS LA VALLÉE DE TADDIS (TAHOUA, NIGER)	654
<i>ZAKARYA IDI Mahamadou^{1*}, RABE Mahamane Moctar², MAMAN Issoufou³, WAZIRI MATO Maman³, LAWALI GANAHI Idriissa⁴ et ABDOULAYE SOUMAILA Almoustapha⁴</i>	
ANALYSE DE LA DISPONIBILITÉ ALIMENTAIRE DANS LE DÉPARTEMENT DE MAGARIA (RÉGION DE ZINDER, NIGER)	671
<i>ABDOU SANI Mountaka^{1*}, IDI MAHAMAN Hassane², SOULEY Kabirou³ et WAZIRI MATO Maman⁴</i>	

DETERMINANTS SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX ET RIZICULTURE IRRIGUÉE A LAGDO (NORD-CAMEROUN)

**TCHOBWE Carlos^{1*}, WATANG ZIEBA Félix², GALAPNA LATOUROU Bienvenu¹,
ASSAN YAGOUA BOUKAR Boukar ¹ et DAISSO Victorine³**

1. Doctorant en géographie à l'Université de Maroua (Cameroun)

2. Professeur, Université de Maroua (Cameroun)

3. Doctorante en histoire à l'Université de Maroua

**Correspondant courriel: tchobwecarlos@gmail.com*

Résumé

Dans la plaine de Lagdo et plus précisément dans les terroirs de Gounougou, Ouro-Doukoudjé et Bessoum-Garoua comme ailleurs dans les autres terroirs de la région du Cameroun. Les facteurs environnementaux et anthropiques participent à la perturbation de la riziculture irriguée. Tous ces derniers temps, la plaine du périmètre rizicole est confrontée par les facteurs naturels et humains tels que la distanciation des parcelles par rapport au lieu d'approvisionnement de l'eau d'irrigation, la variation de quantité d'eau pour la campagne rizicole, la présence des oiseaux granivores dans les cultures du riz, les ravageurs et la construction des diguettes qui nuisent à l'évolution de la riziculture. Ces différents facteurs influencent sur la culture du riz 69,2% de dégâts causés par les oiseaux granivores et 30,8% par les rongeurs. La méthode utilisée s'appuie sur les enquêtes de terrain et des entretiens auprès des producteurs du riz sur 215 ménages dans la plaine de Lagdo. Les données collectées ont subi une analyse sur QGIS 2.18. Il ressort de cette analyse que les cultures du riz connaissent une perturbation due aux facteurs naturels et anthropiques. En effet, ces différents facteurs entraînent la baisse de rendement rizicole dans le périmètre hydro-agricole du barrage de Lagdo. Malgré les facteurs entravant le développement de la riziculture irriguée, les riziculteurs continuent de mener ces activités.

Mots clés : Facteurs socio-environnementaux, riziculture irriguée, l'approvisionnement d'eau d'irrigation, plaine de Lagdo, variation de quantité d'eau

SOCIO-ENVIRONMENTAL DETERMINERS AND IRRIGATED RICE FARMING AT LAGDO (NORTH-CAMEROON)

Abstract

In the plain of Lagdo and more precisely in the terraces of Gounougou, Ouro-Doukoudjé and Bessoum-Garoua as elsewhere in the other terraces of the Cameroon region. Environmental and anthropogenic factors contribute to the disruption of irrigated rice crops. All of these lately, the plain of the rice perimeter is faced with natural and human factors. There are distancing of plots in relation to the place of

supply of the irrigating water supply, water quantity variation for the rice field, the presence of granivore birds in rice crops, pests and the construction of small dams; All these factors harm the evolution of rice farming. These different factors influence the cultivation of the rice 69, 2% damage caused by granivore birds and 30, 8% by rodents. The method used is field investigations and interview with rice producers across 215 households in the Lagdo plain. The collected data underwent analysis on QGIS 2.18. It is clear that rice crops are experiencing a disturbance due to natural and anthropological factors. In the fact, the different factors cause the decline in rice field in the hydro-farm perimeter of the Lagdo dam. In spite of the factors involved in the development of irrigated rice crops, rice farmers continue to carry on these activities.

Keywords: socio-environmental factors, irrigated rice fields, supply of irrigating fields, Lagdo, quantity variation of water

Introduction

En Afrique subsaharienne les cultures du riz irrigué sont confrontées aux plusieurs contraintes. Les facteurs naturels et anthropiques sont les principaux éléments clés liés à la riziculture. Ces facteurs freinent le développement du secteur de la riziculture irriguée (Koumgnon. D et al., 2024). Les mauvaises pratiques rizicoles faites par les producteurs empêchent le secteur de la riziculture irriguée, selon (Gaya. I. Y et al., 2018). Au Cameroun en général et dans la partie septentrionale du nord- Cameroun, les rizicultures irriguées connaissent une perturbation. Les facteurs naturels menacent la riziculture irriguée selon (Sadou. Ismael, 2022). La plaine du périmètre rizicole de Lagdo est située dans la région du nord et plus précisément dans le département de la Bénoué. Elle est située entre (13°30'00 et 14°0'00 longitude Est ; 8°30'00 et 9°0'00 latitude Nord), le périmètre rizicole qui attirait les migrants acteurs de la riziculture venant des différents horizons. Aujourd'hui, le périmètre rizicole est confronté par les facteurs naturels et anthropiques qui freinent le développement du secteur de la riziculture irriguée dans le périmètre hydro-agricole du barrage de Lagdo. Les mauvaises pratiques culturales, la présence des oiseaux ravageurs, la variation pluviométrique constituent les facteurs clés limitant la riziculture irriguée.

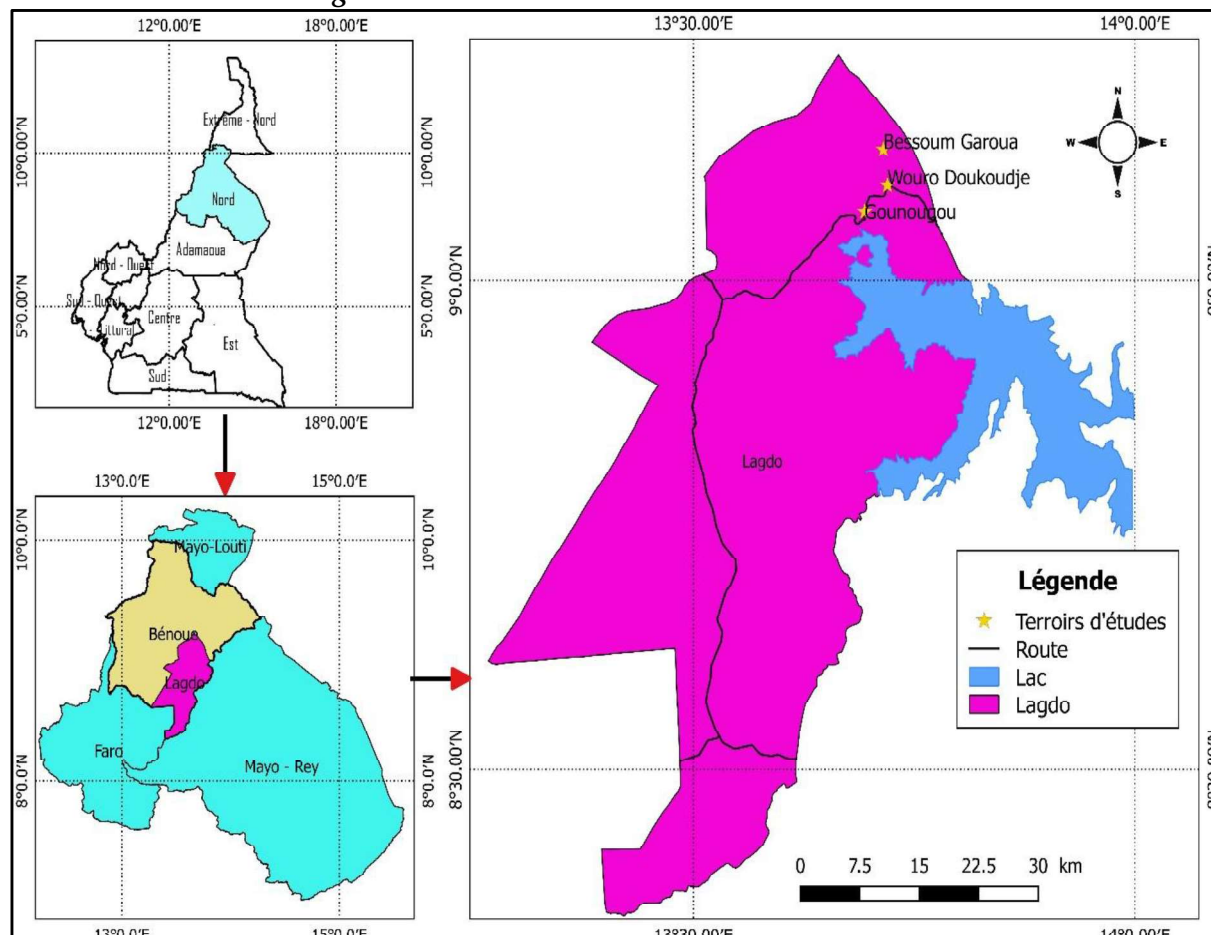
1. Matériels et méthodes

1.1. Matériels

La plaine du périmètre irrigué de Lagdo est située dans la partie de la région du Nord-Cameroun entre le 13°30'00 et 14°0'00 longitude Est ; 8°30'00 et 9°0'00 de latitude Nord. La plaine du Lagdo, est une circonscription communale créée par Décret Présidentiel n°93/321 du 25 novembre 1993. Elle est située dans la partie Sud-Est de la Bénoué et comprend effectivement 167 villages. Le territoire de la commune de Lagdo

est limité à l'Ouest par l'Arrondissement de Tchéboa (Ngong), au Nord par la région de Garoua, à l'Est par le village d'adoumri et au Sud par la région de Ngaoundéré (Figure 1).

Figure :1 Carte de localisation de la zone d'étude



1.2. Démarche méthodologique

L'enquête de terrain s'est déroulée plus précisément dans trois terroirs du périmètre hydroagricole du barrage de Lagdo. Au total, 215 ménages réparties dans trois terroirs notamment Gounougou, Ouro-Doukoudjé et Bessoum-Garoua fait partie de taille de l'échantillonnage. Dans la plaine de Lagdo, ces trois terroirs d'étude sont proches les uns des autres. Les effectifs des ménages de ces trois terroirs nous ont permis de faire de l'enquête sur le nombre des agriculteurs. Cette enquête était orientée uniquement sur les producteurs du riz dans le périmètre irrigué (Tableau 1).

Terroirs d'étude	Effectifs des ménages enquêtés
Gounougou	97
Ouro-Doukoudjé	62
Bessoum-Garoua	56
Total	215

Tableau 1: terroir d'étude et les nombres des ménages enquêtés

Source : enquête de terrain, mars 2023

Après les enquêtes des ménages, nous avons créé probablement une bande de code pour les questions et fiches des questionnaires comprenant effectivement 215 colonnes et 215 lignes tout aussi en prévoyant des espaces de modification après la collecte des informations du questionnaire. Après la collecte des informations générales du questionnaire, nous avons procédé à remodifier de ce dernier afin de prendre en considération les réponses des enquêtes que nous n'avons pas prévues. Les variables ont par suite été introduites dans le logiciel de traitement statistique SPSS. Le traitement cartographique est intervenu à la suite du traitement statistique parce que les données statistiques ont été utilisées pour réaliser les cartes thématiques. En utilisant les techniques de projection des coordonnées sur une carte de la zone d'étude préalablement géo-référencée, nous avons élaboré la carte des bassins de culture du riz. Ce travail de cartographie a été réalisé dans le logiciel QGIS.

2. Résultats

2.1. Constructions des diguettes sur les voies de canalisation des eaux d'irrigation

Les canaux sont destinés pour la bonne circulation de l'eau dans les parcelles de la culture du riz. Mais dans le périmètre rizicole irrigué, les riziculteurs trouvent des moyens pour pêcher les poissons en construisant les diguettes sur les canaux secondaires et tertiaires. Ces diguettes construisent dans le but de pêcher les poissons peut non seulement boucher des canaux d'irrigation et cela entraîne les conflits au sein des agriculteurs du riz (Planche 1).

Planche 1. Exploitation de poisson sur les voies de canalisation d'eau



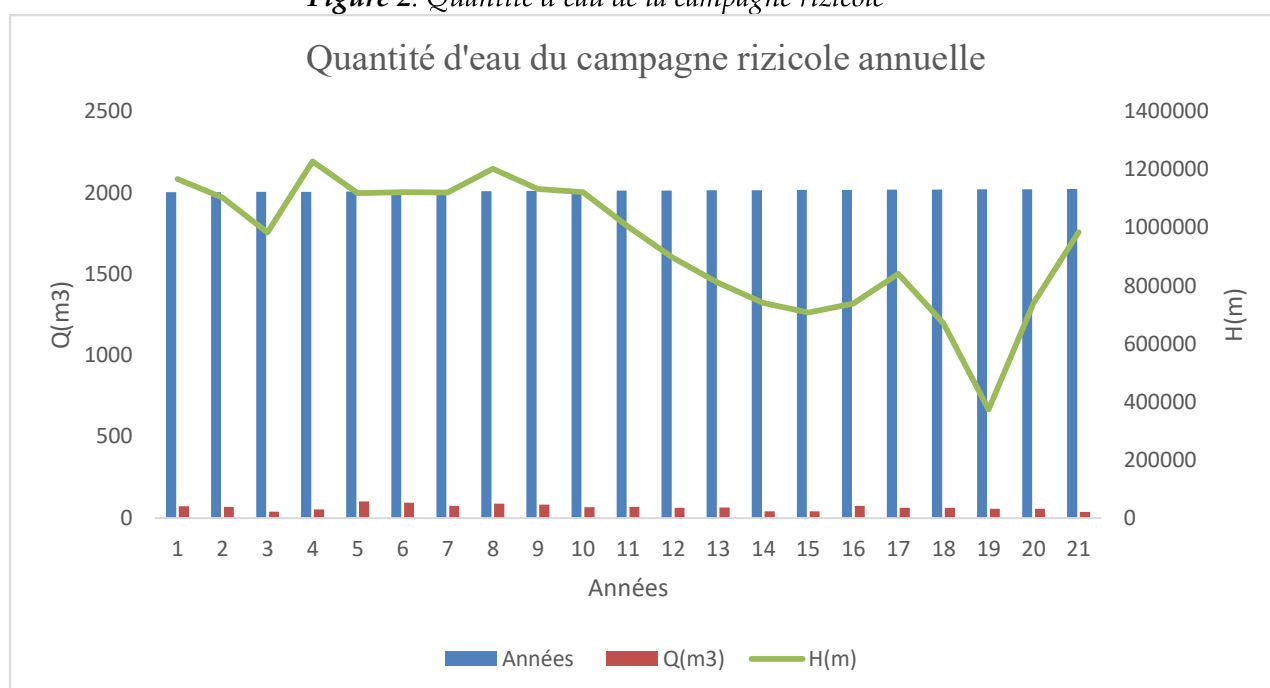
Source : cliché Tchobwe Carlos, mars 2022

Les deux photos présentent la construction des diguettes sur la voie d'écoulement d'eau. La photo-ci-dessus présente la construction de diguette sur les canaux secondaires. À l'arrière-plan de la photo A, l'on observe les herbes non sèches et les herbes secs au bordures de canal, un peu d'eau, une petite diguette construction sur la voie de circulation d'eau, une vanne d'eau en mauvais état et deux paires de chaussures. À l'avant-plan, l'on voit un tas de poisson par terre. Par contre, sur la photo B, l'on voit à l'arrière-plan les herbes secs et non secs au bordure de canal, l'eau bloque avec la construction de diguette sur le canal secondaire, deux vannes d'eau en mauvais état. À l'avant-plan, l'on observe l'eau en stagnation et quelques herbes également.

2.2. Quantité d'eau pour la campagne rizicole

L'eau est l'élément important pour la riziculture irriguée. Dans le périmètre hydro-agricole de Lagdo, les eaux pour irriguer les rizicultures sont sous la demande de la hiérarchie. La quantité d'eau pour la riziculture varie en fonction de la demande (Figure 2).

Figure 2. Quantité d'eau de la campagne rizicole



Source : Données du barrage de Lagdo, mars 2023

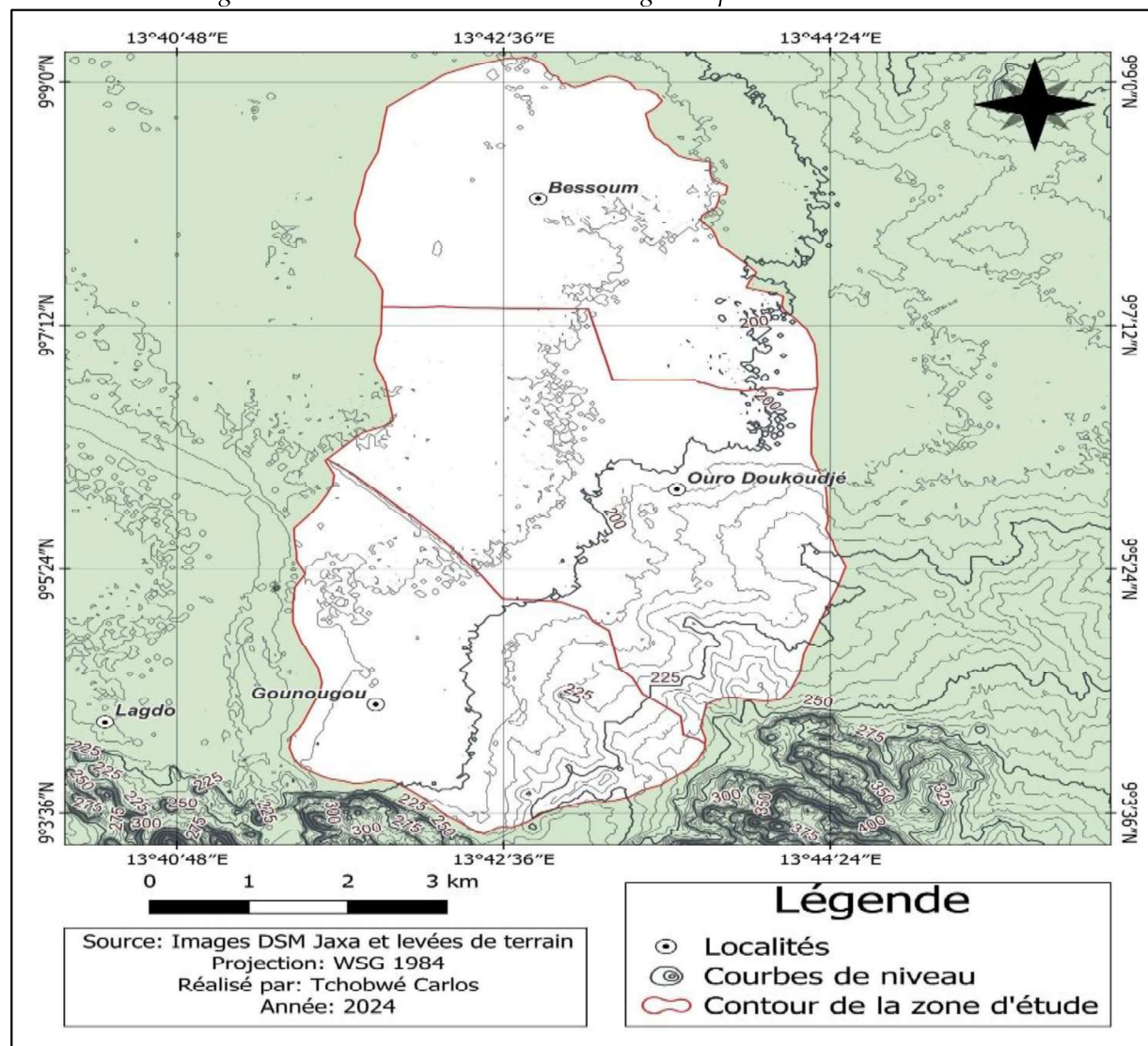
L'on retient que dans les années 2007, 2008, 2010 et 2011 les quantités d'eau de la campagne étaient élevées et qui pouvait bien irriguer leurs parcelles, ceci se justifie par le fait que la quantité a été accordé comme veulent les acteurs de la riziculture. Par contre, dans les années 2005, 2006, 2016, 2017, 2020, 2021, 2022 et 2023 la quantité d'eau demandé pour la campagne rizicole n'est pas beaucoup (moins élevé) pour couvrir les besoins des riziculteurs, ceci s'explique par le fait que la quantité d'eau disponible dans

le périmètre irrigué est insuffisant à satisfaire les besoins de riziculteurs, ce manque d'eau influence négativement sur le rendement rizicole.

2.3. Pente dans le périmètre rizicole

L'emplacement de périmètre irrigué par rapport au lieu de retenu d'eau d'irrigation du barrage. Les espaces du périmètre irrigué rizicole sont situés dans une pente par rapport au lieu d'approvisionnement de l'eau d'irrigation (Figure 3).

Figure 3. Sens d'écoulement d'eau d'irrigation pour la riziculture



La figure 3 présente la pente et les différents terroirs pratiquant la riziculture dans le périmètre rizicole irrigué. L'on retient que la direction des pentes sont orientés vers le nord-Est. Le sens d'écoulement des eaux pour la riziculture suit la direction de la construction de canal principal vers le nord. L'emplacement du périmètre rizicole irrigué par rapport au lieu d'approvisionnement est situé en altitude. La faible quantité d'eau dans le périmètre rizicole se justifie par le fait que l'eau est mal gérée et distribué car le volume d'eau libéré dans le canal principal est réglé au niveau moyen et la quantité d'eau est faible qui ne permet pas d'irriguer toutes les superficies cultivables.

2.4. Présence des ravageurs dans le périmètre rizicole

La riziculture dans le périmètre rizicole connaît une perturbation diverse. Les rongeurs et les insectes sont les éléments causant les dégâts sur la riziculture (Tableau 2).

Différents ravageurs	Rongeurs	Insectes	Total
Effectifs	12	17	29
Pourcentages	41,4%	58,6%	100%

Tableau 2: Dégât causé par les ravageurs dans le périmètre rizicole

Source : enquête de terrain, mars 2023

Le tableau 2 présente les dégâts causés par les ravageurs. L'on note 12 soit 41,4% riziculteurs disent les insectes alors que 17 soit 58,6% des autres producteurs de riz mettent l'accent plutôt sur les rongeurs. L'on retient que les insectes sont dominés dans le périmètre rizicole. Ceci se justifie par le fait que les feuilles et les graines sont attaquées et sucées par les chenilles et les petits insectes.

2.5. Perception de riziculteurs sur les oiseaux granivores dans le périmètre rizicole

Dans le périmètre rizicole les oiseaux viennent pour picorer les graines de riz. Les acteurs de la riziculture ont utilisé plusieurs mécanismes pour pouvoir les chasser dans leurs cultures. Mais jusqu'à là ces oiseaux continuent toujours à nuire les riziculteurs dans leur champ (Tableau 3).

	Fréquemment	Parfois	Pas de fréquemment	Total
Effectifs	14	37	11	62
Pourcentages	22,6%	59,7%	17,7%	100%

Tableau 3: Présence des oiseaux granivores dans le périmètre rizicole

Source : enquête de terrain, mars 2023

L'on note 37 soit 59,7% des riziculteurs affirment la présence parfois des oiseaux dans leurs rizicultures, suivi de fréquemment des oiseaux dans leurs cultures avec 14 soit 22,6% et enfin 7% des autres agriculteurs du riz affirment que les oiseaux ne sont pas fréquents dans leurs cultures. Ici, on retient que les oiseaux viennent parfois picorent les grains de riz dans le périmètre rizicole. L'affirmation de présence parfois des oiseaux dans les champs du périmètre rizicole, se justifie par le que ces oiseaux viennent picorent les grains rizicoles au moment de la maturité jusqu'au récolte.

Par ailleurs, le périmètre irrigué du barrage de Lagdo est confronté au phénomène naturel qui menace la riziculture. Les oiseaux granivores et les insectes ravageurs influencent sur la culture du riz (Tableau 4).

Influence des	Ravageurs	Oiseaux	Total
---------------	-----------	---------	-------

oiseaux et ravageurs sur la culture du riz			
Effectifs	12	27	39
Pourcentages	30,8%	69,2%	100%

Tableau 4 : Oiseaux et ravageurs impactent la riziculture irriguée

Source : enquête de terrain, mars 2023

Le tableau 4 présente les oiseaux et les ravageurs qui influencent sur la culture du riz dans le périmètre irrigué. Il ressort que 27 soit 69,2% des riziculteurs disent les oiseaux qui perturbent leurs rizicultures tandis que 12 soit 30,8% des planteurs de riz affirment plutôt les ravageurs. On retient que dans le périmètre hydro-agricole du barrage de Lagdo les cultures du riz sont menacées par les oiseaux. Ceci s'explique par le fait les rendements rizicoles dans la zone d'étude sont en menacés par ces facteurs.

Discussions des résultats

Les résultats des enquêtes sur le terrain montrent que certaines espèces des oiseaux migratoires influencent des dégâts sur les rendements rizicoles du périmètre irrigué du barrage de Lagdo. Ces oiseaux viennent picorent les grains rizicoles au moment de la phase de la maturité ou encore lors des récoltes, car elles sont les plus abondantes et les plus fréquentes parfois dans les champs de ce périmètre rizicole. De même, dans le périmètre rizicole irrigué, les insectes influencent également sur la riziculture. Dans le même sillage, les idées corroborent avec ceux de (Nasasagare. Régine. Pacis et *al.*, 2017). Présentent les oiseaux granivores comme facteur détruisant la riziculture irriguée dans le marais de Kagogo-Gisumo au Burundi. Pour ceux, les oiseaux granivores influencent les dégâts sur la riziculture. Dans la même optique, (Odoukpe. K. G et *al.*, 2016). Montrent que les oiseaux sont les éléments qui impactent sur la riziculture dans la zone de grand-Bassam en Côte d'Ivoire. Selon eux, ce sont les oiseaux qui causent les dégâts sur la riziculture de la zone d'étude. Dans la même direction d'idée, (Nasasagare. Régine. Pacis et *al.*, 2014). Montrent que les oiseaux influencent sur la riziculture dans la plaine du périmètre de Rusili et Ngoli au Burundi. Pour eux, les oiseaux sont à l'origine de la baisse de rendement rizicole, car ils picorent les grains de riz dans les champs et au moment de la maturité. Parlant des effets des oiseaux sur les cultures du riz irrigué, (Treca. Bernard, 1987). Présente les dégâts causés par les oiseaux sur les rizières aménagées dans le Delta central du Niger au Mali. Pour lui, le drainage précoce permet de diminuer le temps pendant lequel les oiseaux d'eau peuvent commettre les dégâts. Il note également que les dégâts causés par les oiseaux varient selon les années.

De point de vue divergent, selon (Konan.U.K et *al.*, 2024). Présentent les contraintes influençant sur la riziculture irriguée dans le plateau de la région semi-montagneuse de l'ouest de la Côte d'Ivoire. Selon eux, la rationalisation des cultures associées et l'acidité des sols sont les facteurs qui influencent sur la riziculture irriguée de la zone d'étude. Dans le même sillage, (Diawara. Bandiougou, 2020). Montre que la riziculture irriguée est influencée par plusieurs facteurs dans la zone de l'office du Niger au Mali. Pour lui, les facteurs tels que : la baisse de fertilité des sols, les dégâts nuisibles, l'écart entre les itinéraires techniques, l'insuffisance de formation en techniques culturales et en gestion de la production et l'insuffisance de variété de riz constituent les facteurs influant la riziculture. Par ailleurs, (Sadou. Ismael, 2022). Présente les effets des insectes nuisibles sur la production de riz du périmètre rizicole irrigué de Maga à l'Extrême-Nord du Cameroun. Selon lui, Les insectes ravageurs sont à l'origine de la baisse de rendement rizicole dans la zone d'étude.

Conclusion

En définitive, dans le périmètre rizicole irrigué du lac de barrage de Lagdo, les acteurs de la production du riz sont confrontés à plusieurs facteurs qui entravent le développement du secteur rizicole. Les oiseaux migratoires, les ravageurs, les obstructions des canaux d'irrigation et les variations des quantités d'eau pour la campagne rizicole sont les éléments des facteurs qui influencent sur la riziculture irriguée. Ces facteurs menacent la culture du riz dans ce périmètre. De tous ces facteurs entravant la riziculture irriguée, il serait mieux d'étude encore les périodes de fréquence des oiseaux, et connaître la quantité d'eau disponible pour les campagnes rizicoles. Ici, l'objet est de déterminer les facteurs influant la riziculture irriguée dans le périmètre hydro-agricole du barrage. Pour sécuriser les rizicultures, les acteurs de la production devaient s'organiser à établir le calendrier de surveillance et en respectant ce programme afin d'éviter les différents dégâts causés dans ce périmètre hydro-agricole du barrage de Lagdo.

Bibliographies

- Diawara Bandiougou., 2020-Approche participative et innovation en riziculture irriguée : une expérience à l'office du Niger (ON) Mali, mémoire de doctorat, à l'Institut de Pédagogie du Mali, pp 168.
- Gaya I. Y et al., 2018- Analyse de la variabilité des rendements du riz selon les variétés et les pratiques culturales : cas des périmètres irrigués de Toula, Bonfeba et de Diomona au Niger, In African Crop Science Journal, vol. 26, n°1, pp 17.
- Konan U. K et al., 2024 - Caractérisations des contraintes et des écarts de rendements des systèmes de culture à base du riz (*Oryza sp*) de plateau de la région semi-

montagneuse de l'ouest de la Côte d'Ivoire, In *Agronomie Africaine*, vol. 36, n°1, pp 12.

Koumgnon D et al., 2024 - Contraintes et effets socio-économiques de la production rizicole dans la commune d'Adjohoun (Bénin), In *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, vol.45, n°2, pp 8.

Nasasagare Régine.Pacis et al., 2014- Etude des facteurs influençant la visite des oiseaux dans les champs de riz, In *Bull.Sci.Inst.Natl. Environ. Conserv. Nat*, vol.13, pp 7.

Nasasagare Régine.Pacis et al., 2017- La déprédation non aléatoire chez les oiseaux granivores du marais de Kagogo-Gisumo au Burundi, In *Bull.Sci.Environ.Biodivers*, vol.2, pp 8.

Odoukpe K.G et al., 2016- Evaluation des dégâts causés aux rizières par les oiseaux de la zone humide de grand-Bassam wetlands (Côte d'Ivoire), In *Agronomie Africaine*, vol.28, n°3, pp 11.

Sadou Ismael., 2022-Insectes ravageurs sur le rendement du riz et essai de protection aux extraits aqueux des graines de neem dans deux agroécosystèmes de Maroua et Maga à l'extrême-nord Cameroun, éditions Universitaires européennes, pp 108.