



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 Sociétés



N° 008

Juin 2023

ISSN

1859 - 5146



Presse Universitaire de Niamey



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)

*Laboratoire d'Étude 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: *Accès à l'eau grâce à la pompe à motricité humaine PMH dans un village du sud de la commune de Magaria, Région de Zinder (Niger), M. WAZIRI M. Zaneidou, 2021*

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

N° 008

ISSN



1859-5146

JUIN 2023

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'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, 2023

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

INSUFFISANCE ET PRECARITE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ROUTIER ET MARGINALISATION RURALE EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA : CAS DE LA PLAINE DE MÔ AU CENTRE-OUEST DU TOGO	8
<i>KOURPAI Nabine^{(1)*} et KADOUZA Padabô⁽²⁾</i>	
CARACTÉRISATION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DU PARC NATIONAL FAZAO-MALFAKASSA (PNFM) AU CENTRE-TOGO	22
<i>FOUSSENI Faïzou^{(1)*}, ILLOU Mahamadou⁽²⁾ et BOUKPESSI Tchaa⁽³⁾</i>	
AMÉNAGEMENT D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES DANS LE DISTRICT AUTONOME D'ABIDJAN : LA TRANSITION URBAINE A L'ÉPREUVE DES ENJEUX TERRITORIAUX	35
<i>BOUAKI KOUADIO BAYA⁽¹⁾</i>	
APPROCHE DE LA DYNAMIQUE DU DEVELOPPEMENT LOCAL DANS LA COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI AU SUD BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)	49
<i>YAOVI ENAGNON ARSENE Euloge^{(1,2)*}, DEKAKON SATINGO Rolette⁽²⁾ et VISSOH Sylvain^(1,2)</i>	
HISTOIRE ET SPÉCIFICITÉS DU FIQH (JURISPRUDENCE MUSULMANE)	63
<i>DJIBO Seybou⁽¹⁾</i>	
DECENTRALISATION ET DEVELOPPEMENT LOCAL : LE SIG POUR UNE MEILLEURE GESTION DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES: LE CAS DES LYCEES DE GUEDEAWAYE	75
<i>FAYE Mor⁽¹⁾</i>	
LES FACTEURS QUI DETERMINENT LE ROLE DE LA FEMME DANS LA GOUVERNANCE POLITIQUE DE L'ARRONDISSEMENT COMMUNAL NIAMEY 5 (NIGER)	91
<i>BOUBACAR ISSA Ramatou^{(1)*} et AMADOU Boureima⁽²⁾</i>	
INSECURITE ET PROBLEMATIQUE DE GESTION DU PARC DU W AU NIGER	105
<i>IBRAHIM Younoussi⁽¹⁾</i>	
INONDATION DU DALLOL MAORI ET SECURITE ALIMENTAIRE DES MENAGES DANS LA COMMUNE RURALE DE KARA-KARA (DEPARTEMENT DE DIOUNDIYOU, NIGER)	116
<i>ALKASSOUM DIT KASSO Sanoussi⁽¹⁾</i>	
ANALYSE COMPARATIVE DES DETERMINANTS DE L'ADOPTION DES INNOVATIONS AGRO-ÉCOLOGIQUES DES PRODUCTEURS DE COTON AU NORD- BENIN	133
<i>KINMAGBAHOUE F. Hortalin^{(1)*} et YABI AFOUDA Jacob⁽²⁾</i>	
PERCEPTIONS ET STRATEGIES D'ADAPTATION AUX INCERTITUDES CLIMATIQUES PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE KORSIMORO (CENTRE-NORD DU BURKINA FASO)	152
<i>OUEDRAOGO Ibrahim^{(1)*}, SAWADOGO Boureima⁽¹⁾ et BONKOUNGOU Joachim⁽²⁾</i>	
PERCEPTIONS, MODES DE GESTION ET CONFLITS ASSOCIES AUX TRANSFERTS SOCIAUX MONETAIRES EN MILIEU RURAL NIGERIEEN	165
<i>ISSIAKA Haoua⁽¹⁾, ABDOU BAGNA Amadou⁽²⁾ et MAGAGI Soulé^{(3)*}</i>	
ANALYSE DE LA GESTION DES INFRASTRUCTURES HYDRAULIQUES REALISEES PAR AGENCE DES MUSULMANS D'AFRIQUE DANS LA COMMUNE RURALE DE KANEMBAKACHE AU NIGER	180
<i>HAROUNA KASSOUM Nazifi^{(1)*}, ZAKARYA IDI Mahamadou⁽¹⁾, MAHAMANE ABDOUL-KADER Moustapha⁽²⁾ et DAMBO Lawali⁽³⁾</i>	

AHMADOU KOUROUMA ET LE DISCOURS DE LA CRISE SOCIALE : LE CAS DE QUAND ON REFUSE ON DIT NON	195
<i>NADJIBEYE Parfait ⁽¹⁾</i>	
UTILISATION DE LA CONTRACEPTION MODERNE CHEZ LES FEMMES EN UNION AU NIGER : UNE ANALYSE MULTINOMIALE DE FACTEURS DISCRIMINANTS	205
<i>SOUMANA Issifou ^{(1)*} et ZOURKALEINI Younoussi ⁽²⁾</i>	
DOUBLE FLORAISON OU REPOSE POSITIVE DU PALMIER DATTIER AU CLIMAT DU SAHEL	218
<i>ZANGO Oumarou⁽¹⁾, SAVADOGO Patrice⁽²⁾, ABDOUSALAM Saidou⁽²⁾, REY Hervé⁽³⁾, LECOUSTRE René⁽³⁾, ABERLENC Frédérique ⁽⁴⁾ et BAKASSO Yacoubou⁽⁵⁾</i>	
IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES LIGNEUSES DANS LA COMMUNE DE KETOU AU SUD-EST DU BENIN	229
<i>ALI KOLAWOLE F. M. Rachad^{(1)*} et TCHANGONIYI Akibo Léopold⁽²⁾</i>	
PERCEPTIONS PAYSANNES DES INDICATEURS (SIGNES) TRADITIONNELS DES SAISONS SUR LES ESPECES ANIMALES ET VEGETALES DANS LA COMMUNE URBAINE DE TIBIRI (REGION DE MARADI-NIGER)	243
<i>HADI ABDOU Mahamadou Moustapha^{(1)*}, ILLOU Mahamadou⁽²⁾ , ABDOU BAGNA Amadou ⁽³⁾ et YAMBA Boubacar ⁽⁴⁾</i>	

PERCEPTIONS ET STRATEGIES D'ADAPTATION AUX INCERTITUDES CLIMATIQUES PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES DANS LA COMMUNE DE KORSIMORO (CENTRE-NORD DU BURKINA FASO)

OUEDRAOGO Ibrahim (1)*, SAWADOGO Boureima (1) et BONKOUNGOU Joachim (2)

(1) Doctorant, Université Norbert ZONGO, département de géographie, Laboratoire de recherche en Sciences humaines, UFR/SH, Koudougou, Burkina Faso.

(2) Géographe, Maître de recherche, Institut de l'Environnement et des Recherches Agricoles (INERA) Centre de Recherches Environnementales, Agricoles et de Formation (CREAF) Kamboinsé, Ouagadougou 01, Burkina Faso.

*Correspondant courriel : ouedra.ibra16@gmail.com

Résumé

L'agriculture pluviale est l'un des secteurs les plus vulnérables aux variabilités climatiques. La présente étude a pour objectif d'analyser la perception paysanne et les réponses aux contraintes climatiques dans la commune de Korsimoro. La méthodologie s'est appuyée sur la recherche documentaire, l'observation directe, les enquêtes de terrain et des entretiens. Les données collectées ont été traitées à l'aide des logiciels SPSS 26.0 et Excel 2013. Les résultats de l'étude ont montré une dynamique pluviométrique à la baisse avec un très grand contraste interannuelle et une hausse des températures. Ce contexte climatique est donc une véritable contrainte pour les systèmes de production. Les inondations, les poches de sécheresse, les fins précoces des saisons ainsi que les fortes températures, sont autant de contraintes auxquelles les agriculteurs tentent de faire face. Ils apportent donc des réponses en termes d'adaptation, qui vont des techniques de conservation des eaux et de restauration des sols à l'utilisation de la fumure organique, la reprise des semis et à l'implantation des haies vives. Toutes ces pratiques ont pour objectifs, de limiter l'impact des variabilités climatiques en améliorant les rendements.

Mots clés : Commune de Korsimoro, Variabilités climatiques, perception locale, stratégies d'adaptation, agriculture pluviale.

PERCEPTIONS AND STRATEGIES OF ADAPTATION TO CLIMATE UNCERTAINTIES BY FARMERS IN THE COMMUNE OF KORSIMORO (NORTH-CENTRAL BURKINA FASO)

Abstract

Rainfed agriculture is one of the most vulnerable sectors to climate variability. The objective of this study is to analyze farmers' perceptions of and responses to climate constraints in the commune of Korsimoro. The methodology was based on

documentary research, direct observation, field surveys and interviews. The data collected was processed using SPSS 26.0 and Excel 2013 software. The results of the study showed a decreasing rainfall dynamic with a very large interannual contrast and an increase in temperatures. This climatic context is therefore a real constraint for the production systems. Flooding, pockets of drought, early end of seasons and high temperatures are all constraints that farmers are trying to cope with. They are therefore providing responses in terms of adaptation, ranging from water conservation and soil restoration techniques to the use of organic manure, reseeded and the establishment of living hedges. All these practices aim to limit the impact of climate variability by improving yields.

Key words: Climate variability, local perception, adaptation strategies, rainfed agriculture, Korsimoro.

Introduction

Le rôle des humains sur le réchauffement de l'atmosphère, des océans et des continents est sans équivoque. En émettant des gaz à effet de serre (GES), l'humanité a provoqué des changements rapides et étendus au niveau de l'atmosphère, de la cryosphère (glaces terrestres et marines), de la biosphère (les êtres vivants) et des océans (GIEC, 2021). Cette hausse de la température n'est pas sans conséquences surtout pour les pays les moins avancés. Les variations climatiques sont d'autant plus perceptibles dans les pays situés en Afrique subsaharienne notamment le Burkina Faso, car généralement pauvres et limités en termes de réponses (GIEC, 2007). Les aléas climatiques sont de plus en plus fréquents et se caractérisent par des phénomènes extrêmes tels que des sécheresses et des inondations (Cangré & Evelyne, 2015). En effet, depuis plusieurs décennies, les pays sahéliens à l'image du Burkina Faso sont confrontés à un problème de péjoration climatique entraînant de graves crises environnementales. La période humide de 1930 à 1960, les sécheresses de 1970 à 1980 et la reprise de la pluviométrie dans les années 1990 et 2000 ont montré à quel point le climat présente des variations (Sankara, 2010).

Face à un tel contexte climatique, les différents secteurs d'activité notamment l'agriculture, adopte des stratégies d'adaptation qui vont de la réduction de la vulnérabilité à l'anticipation face aux risques climatiques (Bonkougou et al., 2010). Cependant, une réflexion sur l'adaptation au changement climatique dans le domaine agricole doit être faite à travers la construction territoriale, par une connaissance des dynamiques qui l'ont structuré. De ce fait l'adaptation aux variations climatiques doit nécessairement être locale, car ses effets sont différenciés selon les contextes (environnementaux, socio-économiques, culturels) (Bonnemains, 2014). C'est dans cette logique, que l'objectif de cette étude est d'analyser les réponses des agriculteurs à système pluvial face aux variabilités climatiques dans la commune de Korsimoro, au

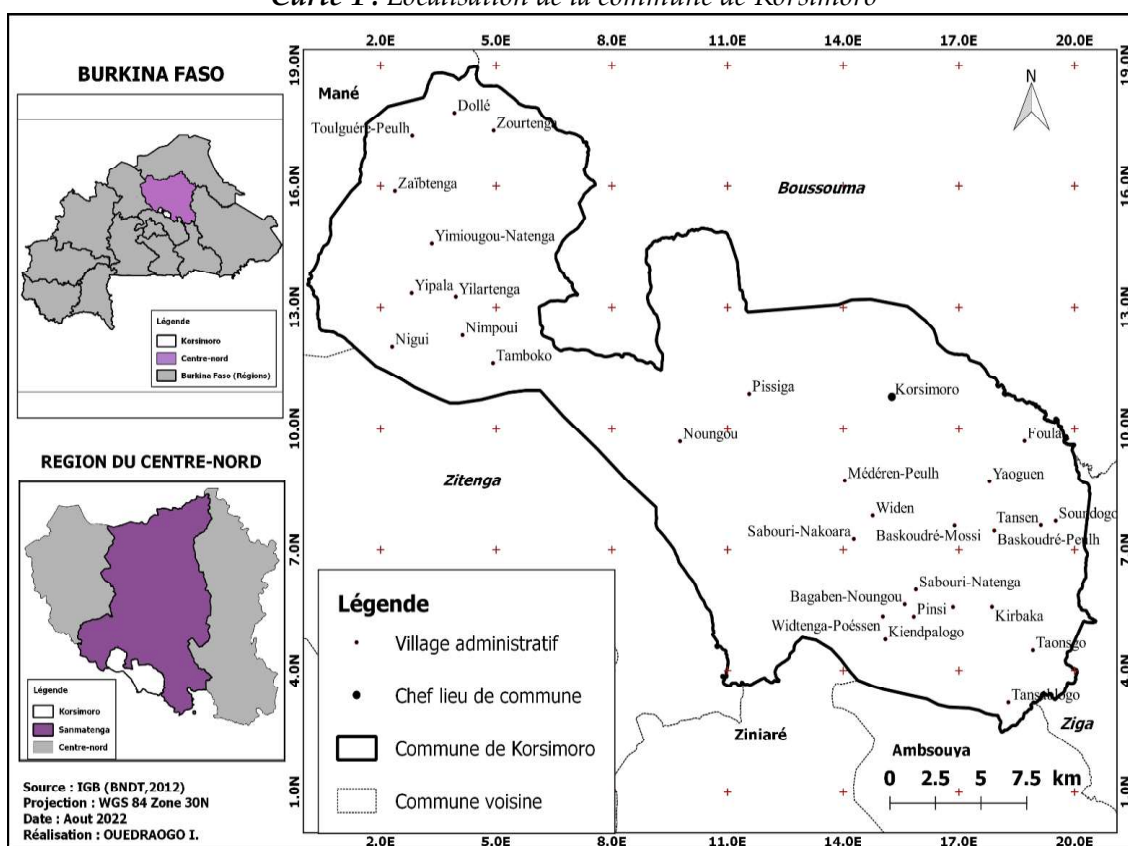
Centre-Nord du Burkina Faso. Elle part de l'hypothèse générale qui stipule que les variabilités climatiques impactent les systèmes de production agricole et poussent les producteurs à adopter des stratégies d'adaptation.

1. Matériels et Méthodes

1.1. Localisation de la zone d'étude

L'étude a été menée dans la commune de Korsimoro, située dans la province du Sanmatenga au Centre-nord du Burkina Faso (carte1). Cette commune fait partie du domaine climatique soudano-sahélien caractérisé par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison pluvieuse.

Carte 1 : Localisation de la commune de Korsimoro



1.2. Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée pour l'étude s'est appuyée sur la recherche documentaire, l'observation directe, la réalisation d'enquêtes quantitative et qualitative et l'analyse des données météorologiques. La recherche documentaire a consisté en la consultation et l'exploitation des ouvrages, des thèses, des rapports, des articles scientifiques en relation avec le thème d'étude. Ce travail nous a permis de mieux appréhender le sujet. L'observation directe a été menée par le biais de visites de terrain. Ces visites nous ont conduit dans les espaces agricoles afin de constater les impacts du climat sur les champs et les stratégies d'adaptation appliquées par les producteurs. Un tirage aléatoire simple nous a permis de retenir et d'enquêter dans quatre villages. Il

s'agit des villages de : Baskoudré-Mossi, Kartenga, Tamsin et Soundogo. L'étude a concerné un échantillon de 178 agriculteurs retenus suivant la technique de Cochran et al., (1953). Elle s'opère en déterminant la taille de l'échantillon par la formule suivante :

$$n = \frac{t_p^2 \times P(1 - P) \times N}{t_p^2 \times P(1 - P) + (N - 1) \times y^2}$$

Avec :

n : taille de l'échantillon qui représente le nombre de ménage à enquêter par village (site d'étude) ;

N : la taille de la population cible qui pour notre cas est représentée par le nombre de ménage,

P (constante) : 0,5 ;

t_p : Intervalle de confiance qui est défini en fonction du tableau 4. Pour cette étude **t_p** = 1,96 soit un intervalle de confiance de 95 %

y : marge d'erreur d'échantillonnage qui est de 5 %.

Le questionnaire adressé aux agriculteurs de ces villages était relatif à leur connaissance et à leur perception sur les variations climatiques, aux impacts des variations climatiques sur les activités agricoles et aux stratégies d'adaptation aux variations climatiques. En ce qui concerne l'enquête qualitative, elle a été réalisée auprès de 07 personnes ressources à travers un guide d'entretien. Ces personnes ressources sont des responsables des services techniques d'agriculture de la commune rurale de Korsimoro, de la mairie et des Organisations Non Gouvernementales intervenant dans le domaine du développement rural et de l'environnement dans la zone d'étude. Quant aux données météorologiques, relatives aux températures et à la pluviométrie de la zone d'étude, elles ont été recueillies auprès de l'Agence Nationale de la Météorologie du Burkina Faso et se situent sur une période de 30 ans (1991-2020), conformément aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM). Les données quantitatives recueillies sur le terrain ont été traitées à l'aide des logiciels SPSS 26.0 et Excel 2013 et l'Indice Standardisé des Précipitations (ISP) et la courbe évènementielle ont été élaborés.

2. Résultats et discussion

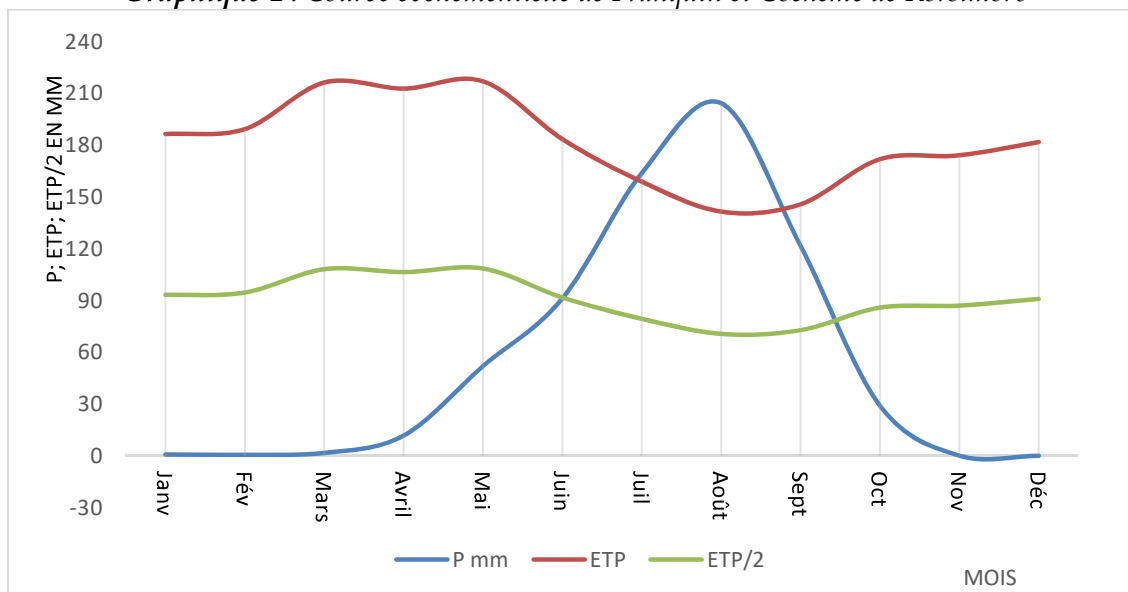
2.1. Résultats

2.1.1. Constats scientifiques de l'évolution du climat

La moyenne des précipitations annuelles de la commune de Korsimoro est de 669 mm/an pour la période de 1991-2020. Les températures moyennes annuelles de la zone d'étude, pour la période de 1991 à 2020, sont relativement constantes et la moyenne annuelle de 1991 à 2020 est élevée (28° C). Les écarts thermiques annuels sont faibles (2° C).

Le régime pluviométrique est unimodal et la pluviométrie qui devrait constituer un facteur important pour l'agriculture, est dans bien des cas, une contrainte. Les difficultés existent en périodes de déficits pluviométriques fréquemment observés dans cette zone. La brièveté de la saison pluvieuse en est un témoin. La moyenne mensuelle des pluies observée de 1991 à 2020 montre une saison pluvieuse annuelle de quatre (04) mois allant de juin à septembre très irrégulière. La méthode de Franquin et Cochème qui est utilisée permet de représenter la courbe événementielle et de distinguer les périodes sèches et les périodes humides (graphique 1).

Graphique 1 : Courbe événementielle de Franquin et Cochème de Korsimoro



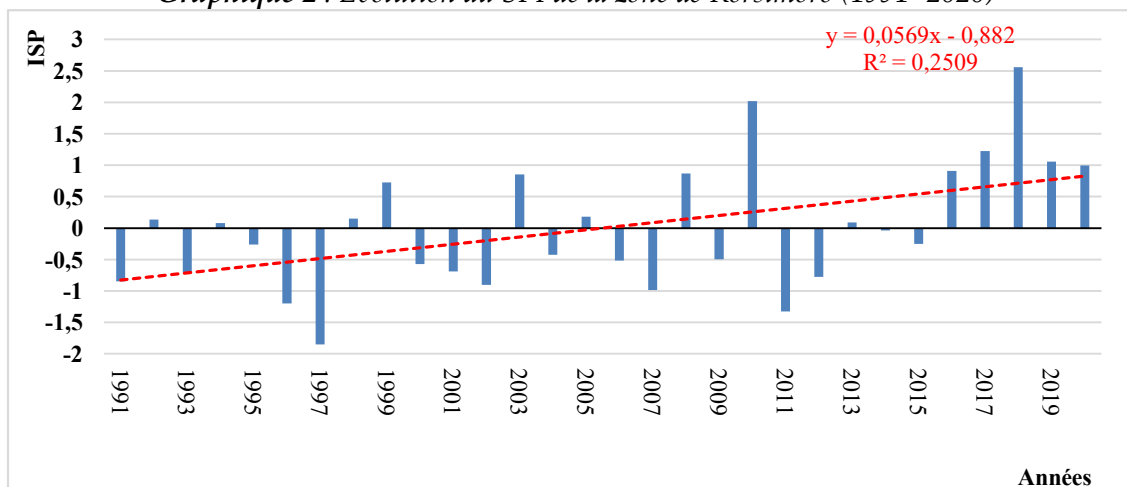
Source : Agence Nationale de la Météorologie (Burkina Faso), 2021

La période pluvieuse est donc divisée en trois périodes :

- Une première période, pendant laquelle les moyennes mensuelles de pluviométrie sont comprises entre celles de l'ETP et de l'ETP/2. C'est la période pré-humide. Cette période prépare l'entrée dans la période humide et constitue sur le plan agronomique la période favorable pour le démarrage des activités agricoles (nettoyage des champs, semis, etc.). Dans le milieu d'étude, elle correspond aux mois de mai et juin.
- Une seconde période, appelée période humide, pendant laquelle les moyennes mensuelles de quantité de pluies sont supérieures à celles de l'ETP. Cette période s'étale de juillet à septembre de 1991 à 2020. Elle correspond à une intense activité agricole pour le monde paysan.
- La dernière, la période post-humide intervient lorsque la courbe des moyennes mensuelles de pluviométrie passe en dessous de celles de l'ETP et l'ETP/2 ; cela pendant la baisse des valeurs de pluviométrie. Elle correspond au mois d'octobre et marque ainsi la fin des cultures pluviales.

L'analyse sur les données pluviométriques de 1991 à 2020 indique également une alternance des périodes humides et sèches (graphique 2).

Graphique 2 : Évolution du SPI de la zone de Korsimoro (1991 -2020)



Source : Agence Nationale de la Météorologie (Burkina Faso), 2021

De ce graphique, il ressort :

- Une première, de 1991 à 2006 caractérisée par une sécheresse modérée ;
- une deuxième, de 2007 à 2015 qui connaît une brève alternance de période humide et sèche ;
- Une troisième phase, de 2016 à 2020 caractérisée par une période humide.

Les années de forte et extrême humidité sont respectivement 2010 et 2018. Les années 1997 et 2011 sont les années les plus sèches

Le constat général sur le climat dans la commune montre un comportement aléatoire des précipitations, une mauvaise réparation spatiotemporelle, et une température en hausse.

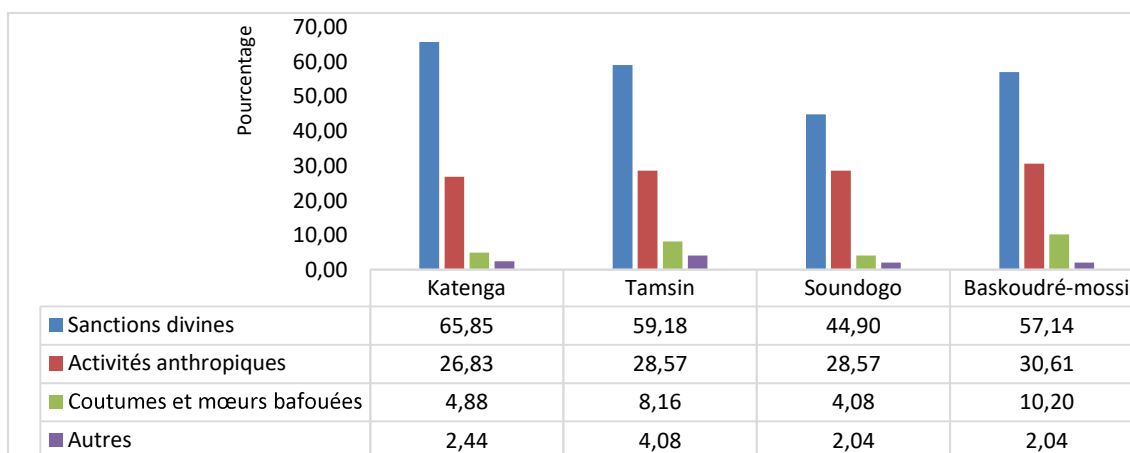
2.1.2. Perceptions paysannes sur les causes des variabilités climatiques

La quasi-totalité des répondants affirme que le climat ne présente plus les mêmes caractéristiques qu'avant.

2.1.2.1. Causes de l'évolution de la pluviométrie

La perception locale sur la dynamique pluviométrique a été observée à travers le point de vue des enquêtés. Ainsi le comportement aléatoire ainsi que les insuffisances observées sont imputables à des causes divines, selon la majorité des répondants. Cependant pour certains, les activités anthropiques et le non-respect des mœurs en sont les causes (graphique 3).

Graphique 3 : causes de l'évolution pluviométrique

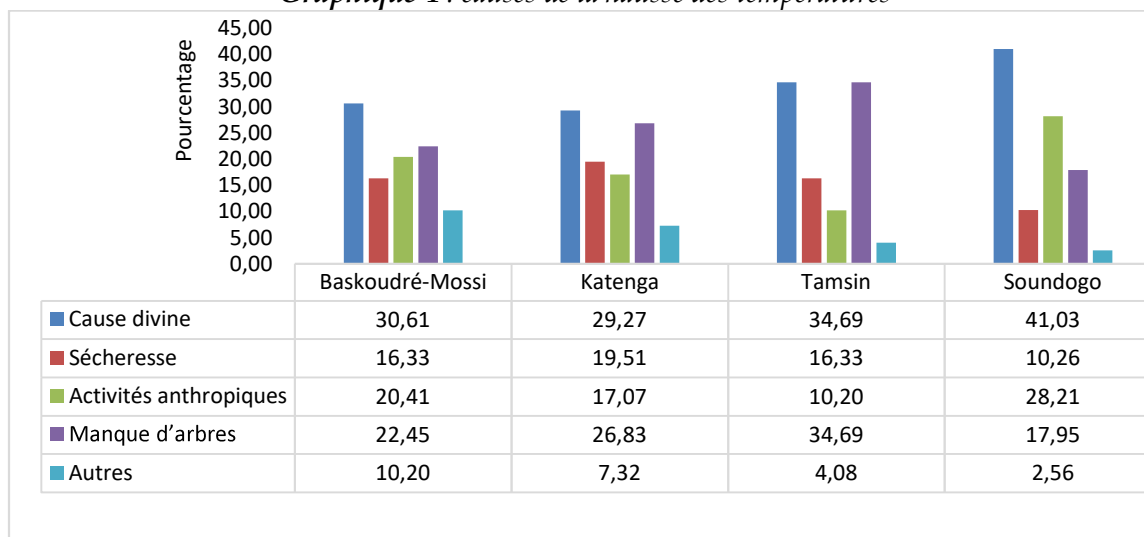


Source : données terrains, 2022

2.1.2.2. Causes de l'évolution de la température

Tout comme la pluviométrie, la majorité des répondants trouve que la cause divine est la raison principale de cette évolution de la température. Elle est suivie par la déforestation ainsi que les activités anthropiques (graphique 4).

Graphique 4 : causes de la hausse des températures



Source : données terrains, 2022

2.1.3. Perceptions des impacts des variabilités climatiques sur la production agricole

La variabilité, surtout liée aux changements des débuts et fins de saison, aux poches de sécheresse, aux fortes pluies et des inondations et aux changements de la température durant l'hivernage, affecte la productivité agricole par les dommages physiques causés aux plantes. Les observations sur ces impacts ont été recueillies auprès des populations de la commune de Korsimoro.

2.1.3.1. Impacts des fortes pluies et des inondations

L'augmentation des pluies fortes (extrêmes) est observée par la majorité des répondants dans les quatre villages, soit 64% à Soundogo, 61% à Tamsin, 57% à Baskoudré-Mossi et 48% à Katenga. Ces résultats indiquent une perception

significative, de l'accroissement des pluies extrêmes. Cette perception est en relation avec les constats faits sur la recrudescence des inondations.

71% des personnes interrogées de Tamsin affirment constater une recrudescence des inondations. Ces mêmes taux sont respectivement de 69%, 59%, et 53% pour les villages de Soundogo, Baskoudré-Mossi et Katenga. Cependant, la présence des inondations dans la commune de Korsimoro, au-delà des pluies extrêmes pourrait s'expliquer par les caractéristiques hydrologiques de la localité qui est dominées par des types de sols très peu constitués de sable et dominés par des lithosols sur cuirasses ferrugineuses et des sols minéraux bruts.

2.1.3.2. Impacts des poches de sécheresse et des fins précoces des saisons

Les poches de sécheresse entraînent aussi la perte des cultures selon 77% des répondants à Baskoudré-Mossi, 85% à Kartenga, 83% à Tamsin et 82% à Soundogo. L'immaturation des cultures est aussi observée par les répondants des quatre villages en raison de 24% à Baskoudré-Mossi, 19% à Katenga, 28% à Tamsin et à Soundogo comme un résultat des poches de sécheresse. La fin précoce de la saison occasionne une perte des cultures selon la majorité des répondants des quatre villages sites (71% à Baskoudré-Mossi, 80% à Kartenga, 89% à Tamsin et à Soundogo).

2.1.4. Les réponses paysannes face aux variations climatiques

Les aléas climatiques ont un impact négatif sur le milieu biophysique avec des répercussions sur la production agricole. À travers cette perception paysanne de l'influence des variabilités climatiques sur les activités économiques notamment l'agriculture, les producteurs ont adopté des stratégies endogènes d'adaptation. Les principales stratégies d'adaptation sont l'adoption des techniques CES/DRS (photos 1 ; 2 ; 3 ; 4), l'utilisation de la fumure organique, de l'engrais et l'utilisation des variétés améliorées.

2.1.4.1. Réponses paysannes aux inondations et aux fortes pluies

Face aux dommages que posent les fortes pluies et les inondations, les populations utilisent des pratiques qui permettent de limiter le pourrissement des semis et qui protègent les tiges des plantes des fortes pluies et des inondations. Les populations reprennent les semis engloutis par l'eau (82%), elles redressent les tiges des plantes récupérables (95%) et certains préfèrent occuper les zones de glacis et sableuses afin d'éviter l'asphyxie des cultures. Certains producteurs récoltent avant la fin de saison (35%) et d'autres creusent des sillons dans l'optique de permettre une évacuation des eaux.

2.1.4.2. Réponses paysannes aux sécheresses et aux fins précoces des pluies

Face à l'immaturation et aux pertes des cultures qu'occasionnent les poches de sécheresses et les fins précoces des pluies, les populations adoptent des mesures qui vont de la mise en application des pratiques CES (75%), à l'exploitation des zones humides notamment les bas-fonds (15%). De plus elles utilisent de la fumure organique (67%) pour freiner l'immaturation des plantes et améliorer leur croissance.

2.1.4.3. Réponses paysannes la forte chaleur pendant l'hivernage

Face à l'impact de la chaleur pendant l'hivernage qui occasionne la mort de certains pieds de culture, le roussissement et empêche la germination des semences, les populations réduisent le nombre de pieds de cultures pour limiter le roussissement, plus (25%), font une reprise de semis pour combler les semis morts ou les graines non germées (62%).

Photo 1: Mise en place de cordons pierreux



Source : OUEDRAOGO I. (2022)

Photo 2: Poussée de semis dans des poquets de Zai



Source : OUEDRAOGO I. (2022)

Photo 3: Demi-lunes finalisées



Source : OUEDRAOGO I. (2022)

Photo 4: Phase de fabrication de compostage



Source : OUEDRAOGO I. (2022)

2.2. Discussion

Les paysans ont une très grande perception sur la dynamique du climat et de son impact sur leurs activités. A travers cette étude, il ressort que dans la commune de Korsimoro, il y'a concordance entre l'analyse scientifique sur la dynamique climatique et celle issue de la perception locale. Ainsi des résultats similaires ont été trouvés par I P. Yanogo, (2012) dans la zone du lac Bagré (Burkina Faso), et par B. Ouedraogo, (2015) dans le bassin versant de Yakouta (Burkina Faso).

Les paysans dans cette étude perçoivent une variation des paramètres climatiques par rapport au passé. Ils indexent notamment la modification de ces paramètres climatiques à une punition divine à cause de nombreuses pratiques humaines non recommandées dans la nature. Ces résultats sont identiques à ceux de Brou et al.,

(2005), qui ont révélé que le non-respect des règles divines à travers la pratique de relations sexuelles discrètes en brousse, la profanation des lieux sacrés étaient la principale cause de changement climatique.

Cette étude a aussi révélé que les variabilités climatiques dans la commune de Korsimoro sont caractérisées par une augmentation de la chaleur et une recrudescence des phénomènes climatiques extrêmes (inondation, sécheresse). Ces résultats s'inscrivent également dans le même ordre d'idée que ceux des auteurs de la sous-région tels que Gnangle et al. (2009), Hassan et al (2008) et Traoré et al. (2002) qui ont montré que près de la moitié des producteurs ont perçu le changement climatique à travers la hausse de la température et la baisse de la pluviométrie.

Dans cette étude, les variations climatiques impactent la production agricole, à travers les débuts et fins de saison inadaptées au calendrier agricole, aux poches de sécheresse, aux fortes pluies, aux inondations et aux changements de la température durant l'hivernage. Ces aspects affectent la productivité agricole. Ces résultats corroborent avec ceux de A. Ouoba, (2013) sur la dynamique du climat dans le sahel burkinabè, de (Mahe et al., 2010) et de (Ibrahim, 2012).

Les réponses apportées par les paysans face aux variabilités climatiques, sont en majorité endogènes et par moment issues de l'appui technique des services en charge de l'agriculture ou des organisations non gouvernementales. Elles permettent de contenir par moment les effets des variabilités climatiques sur les productions agricoles mais elles méritent d'être renforcées car selon les estimations, l'Afrique, surtout dans sa partie subsaharienne risque d'être parmi les régions du monde les plus exposées aux variabilités climatiques (GIEC, 2021).

Conclusion

La présente étude est une contribution à la connaissance des perceptions des exploitants agricoles des impacts des variations climatiques sur les activités agricoles. Dans la commune rurale de Korsimoro face à de telles contraintes, des stratégies d'adaptation sont mises en place en réponse aux effets induits par les variations climatiques. L'analyse des données a permis d'avoir une meilleure connaissance de l'impact des variabilités climatiques sur les systèmes de production agricoles. La mauvaise répartition des pluies, la fin précoce de la saison pluvieuse, les poches de sécheresse au cours de la saison pluvieuse et les inondations, sont des éléments qui caractérisent le climat ces dernières décennies et qui affectent l'agriculture dans la zone d'étude. Face à cette situation d'incertitude climatique, un besoin en appui technique pour mieux adapter les activités agricoles à la situation climatique actuelle s'impose dans la commune rurale de Korsimoro.

Références bibliographiques

- Bonkougou, J., Kobyagda, I. L., Daoudi, A., Ouedraogo, E. B., Bambara, C. B., & Sinon, H. (2010). *Renforcement des capacités d'adaptation d'agriculteurs du Burkina Faso aux changements climatiques par l'expérimentation participative*. 15.
- Bonnemains, A. (2014). Quelle capacité d'adaptation pour les stations de sports d'hiver de haute altitude des Alpes du Nord ? Mise en regard de la vulnérabilité territoriale et du Plan énergie climat territorial Tarentaise Vanoise. *Sud-Ouest européen. Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 37, 29-39.
- Brou, Y. T., Akindes, F., & Bigot S, S. (2005). La variabilité climatique en Côte d'Ivoire : Entre perceptions sociales et réponses agricoles. *Cahiers Agricultures*, 14(6), 533-540.
- Cangré, M. C. E. D. M., & Evelyne, P. (2015). Perceptions paysannes de l'effet du changement climatique sur le karité et stratégies d'adaptation au Burkina Faso. *Sciences Naturelles et Appliquées*, 34(2015-2018).
- Cochran, W. G., Mosteller, F., & Tukey, J. W. (1953). Statistical problems of the Kinsey report. *Journal of the American Statistical Association*, 48(264), 673-716.
- GIEC. (2007). *Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* (p. 103).
- GIEC. (2021). *Le Rapport complet du GIEC 2021 avec Green Finance—Green Finance %*. <https://green-finance.fr/le-rapport-complet-du-giec-2021-avec-green-finance/>
- Gnangle, C. P., Yabi, A. J., Glele Kakai, J. L. R., & Sokpon, N. (2009). *Changements climatiques : Perceptions et stratégies d'adaptations des paysans face à la gestion des parcs à karité au Centre-Bénin*. 1-18. [www.sifee.org/ Actes/actes niamey.../1_GNANGLE_comm.pdf](http://www.sifee.org/Actes/actes_niamey.../1_GNANGLE_comm.pdf)
- Hassan, R., & Nhemachena, C. (2008). Determinants of African farmers' strategies for adapting to climate change : Multinomial choice analysis. *FJARE*, 2(1), 83-104.
- Ibrahim, B. (2012). *Caractérisation des saisons de pluies au Burkina Faso dans un contexte de changement climatique et évaluation des impacts hydrologiques sur le bassin du Nakanbé* [PhD Thesis]. Université Pierre et Marie Curie-Paris VI.
- Mahe, G., Diello, P., Paturel, J.-E., Barbier, B., Karambiri, H., Dezetter, A., Dieulin, C., & Rouche, N. (2010). Baisse des pluies et augmentation des écoulements au Sahel : Impact climatique et anthropique sur les écoulements du Nakambe au Burkina Faso. *Sécheresse*, 21(4), 330-332.
- Ouedraogo, B. (2015). *Stratégies d'adaptation des agropasteurs à la variabilité climatique dans le bassin versant de Yakouta (Burkina Faso)* [Thèse de doctorat]. UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU.
- Ouoba, A. P. (2013). *Changements climatiques, dynamique de la végétation et perception paysanne dans le Sahel burkinabè* [Thèse de doctorat]. UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU.

Sankara, T. B. (2010). Variabilité climatique et gestion des ressources naturelles. Cas de la forêt classée et réserve partielle de faune de Gonse au Burkina Faso. *Maitrise en géographie à l'université de Ouagadougou*, 94p.

Yanogo, P. I. (2012). *Les stratégies d'adaptation des populations aux aléas climatiques autour du Lac Bagré (Burkina Faso)* [Thèse de doctorat]. L'Université d'Abomey Calavi.