

ONZIEME
NUMERO DE LA
REVUE AFRICAINE
DES LETTRES, DES
SCIENCES



KURUKAN FUGA
VOL : 3-N°11
SEPTEMBRE 2024

KURUKAN FUGA

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales



ISSN : 1987-1465

Website : <http://revue-kurukanfuga.net>

E-mail : revuekurukanfuga2021@gmail.com

VOL : 3-N°11 SEPTEMBRE 2024

Bamako, Septembre 2024

KURUKAN FUGA

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales

ISSN : 1987-1465

E-mail : revuekurukanfuga2021@gmail.com

Website : <http://revue-kurukanfuga.net>

Links of indexation of African Journal Kurukan Fuga

COPERNICUS	MIR@BEL	CROSSREF	SUDOC	ASCI	ZENODO
					
https://journals.indexcopernicus.com/search/details?id=129385&lang=ru	https://reseau.mirabel.info/revue/19507/Kurukan-Fuga	https://search.crossref.org/search/works?q=kurukan+fuga&from_ui=yes	https://www.sudoc.abes.fr/cbs/xslt/DB=2.1/SET=4/TTL=1/SHW?FRST=5	https://asci.database.com/master/journallist.php?v=16126	https://zenodo.org/communities/rkf/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest

Directeur de Publication

- Prof. MINKAILOU Mohamed (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

Rédacteur en Chef

- Prof. COULIBALY Aboubacar Sidiki (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*) -

Rédacteur en Chef Adjoint

- SANGHO Ousmane, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

Comité de Rédaction et de Lecture

- SILUE Lèfara, **Maitre de Conférences**, (Félix Houphouët-Boigny Université, Côte d'Ivoire)
- KEITA Fatoumata, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- KONE N'Bégué, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- DIA Mamadou, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- DICKO Bréma Ely, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- TANDJIGORA Fodié, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

- *TOURE Boureima, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *CAMARA Ichaka, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *OUOLOGUEM Belco, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *MAIGA Abida Aboubacrine, Maitre-Assistant (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *DIALLO Issa, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *KONE André, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *DIARRA Modibo, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *MAIGA Aboubacar, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *DEMBELE Afou, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Prof. BARAZI Ismaila Zangou (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Prof. N'GUESSAN Kouadio Germain (Université Félix Houphouët Boigny)*
- *Prof. GUEYE Mamadou (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *Prof. TRAORE Samba (Université Gaston Berger de Saint Louis)*
- *Prof. DEMBELE Mamadou Lamine (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *Prof. CAMARA Bakary, (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *SAMAKE Ahmed, Maitre-Assistant (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *BALLO Abdou, Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *Prof. FANE Siaka (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *DIAWARA Hamidou, Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *TRAORE Hamadoun, Maitre-de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *BORE El Hadji Ousmane Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*

- KEITA Issa Makan, **Maitre-de Conférences** (*Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali*)
- KODIO Aldiouma, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- Dr SAMAKE Adama (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- Dr ANATE Germaine Kouméalo, CEROCE, Lomé, Togo
- Dr Fernand NOUWLIGBETO, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- Dr GBAGUIDI Célestin, Université d'Abomey-Calavi, Bénin
- Dr NONOA Koku Gnatola, Université du Luxembourg
- Dr SORO, Ngolo Aboudou, Université Alassane Ouattara, Bouaké
- Dr Yacine Badian Kouyaté, Stanford University, USA
- Dr TAMARI Tal, IMAF Instituts des Mondes Africains.

Comité Scientifique

- Prof. AZASU Kwakuvi (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. ADEDUN Emmanuel (*University of Lagos, Nigeria*)
- Prof. SAMAKE Macki, (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- Prof. DIALLO Samba (*Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali*)
- Prof. TRAORE Idrissa Soïba, (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- Prof. J.Y. Sekyi Baidoo (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. Mawutor Avoke (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. COULIBALY Adama (*Université Félix Houphouët Boigny, RCI*)
- Prof. COULIBALY Daouda (*Université Alassane Ouattara, RCI*)
- Prof. LOUMMOU Khadija (*Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.*)
- Prof. LOUMMOU Naima (*Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.*)
- Prof. SISSOKO Moussa (*Ecole Normale supérieure de Bamako, Mali*)
- Prof. CAMARA Brahim (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- Prof. KAMARA Oumar (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- Prof. DIENG Gorgui (*Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal*)
- Prof. AROUBOUNA Abdoukadi Idrissa (*Institut Cheick Zayed de Bamako*)
- Prof. John F. Wiredu, University of Ghana, Legon-Accra (Ghana)
- Prof. Akwasi Asabere-Ameyaw, Methodist University College Ghana, Accra
- Prof. Cosmas W.K. Mereku, University of Education, Winneba
- Prof. MEITE Méké, Université Félix Houphouët Boigny

- Prof. KOLAWOLE Raheem, University of Education, Winneba
- Prof. KONE Issiaka, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa
- Prof. ESSIZEWA Essowè Komlan, Université de Lomé, Togo
- Prof. OKRI Pascal Tossou, Université d’Abomey-Calavi, Bénin
- Prof. LEBDAI Benaouda, Le Mans Université, France
- Prof. Mahamadou SIDIBE, Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako
- Prof.KAMATE André Banhouman, Université Félix Houphouet Boigny, Abidjan
- Prof.TRAORE Amadou, Université de Segou-Mali
- Prof.BALLO Siaka, (*Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali*)



TABLE OF CONTENTS

- Koudregma Clément RAMDE, Aboubacar BARRY,*
FACTEURS PSYCHODYNAMIQUES DE LA CONDUITE ADDICTIVE LIÉE À UNE
SUBSTANCE PSYCHOACTIVE : CAS DE L'ADDICTION À L'ALCOOL CHEZ LES
ÉLÈVES DU SECONDAIRE AU BURKINA FASO pp. 01 – 11
- Sory DOUMBIA, Mamadou DIAMOUTENE, Dr. Adama SORO,*
REVISITING W.E.D. DU BOIS'S LEGACY IN THE HISTORIC STRUGGLE FOR RACIAL
EMANCIPATION IN AMERICA OF THE 20TH CENTURY pp. 12 – 20
- Kwéssé Moïse SANOU, Mamadou LOMPO,*
PERCEPTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LES PRODUCTEURS DU
COTON (*GOSSYPIUM HIRSUTUM L.*) DANS LA REGION DU SUD-OUEST AU
BURKINA FASO pp. 21 – 36
- Réal MONDJO LOUNDOU,*
SAVOIRS EN INTERACTION ET CULTURE NEGRO-AFRICAINE EN QUESTION
DANS LE ROMAN FRANCOPHONE : UNE ANALYSE DE 53CM DE BESSORA,
TEMPS DE CHIEN DE PATRICE NGANANG, *VERRE CASSE* ET *MEMOIRE DE
PORC-EPIC* D'ALAIN MABANCKOU, *ORPHEE NEGRO* DE GREGOIRE BIYOGO
..... pp. 37 – 53
- Kamory TANGARA,*
ANALYSE-INTERPRETATION DU SCHEMA DE LA COMMUNICATION ET DES
FONCTIONS DU LANGAGE DE ROMAN JAKOBSON A PARTIR DE *ALTINE... MON
UNIQUE PECHE D'ANZATA OUATTARA* pp. 54 – 66
- Mamadou BAYALA,*
ÉLÉMENTS DE THEATRALITE DANS *EN ATTENDANT LE VOTE DES BETES
SAUVAGES* D'AHMADOU KOUROUMA..... pp. 67 – 79
- Joël OUEDRAOGO, Yélézouomin Stéphane Corentin SOME, Saïdou SAVADOGO,*
POTENTIALITES AGROFORESTIERES DE *FAIDHERBIA ALBIDA*, DE *VITELLARIA
PARADOXA* ET DE *DANIELLIA OLIVERI* DANS LA COMMUNE RURALE DE
KOKOLOGHO (BURKINA FASO) pp. 80 – 95
- Djénéba DIARRA, Mamadou HAIDARA,*
ANALYSE DE LA GESTION CARTOGRAPHIQUE DES ZONES INONDEES ET A
RISQUE D'INONDATION DANS LES QUARTIERS BANCONI ET LAFIABOUGOU . pp. 96
– 111
- Diakalia COULIBALY,*
TRANSLATION AS A LEARNING TOOL IN ESP CLASSES: M.A STUDENTS'
PERCEPTIONS AT THE *FACULTE DES SCIENCES ADMINISTRATIVES ET POLITIQUES
IN BAMAKO (MALI)* pp. 112 – 121
- Innousa MOUMOUNI, Esseyram Ablavi GOGOLI,*
ESTHETIQUE CORPORELLE ET REGULATION SOCIORELIGIEUSE DANS LES
COMMUNAUTES *VODOU* A ANEHO AU TOGO A L'ERE DE LA CONTEMPORANEITE
..... pp. 122 – 137

Konan Samuel N'GUESSAN, Sontia Victor Désiré COULIBALY, Kassy Stanislas Herman EHOUMAN,
ÉTUDE TYPOLOGIQUE DE LA DEPORTATION CHEZ LES BAOULE DU N'ZI-COMOE
(1910-1920) pp. 138 – 144

Parfait MIHINDOU BOUSSOUGOU,
INFLUENCE DES FACTEURS DE RISQUE DE CONTAMINATIONS AU COVID-19 SUR
L'IMPLICATION ORGANISATIONNELLE DES BRANCARDIERS DES URGENCES :
CAS DU CHUO ET DU CHUL-GABON pp. 145 – 156

Lacina YÉO,
RESILIENZ AUS INTERKULTURELLER PERSPEKTIVE ANHAND IHRER
ERSCHEINUNGSFORMEN IM AFRIKANISCH-DEUTSCHEN KONTEXT..... pp. 157 – 168

Aléza SOHOU, Kombate KOFFI,
CRISE DE RESPONSABILITE DES ACTEURS DE LA QUALITE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR PUBLIC AU TOGO pp. 169 – 180

Géofroid Djaha DJAHA,
MUSIQUE ET CONTE CHEZ LES BAOULÉ DE CÔTE D'IVOIRE : DE LA
COMPLEMENTARITE A LA COMPLICITÉ..... pp. 181 – 193

Mohamed BERTHE,
ETUDE COMPAREE ENTRE LA CHARTE DE KURUKAN FUGA ET LA
CONSTITUTION DU 22 JUILLET 2023 DE LA REPUBLIQUE DU MALI SUR LES
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX pp. 194 – 209

Famakan KEITA,
L'HUMOUR AU MALI : UN LEVIER DE L'ORALITÉ ET DE DÉDRAMATISATION
SOCIALE..... pp. 210 – 218

Konan Parfait N'GUESSAN,
FEMMES, MEDIATION ET RECHERCHE DE LA PAIX DANS L'HISTORIOGRAPHIE A
L'EPOQUE DES PREMIERS VALOIS pp. 219 – 234

Ayéfé Fafavi d'ALMEIDA, Kodjo AFAGLA,
L'ÉCRITURE ET LA LECTURE SOUS LE PRISME DU GENRE pp. 235 – 249

Armel Brice ZOH,
RÉVOLTE, LUTTE ET RUPTURE DANS LE DISCOURS POÉTIQUE DE KAMA
KAMANDA : PERCEPTION ET SIGNIFIANCE DES FORMES DE VIE D'ENGAGEMENT
..... pp. 250 – 258

ABOUBACAR CHETIMA Fanta, MAMADOU Ibrahim, KAILOU DJIBO Abdou,
ANALYSE DE LA RESILIENCE DES SERVICES WASH FACE AUX INONDATIONS DU
VILLAGE D'AROUNGOUZA, REGION DE ZINDER AU NIGER..... pp. 259 – 272

KOUKOUNGNON Dehi Armand Didier,
L'INFORME NARRATIVE DANS L'EX-PERE DE LA NATION DE AMINATA SOW FALL
: UNE BRACHYPOETIQUE pp. 273 – 280

Sekou TOURE,
DECODING AND NARRATING LOVE IN THE WORKS OF SAMUEL COLERIDGE,
JOHN KEATS AND LORD BYRON pp. 281 – 295

Oumar COULIBALY*, Souleymane BENGALY, Djakanibé Désiré TRAORE,
RECURRENCE DES INONDATIONS DANS LA VILLE DE BLA AU MALI : ENJEUX ET
PERSPECTIVES..... pp. 296 – 313

Yakouréoun DIARRA,
ANALYSE SOCIOLOGIQUE DU ROLE DES ACTEURS DANS LA GESTION DES
DECHETS SOLIDES MENAGERS A BAMAKO : DES STRATEGIES POUR UNE
GESTION DURABLE pp. 314 – 329

Amadou ZAN, Ibrahim OUEDRAOGO, Joachim BONKOUNGOU,
ANALYSE DE LA VARIABILITÉ CLIMATIQUE DANS LA PROVINCE DU MOUHOUN
DE LA PÉRIODE 1991-2021 (BURKINA FASO): UNE CONTRIBUTION À LA
CONNAISSANCE DE LA DYNAMIQUE CLIMATIQUE pp. 330 – 341

Oussa Kouadio Hermann KONAN,
LE DISCOURS INDIRECT DANS LA BIBLE ET LE FUSIL : UNE SYNTAXE ORIENTEE
..... pp. 342 – 350

Ténéna Mamadou SILUÉ, Nannougou SILUÉ, Daouda COULIBALY,
BRITISH POST-WAR SOCIAL UNREST AND THE POLITICAL STATE IN JONATHAN
COE'S THE ROTTERS' CLUB pp. 351 – 361

Siaka GNESSI,
LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MÉNAGERS : UN DÉFI POUR LA SALUBRITÉ
URBAINE DE LA COMMUNE DE KAYA (BURKINA FASO) pp. 362 – 374

Nana Kadidia DIAWARA,
ENSEIGNEMENT, APPRENTISSAGE ET PATRIOTISME pp. 375 – 388

KOUAKOU Brigitte Charleine Bosson épouse BARRAU, Adama TRAORÉ, Amadou Zan TRAORÉ,
LEXIQUE DU SYSTEME INFORMATIQUE : ENJEUX ET DEFIS DE LA TRADUCTION
SPECIALISEE..... pp. 389 – 396

Vol. 3, N°11, pp. 21 – 36, Septembre 2024
Copy©right 2024 / licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
Author(s) retain the copyright of this article
ISSN : 1987-1465
DOI : <https://doi.org/10.62197/VMXS3844>
Indexation : Copernicus, CrossRef, Mir@bel, Sudoc, ASCI, Zenodo
Email : RevueKurukanFuga2021@gmail.com
Site : <https://revue-kurukanfuga.net>

*La Revue Africaine des
Lettres, des Sciences
Humaines et Sociales*
KURUKAN FUGA

PERCEPTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LES PRODUCTEURS DU COTON (*GOSSYPIUM HIRSUTUM L.*) DANS LA REGION DU SUD-OUEST AU BURKINA FASO

¹ Kwéssé Moïse SANOU, ² Mamadou LOMPO,

¹ *Inspecteur des Eaux et Forêts, spécialiste en changement climatique et développement durable au Ministère de l'Environnement de l'Eau et de l'Assainissement (Burkina Faso),*

Email : sanoukmoise@gmail.com

² *Doctorant en Géographie, Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Écosystème et Développement LACEEDE/DGAT/FASHS/ Université d'Abomey-Calavi (UAC), Cotonou,*

Email : mohamedelnoura@gmail.com

Résumé

Au Burkina Faso, la forte variabilité spatio-temporelle de la pluviométrie associée à la recrudescence de phénomènes tels que les fortes pluies et les poches de sécheresse constitue une contrainte climatique majeure pour la productivité agricole. Cela se traduit par la réduction progressive de l'aire de production des cultures comme le coton dans la partie nord du pays, entraînant le déplacement des zones cotonnières vers le sud et le sud-ouest. L'objectif de cette étude est d'analyser la perception des producteurs du coton du changement climatique dans la région du sud-ouest du Burkina Faso. L'approche méthodologique utilisée est basée sur la recherche documentaire, la collecte quantitative des données pluviométriques journalières (1991-2020) des stations de Gaoua, Dano et Dissin, de la température moyenne de Gaoua et les enquêtes sociologiques réalisées auprès de 202 producteurs de coton. Les résultats montrent que le changement climatique est perçu par les producteurs de coton à travers la modification des paramètres agroclimatiques et leurs impacts sur le coton. Les différentes manifestations énumérées sont les débuts tardifs (57 %) et les fins précoces (84 %), la baisse du nombre de jours pluvieux (100 %), l'augmentation de la température (100 %) et de la vitesse des vents (23 %). Les événements extrêmes comme les inondations (14 %) et les séquences sèches (34 %) ont aussi été évoqués. Ces différentes modifications ont pour conséquences la baisse de la production du coton (98 %) et la baisse de la fertilité des sols (95 %), l'érosion hydrique et éolienne (13 %), la mortalité des plants (24 %), la perte des récoltes (25 %). Selon les Agents Techniques du Coton, le climat actuel de la région est caractérisé par une variabilité accrue avec de faux départs de saison, entraînant des pertes de semis et rendant difficile le respect du calendrier agricole recommandé par les services techniques.

Mots clés : Burkina Faso, changement climatique, perception, producteur du coton ; région du Sud-Ouest

Abstract

In Burkina Faso, the high spatio-temporal variability of rainfall associated with the resurgence of phenomena such as heavy rains and pockets of drought constitutes a major climatic constraint for agricultural productivity. This results in the gradual reduction of the production area of crops such as cotton in the northern part of the country, leading to the movement of cotton-growing areas towards the south and southwest. The objective of this study is to analyze cotton producers' perception of climate change in the southwestern region of Burkina Faso. The methodological approach used is based on documentary research, the quantitative collection of daily rainfall data (1991-2020) from the stations of Gaoua, Dano and Dissin, the average temperature of Gaoua and sociological surveys carried out with 202 cotton producers. The results show that climate change is perceived by cotton producers through the modification of agroclimatic parameters and their impacts on cotton. The different manifestations listed are late starts (57 %) and early ends (84 %), fewer rainy days (100 %), increased temperature (100 %) and wind speed (23 %). Extreme events such as floods (14 %) and dry spells (34 %) were also mentioned. These various modifications have the consequences of a drop in cotton production (98 %) and a drop in soil fertility (95 %), water and wind erosion (13 %), plant mortality (24 %), crop loss (25 %). According to the Cotton Technical Agents, the current climate in the region is characterized by increased variability with false starts to the season, leading to losses of seedlings and making it difficult to respect the agricultural calendar recommended by the technical services.

Key words : *Burkina Faso, climate change, perception, cotton producer; South-West region.*

Cite This Article As : SANOU, K.M., LOMPO, M. (2024). PERCEPTION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PAR LES PRODUCTEURS DU COTON (*GOSSYPIUM HIRSUTUM L.*) DANS LA REGION DU SUD-OUEST AU BURKINA FASO. *Kurukan Fuga*, 3(11), 21–36. <https://doi.org/10.62197/VMXS3844>

Introduction

Le changement climatique et ses effets (les températures très élevées, les précipitations à la fois insuffisantes et imprévisibles, les fréquentes inondations, les vents violents et les sécheresses) sont au cœur des questions de développement et entraînent de nombreux bouleversements autour du monde (SCARWELL *et al.*, 2010 ; TRAORE, 2023, p. 45). Dans ce contexte les scientifiques et les politiques, depuis quelques années, multiplient des rencontres de haut niveau pour apporter des réponses à cette problématique (SANOGO, 2011 ; LOMPO *et al.*, 2021, p. 151). Dans les régions semi-arides du Burkina Faso, du Tchad et du Niger, les principaux risques agroclimatiques pour les ménages agricoles sont la hausse des températures minimales et maximales, la forte variabilité pluviométrique, les sécheresses intenses et les inondations (SARR *et al.*, 2015 ; KABORE *et al.*, 2019, p. 2). Ainsi, les événements pluvieux sont devenus plus intenses et irréguliers (FOSSI *et al.*, 2013, p. 30) et les vents sont plus violents (Bambara *et al.*, 2013, p. 6).

Le coton, principale culture du secteur agricole au Burkina Faso, contribue à hauteur de 4 % au Produit Intérieur Brut (PIB) national et plus de 28 % au PIB agricole (YAMÉOGO, 2019). Ses activités occupent 30 % de la population nationale et ses produits contribuent à 70 % des exportations du pays (MECV, 2011, p. 9) et selon la même source le coton est la première source de revenus monétaires et représente en moyenne 65 % des revenus des ménages. Au regard de l'importance du secteur agricole dans l'économie du Burkina Faso en général et de la culture du coton en particulier et vu l'impact du changement climatique projeté sur les rendements agricoles dans le monde, la gestion de l'impact du changement climatique pose un

défi majeur aux gouvernements et aux agriculteurs. Au Burkina Faso ; de nombreuses études ont mis en évidence la perception du changement climatique par les producteurs agricoles. En effet ; ces études montrent que les producteurs agricoles perçoivent le changement climatique à travers la baisse ; les irrégularités et la mauvaise répartition spatiotemporelle des pluies, le démarrage tardif de la saison des pluies, l'arrêt précoce des pluies et l'apparition de plus en plus fréquente des séquences sèches (LOMPO, 2019 ; SARR *et al.*, 2015 ; YANOGO, 2012 ; OUEDRAOGO 2012 ; 2010 ; OUÉDRAOGO *et al.*, 2010). Selon le rapport du MECV (2007, p. 1) les plus importants chocs climatiques observés au cours des deux dernières décennies sont les sécheresses dues à la baisse pluviométrique et son inégale répartition, les inondations provenant des fortes pluies exceptionnelles, les vagues de chaleur et les nappes de poussière intenses.

Par ailleurs, les producteurs agricoles perçoivent aussi le changement climatique à travers ses impacts négatifs sur la production agricole et le milieu naturel. En effet, les agriculteurs ouest-africains soulignent que la baisse des pluies, les hausses de température et les vents violents expliquent entre 30 et 50 % de la diminution de la production agricole en fonction des cultures et des zones (MERTZ *et al.*, 2010 ; KABORE *et al.*, 2019, p. 2).

Cette nouvelle donne climatique et de ses effets induits sur l'activité cotonnière est perçue par les producteurs du coton de la région du sud-ouest du Burkina Faso. La présente étude est menée pour analyser la perception des producteurs du coton sur les changements climatiques.

1. Méthode d'étude

1.1. Situation géographique du milieu d'étude

Située dans la partie sud-ouest du Burkina Faso, la région administrative du sud-ouest est comprise entre les latitudes 11°22'6'' et 9°24'55'' nord et les longitudes 4°2'34'' et 2°36'26'' ouest. La région du sud-ouest fait partie de la zone cotonnière ouest du Burkina Faso qui contribue à 87 % de la production de coton du pays (OCDE, 2005, p. 33). La part de la superficie cultivée en coton dans cette zone cotonnière était de 90,9 % en 2008 et 90,1 % en 2009 (GUISSOU *et al.*, 2012, p. 11). Parmi les quatre provinces que compte la région du sud-ouest, trois sont productrices de coton à savoir le Ioba, la Bougouriba et le Poni. Notre étude a donc concerné ces trois provinces.

Sur le plan climatique la région du sud-ouest est située dans la zone sud soudanienne avec une pluviométrie moyenne annuelle supérieure à 900 mm (MECV, 2007, p. 8). Le climat est caractérisé par deux saisons à savoir une saison sèche qui dure environ 5 mois (novembre à mars). Elle est marquée par l'harmattan, vent sec et frais, qui souffle de novembre à février avec des températures douces autour de 27°C. Une saison pluvieuse qui s'étale sur environ 7

mois (avril à octobre) qui est annoncée par la mousson, vent chaud et humide, soufflant du sud-ouest au nord-est. La figure 1 donne un aperçu sur la situation géographique du secteur d'étude.

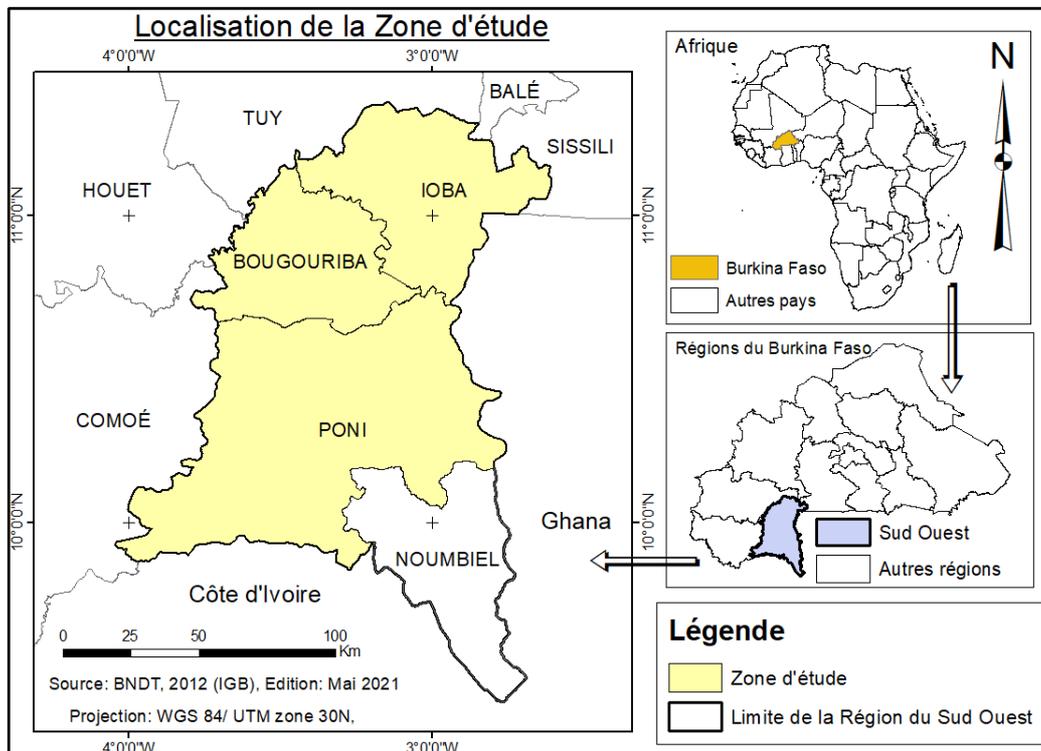


Figure 1 : Présentation de la zone d'étude

1.2. Données d'études

1.2.1. Données climatiques

Les données journalières de la pluviométrie des stations de Gaoua, Dano et Dissin, de la température moyenne de Gaoua sur la période 1991 à 2020 ont été utilisées pour la caractérisation de la variabilité climatique. Ces données ont été obtenues auprès de l'Agence Nationale de la Météorologie (ANAM) du Burkina Faso.

1.2.2. Données sociologiques

Le questionnaire et le guide d'entretiens sont les principaux outils mis à contribution dans la présente recherche. Ils ont permis de collecter des informations sur les débuts et fins de la saison pluvieuse, la température de l'air, la longueur des saisons, les séquences sèches, la vitesse des vents, les fréquences des inondations, la date approximative des semis et des récoltes, les itinéraires techniques de la culture du coton. Pour mieux percevoir la variabilité climatique, les producteurs cotonniers ayant un âge supérieur ou égal à 30 ans ont été privilégiés.

Un focus groupe a été organisé avec les Agents Techniques du Coton, premiers encadreurs des producteurs, afin de recueillir leurs avis sur les manifestations climatiques actuelles.

Ces différents critères appliqués sur la formule d'échantillonnage du « type raisonné » telle que défini par LAHEN en 2014 et cité par DIALLO (2016, p. 33) ont permis de délimiter la taille de l'échantillon. La formule s'explique par la relation :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N = nombre total de producteurs de coton. Ce nombre est estimé à 17086 (SOFITEX, 2021).

e = marge d'erreur, 7 % dans le cadre de notre étude.

n = nombre de producteurs a enquêté = 202 producteurs.

Pour la répartition de cet échantillon, les départements ayant le plus grand nombre (supérieur à 500) de producteurs ont été choisis dans chacune des trois provinces de production de la région. Le tableau I donne les effectifs de ces départements.

Tableau I : Répartition des producteurs par départements choisis pour les enquêtes

Départements	Effectif des producteurs	Pourcentage par rapport à l'effectif total des 6 départements (%)	Effectifs à enquêter
Dano	2886	30,67	62
Diébougou	872	9,27	19
Guéguéré	2897	30,78	62
Ioloniore	1239	13,17	27
Loropeni	1517	16,12	33
Total	9411	100	202

Les cinq départements choisis ont 9411 producteurs soit 55 % du total des producteurs de la zone d'étude. La répartition de l'effectif a enquêté s'est faite en tenant compte de la pondération de chaque département par rapport au total des six départements choisis.

1.3. Analyse et traitement des données

1.3.1. Outils de traitement des données

Le logiciel de collecte des données Kobotoolbox est utilisé pour l'élaboration et le déploiement du questionnaire sur les tablettes. Il a l'avantage de permettre un suivi de la collecte de façon régulière et permet également le géoréférencement de la position des personnes enquêtées. Le logiciel SPSS est utilisé pour le traitement et l'analyse des données d'enquêtes sociologiques. Le logiciel QGIS a servi à l'illustration cartographique.

1.3.2. Analyse de la variabilité et de la tendance de la pluviométrie

L'analyse de la variabilité et la tendance des moyennes des différents paramètres climatiques ont été faites avec deux tests statistiques.

Test de rupture sur les séries statistiques

Le test de Pettitt (PETTITT, 1979) a été utilisé en vue d'identifier une "rupture" en moyenne dans les séries chronologiques étudiées. La "rupture" est comprise comme un changement dans

la loi de probabilité de la série chronologique à un instant donné (LUBES *et al.*, 1994 ; SAMBOU *et al.*, 2018, para. 13). L'absence d'une rupture dans la série (X_i) de taille N constitue l'hypothèse nulle. Ce test permet de déterminer à quelle date un saut a pu se produire dans la moyenne d'une série de données chronologiques de taille N . La distribution de cette statistique est adaptée pour les échantillons de taille N supérieure ou égale à 30 (PETTIT, 1979).

✚ Le test de Student

Le test de Student a été utilisé pour la comparaison des moyennes des données et la significativité des courbes de tendances. Ce test consiste à vérifier si la moyenne des données situées avant un saut est significativement différente de la moyenne des données situées après ce saut. Si μ_1 est la moyenne des n_1 données situées avant le saut et μ_2 la moyenne des n_2 observations situées après le saut. Le test de Student consiste alors à examiner l'hypothèse suivante : $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, avec l'hypothèse alternative $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

1.3.3. Détermination des anomalies de précipitations

L'indice de Nicholson, bien adapté au suivi de la pluviométrie, a été utilisé dans notre étude pour identifier les années sèches et les années humides. La formule de l'indice standardisé des précipitations (SPI) est la suivante :

$$SPI = \frac{X_i - X_m}{(\delta)}$$

- X_i : valeur de la pluviométrie de l'année i ;
- X_m : valeur moyenne interannuelle de la pluviométrie sur la période (1991-2020) ;
- δ : l'écart-type des pluies annuelles observées pour la série concernée.

Selon BERGAOUI et ALOUINI (2001), le calcul de cet indice permet de déterminer le degré d'humidité ou de sécheresse du milieu, permettant ainsi d'identifier les années humides et les années sèches. L'indice SPI indique qu'une sécheresse débute quand sa valeur est inférieure ou égale à -1 et qu'une sécheresse se termine quand sa valeur devient positive (OMM, 2012).

2. Résultats

2.1. Variabilité et tendance de la pluviométrie

Les valeurs des variables des statistiques descriptives des cumuls pluviométriques des trois stations étudiées sont dans le tableau II.

Tableau II : Variables statistiques des cumuls pluviométriques annuels (en mm) sur la période 1991-2020

Station	Minimum	Maximum	Moyenne	Médiane	Ecart-type	20 ^{ème} percentile	80 ^{ème} percentile
---------	---------	---------	---------	---------	------------	------------------------------	------------------------------

Dano	715,6	1243,8	932,9	905,7	122,87	828,5	1048,3
Dissin	633,6	1237,6	978,3	1038,5	170,60	797,0	1124,0
Gaoua	900,8	1435,6	1097,7	1082,5	157,85	931,2	1245,0

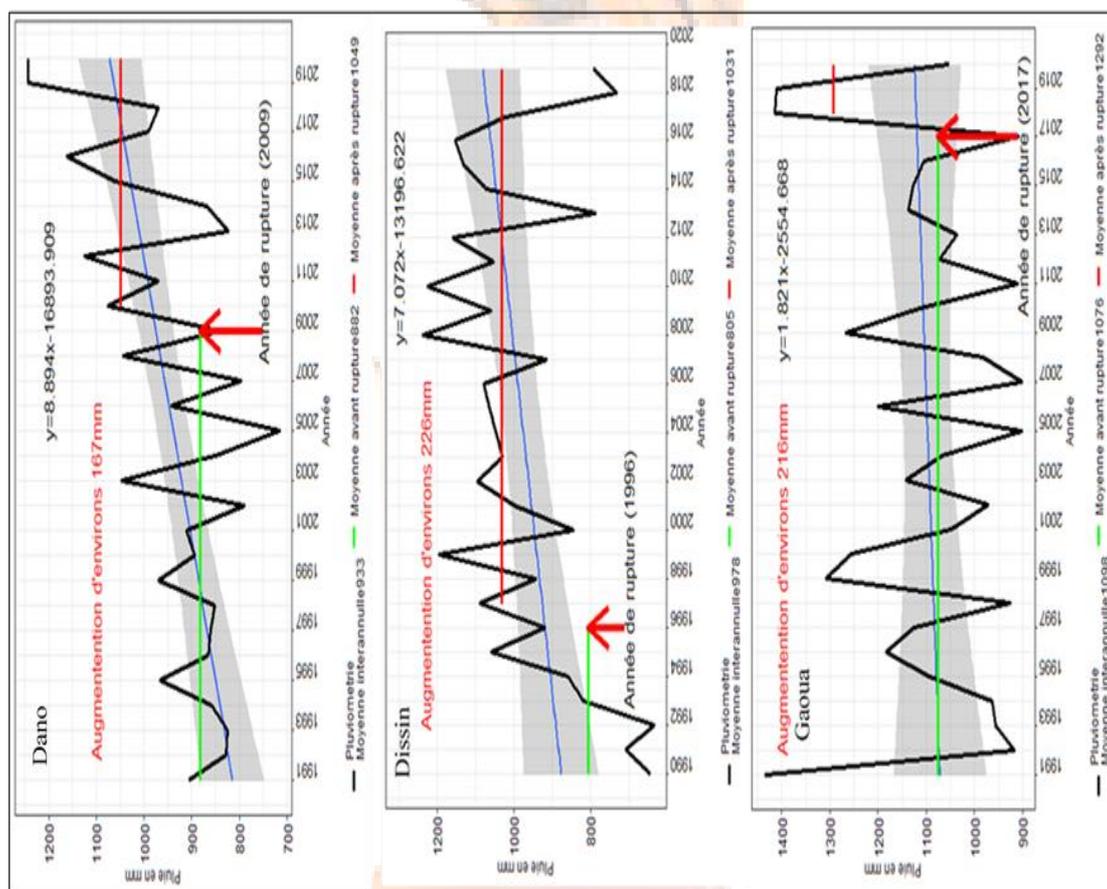
Source : Traitement des données ANAM, 2021

Il est enregistré une pluviométrie moyenne annuelle supérieure à 900 mm et croissante suivant un gradient nord-sud dans le secteur d'étude.

Ces statistiques révèlent que :

- ❖ Il a plu en moyenne 932,9 mm à Dano ; 1237,6 mm à Dissin et 1097,7 mm à Gaoua ;
- ❖ Une année sur cinq, soit 20 % des années, enregistre un cumul pluviométrique de 828,5 mm à Dano ; 797,0 mm à Dissin et 931,2 mm à Gaoua ;
- ❖ Quatre années sur cinq (80 % des années), le cumul pluviométrique enregistré est de 1048,3mm à Dano ; 1124,0 mm à Dissin et 1245,0 mm à Gaoua.

Par ailleurs, la figure 2 indique l'évolution interannuelle des cumuls pluviométriques des stations de Dano, Dissin et Gaoua en fonction des résultats du Test de rupture de Pettit.



Source : ANAM, 2020

Figure 2 : Évolution interannuelle des cumuls pluviométriques des stations de Dano, Dissin et Gaoua, Test de rupture de Pettit.

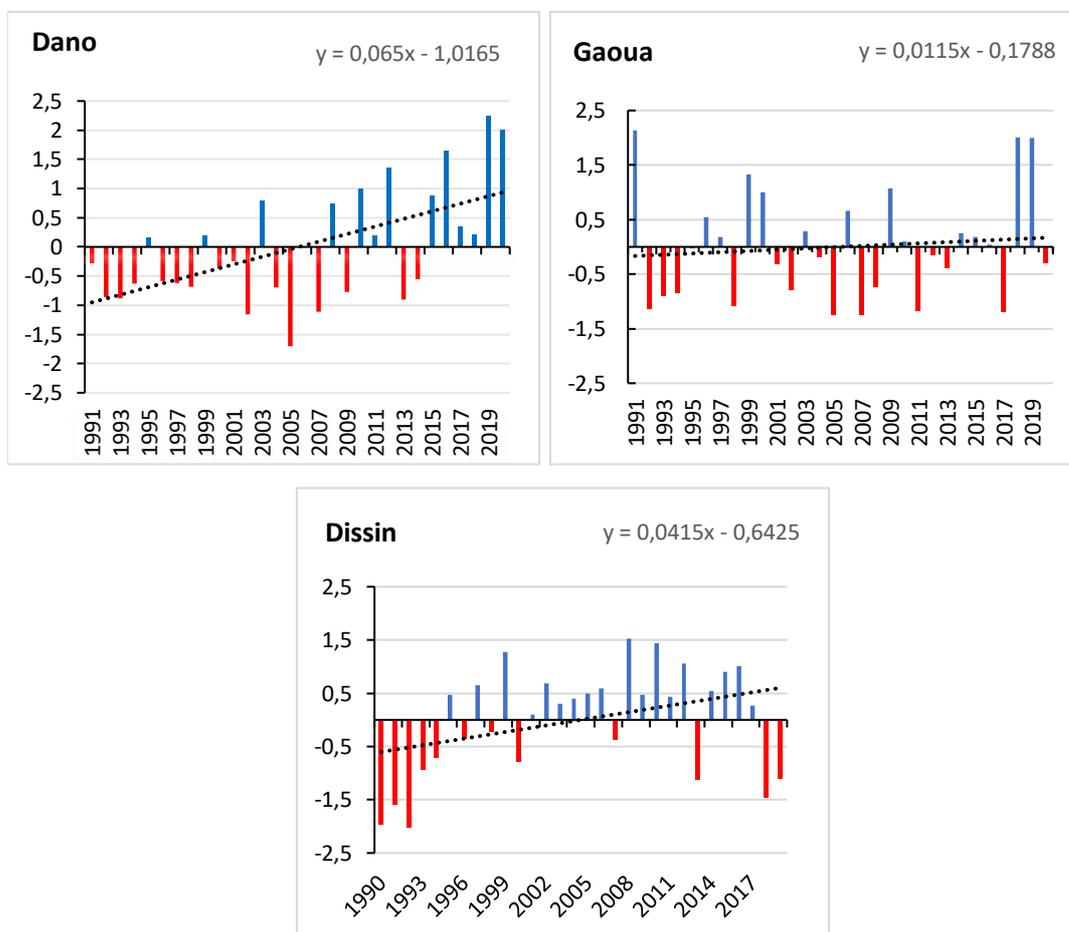
L'analyse de cette figure 2 montre une tendance à la hausse statistiquement significative au seuil de 5 % (P-value=1,5.10⁻²⁶ pour Dano ; 6,0.10⁻²⁴ pour Dissin et 2,5.10⁻²⁶ pour Gaoua)

sur l'ensemble du milieu d'étude. Cette tendance décroît de Dano à Gaoua, avec des pentes de 8,89 (Dano) à 1,82 (Gaoua). La moyenne obtenue à Gaoua est supérieure à la normale 1981-2010 (1063,7 mm) de la même station.

Le test de Pettit a révélé des ruptures au niveau des différentes stations analysées. Cependant ces ruptures ne sont significatives que pour Dano et Dissin, avec des P-values respectives de 0,0028 et 0,0071 au seuil de 5 %. Les moyennes d'après rupture connaissent une hausse de 18,9 % (Dano) et 28,0 % (Dissin) par rapport à celle d'avant rupture.

2.2. Anomalies de précipitations

La figure 3 illustre l'évolution des indices de précipitations standardisés des trois stations de 1991 à 2020



Source : ANAM, 2020

Figure 2 : Indices de précipitations standardisés des trois stations de 1991 à 2020

L'analyse de la figure 3 montre une alternance de saisons humides et de sécheresses dans la zone d'étude. Dano et Dissin connaissent des périodes plus marquées par la sécheresse allant de 1991 à 2007 pour Dano et de 1991 à 2000 pour Dissin. Trois années de forte sécheresse sont enregistrées à Dano et six à Dissin ($SPI < 1$).

La zone de Dano a connu plus d'années excédentaires en pluie à partir de 2008 jusqu'en 2020, avec des années de forte humidité et d'humidité extrême. La période 2001-2016 est marquée par des conditions pluviométriques favorables à Dissin avec des années de forte humidité.

La zone de Gaoua est marquée par une alternance de saison sèche et humide avec des années de forte sécheresse, de forte humidité (SPI>1) et d'humidité extrême (SPI>2).

Une tendance générale d'amélioration de la pluviométrie est observée dans la zone d'étude. Cependant, cette tendance n'est pas significative au seuil de 5 % (P-value=1 pour Gaoua et Dissin et 0,6 pour Dano). Cette pluviométrie est soumise à une très forte variabilité interannuelle avec des coefficients de variations allant de 14 % (Dano et Gaoua) à 17 % (Dissin).

2.3. Analyse de la température

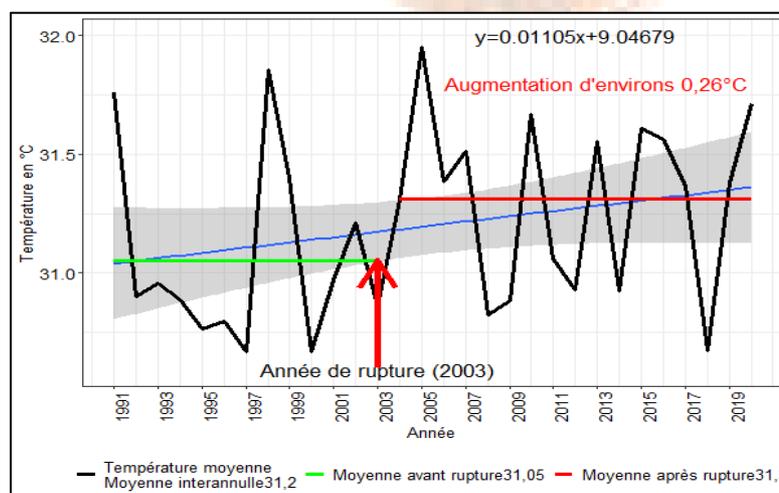
La zone d'étude ne disposant qu'une seule station synoptique installée à Gaoua, l'analyse de la température s'est faite avec les données de température de cette station. Les résultats des variables descriptives appliquées aux températures moyennes annuelles du secteur d'étude en degré Celsius (°C) sont consignés dans le tableau II.

Tableau II : Statistiques descriptives de la température moyenne de 1990 à 2020 de la zone d'étude.

Maximale	Minimale	Moyenne	Médiane	Ecart type
31,95	30,67	31,20	31,13	0,39

Source : Traitement des données ANAM, 2021

La température moyenne du milieu d'étude varie entre 30°C et 32°C avec une moyenne annuelle de 31°C. L'analyse tendancielle (Figure 4) relève une tendance à la hausse statistiquement significative au seuil de 5 % (test de Student).



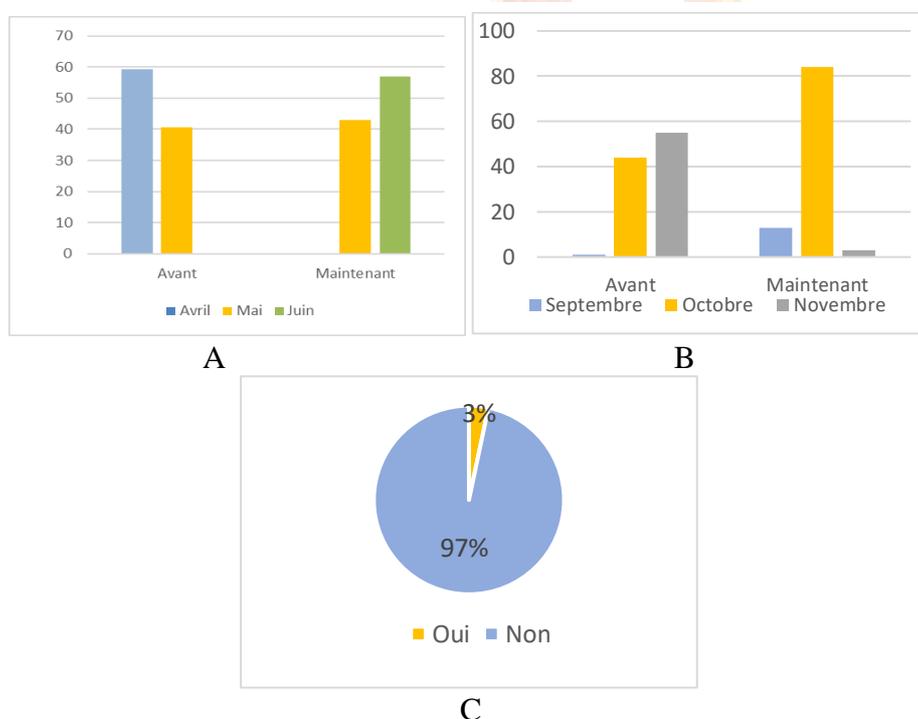
Source : Traitement des données ANAM, 2021

Figure 3 : Évolution interannuelle de la température moyenne de la zone d'étude, Test de rupture de Pettitt

L'observation de cette figure 4 montre que l'application du test de Pettitt dans la série chronologique étudiée a détecté une rupture en 2003 avec une augmentation de 0,26°C de la moyenne d'après rupture par rapport à celle d'avant rupture. Cependant, cette tendance d'après rupture n'est pas statistiquement significative au seuil de 5 % (P-value=0,077).

2.3. Perception de l'évolution du climat et des variables agrométéorologiques par les producteurs

La figure 5 montre la perception des producteurs du coton sur l'évolution du climat et des variables agrométéorologiques.



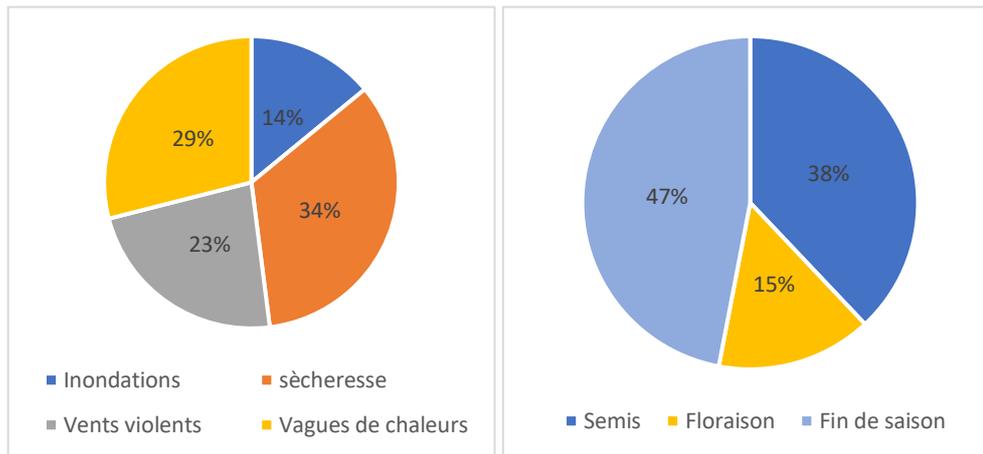
Source : Enquête de terrain

Figure 5 : Perception des producteurs sur les dates de début (A) et de fin (B) de la saison et la pluviosité de la saison agricole (C).

Interrogés sur les caractéristiques de la saison pluvieuse, plus de 50 % des producteurs estiment que la saison des pluies s'installait de façon précoce (avril) par rapport à maintenant où selon 57 % des enquêtés elle débute en juin actuellement (Figure 5A). Selon 84 % des producteurs enquêtés, la saison des pluies prend fin actuellement en octobre alors qu'avant la majorité estime qu'elle prenait fin en novembre (Figure 5B). Par rapport à la pluviosité (nombre de jours de pluie) de la saison agricole, la quasi-totalité des producteurs estime que la saison agricole est moins pluvieuse qu'avant (Figure 5C).

2.4. Risques climatiques et leurs impacts selon les producteurs

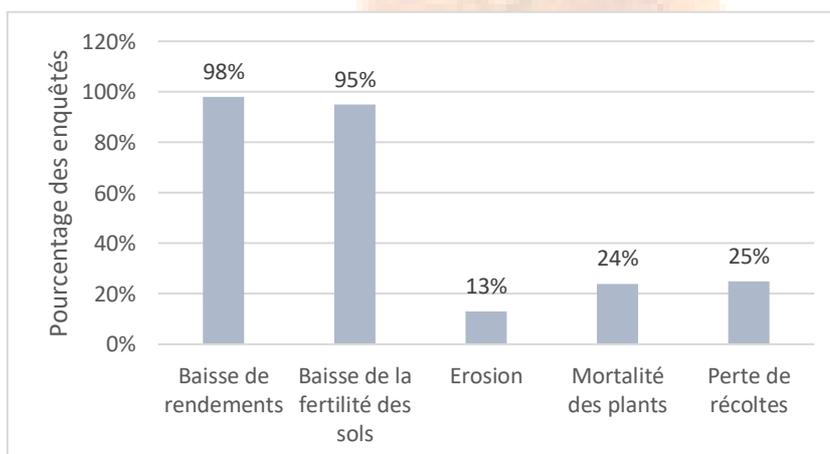
Selon les producteurs enquêtés, les principaux risques des manifestations climatiques dans la zone d'étude sont les inondations, les séquences sèches, les vents violents et les fortes températures pendant la saison agricole (Figure 6). Les séquences sèches sont identifiées comme étant le risque majeur par les enquêtés (34 %). L'échantillon enquêté estime que ces séquences sèches sont plus observées pendant la fin de la saison et pendant la période d'après semis. La totalité des producteurs estiment qu'il y'a une augmentation de la température par rapport au passé.



Source : Enquête de terrain

Figure 6 : Perception des producteurs sur les risques climatiques (à gauche) et la fréquence des séquences sèches pendant la saison agricole (à droite)

Les principaux impacts de ces risques climatiques sont selon les producteurs la baisse des rendements et de la fertilité des sols, l'érosion, la mortalité des plants et la perte des récoltes. La baisse des rendements et de la fertilité des sols, citée par plus de 90 % des enquêtés apparaît comme les impacts majeurs des manifestations climatiques dans la zone d'étude (Figure 7).



Source : Enquête de terrain

Figure 7 : Impacts des risques climatiques selon les producteurs enquêtés

2.5. Perception des Agents Techniques du Coton (ATC) sur les manifestations climatiques

Les avis de six ATC ont été recueillis. Selon ces ATC, les changements climatiques se manifestent actuellement dans le secteur d'étude par :

- ❖ Une variabilité accrue de la pluviométrie, empêchant le respect du calendrier cultural ;
- ❖ Une baisse de la fertilité des sols due aux évènements extrêmes (inondations, sécheresses) ;
- ❖ Des séquences sèches plus fréquentes pendant le cycle végétatif du cotonnier ;
- ❖ Une élévation des températures avec des vagues de chaleur importantes pendant la saison pluvieuse ;
- ❖ De faux départs de saison, entraînant des pertes de semis ;
- ❖ Des vents violents pendant la saison des pluies.

3. Discussion

L'analyse des données pluviométriques ont permis de mettre en exergue les différentes manifestations de l'évolution pluviométrique dans le sud-ouest du Burkina Faso. En effet, l'analyse de la série pluviométrique de 1991 à 2020 indique une forte variabilité de la pluviométrie dans le secteur d'étude. Ces résultats concordent avec les conclusions d'autres auteurs ayant menés des études sur le territoire burkinabé. Il s'agit de LOMPO *et al.* (2024) dans la commune de Bagassi, de KOALA *et al.* (2023) dans le bassin versant du Nakambé, de TIAMA (2023) dans le bassin versant du Mouhoun, de ZIDWEMBA (2018) à Léo et Thyou, de OUEDRAOGO (2015) dans le bassin versant de Yakouta, de YANOOGO (2012) à Bagré. Au-delà, du Burkina Faso au Niger, OZER *et al.* (2017) ont montré une amélioration significative des conditions climatiques totales annuelles à partir de l'année 1998. Ces résultats sont confirmés par MAMADOU *et al.* (2020) qui ont constaté une augmentation du cumul pluviométrique dans le terroir de Garin Yari Idi, situé dans la commune urbaine de Tibiri-Maradi au Niger. Au Togo, KOUNGBANE DAMBRE *et al.* (2019) obtiennent des résultats similaires dans le bassin versant de l'Oti.

La perception des producteurs du coton sur la tendance à la baisse de la pluviométrie est similaire aux résultats obtenus par d'autres auteurs burkinabé comme LOMPO *et al.* (2021) qui constatent que 80 % des enquêtés dans la localité de Yaro-Moko perçoivent une tendance à la baisse de la pluviométrie. Aussi, OUEDRAOGO *et al.* (2010) révèlent que 76 % des producteurs agricoles burkinabé constatent une baisse de la pluviométrie. Ce résultat est conforme à ceux de YANOOGO (2012) et MAGAGI (2012) où respectivement 82,93 % et 96 % des producteurs enquêtés disent avoir constaté une baisse de la pluviométrie. Ces mêmes résultats sont obtenus par OUEDRAOGO (2012) qui affirme qu'autour du barrage de Yakouta, dans le sahel burkinabé, 65,5 % des producteurs constatent la baisse de la pluviométrie.

Selon les producteurs de coton, la variabilité climatique se caractérise par des modifications du calendrier cultural avec des débuts tardifs et des fins précoces, une diminution du nombre de jours pluvieux, des phénomènes extrêmes (inondations, sécheresses), des vents violents et une augmentation de la température. Cela a pour corollaire la baisse des rendements, la perte des récoltes, l'érosion des sols, la mortalité des plants, etc. Ces résultats sont similaires à ceux des travaux de DIPAMA (2016) selon lesquels les phénomènes climatiques extrêmes couramment évoqués par les populations rurales sont respectivement les inondations, les sécheresses et dans une moindre mesure, les vents violents. Le démarrage tardif et l'arrêt précoce des pluies rendant difficile le respect du calendrier agricole et la difficulté de fixation des dates de semis par les producteurs ont aussi été évoqués par PARE (2020) comme perceptions des producteurs de coton à Boromo, localité voisine de notre zone d'étude. Les mois de mai et de septembre ont aussi été cités comme période de début et de fin de la saison pluvieuse dans la zone d'étude par des auteurs comme KAFANDO (2010), SARR *et al.* (2011).

La baisse des rendements, la mortalité des plants et l'érosion des sols ont aussi été citées par les producteurs de coton de Boromo comme impacts des risques climatiques (PARE, 2020). Les travaux de YAMEOGO (2019) ont révélé que les sévères poches de sécheresse, les inondations ont entraîné une baisse des rendements et une baisse de la densité des cotonniers ces dernières années au Burkina Faso. La problématique des inondations dans le secteur agricole a été soulignée par SARR (2009), pour qui plus de 9300 ha de cultures ont été inondées au Burkina Faso en 2009.

Les manifestations actuelles de la variabilité climatique évoquées par les Agents Techniques du Coton sont aussi conformes avec les résultats de PARE (2020) et de YAMEOGO (2019).

Il faut cependant noter que la perception du changement climatique dépend de ses impacts (positifs ou négatifs) sur les modes et niveaux de vie des personnes qui les ressentent. La perception sera d'autant plus aiguë que lorsque le changement climatique survient dans un temps relativement court et qu'il est de forte amplitude. Un changement plus graduel sera donc plus difficile à détecter (KOSMOWSKI *et al.* 2015).

Conclusion

Cette étude a permis d'analyser la perception des producteurs du coton des manifestations climatiques dans la région du sud-ouest du Burkina Faso. En effet, les résultats montrent que le changement climatique est perçu par les producteurs de coton à travers la modification des paramètres agroclimatiques et leurs impacts sur le secteur agricole. Les différentes manifestations énumérées sont les débuts tardifs (57 %) et les fins précoces (84 %),

la baisse du nombre de jours pluvieux (100 %), l'augmentation de la température (100 %) et de la vitesse des vents (23 %). Les événements extrêmes comme les inondations (14 %) et les séquences sèches (34 %) ont aussi été évoqués. Ces différentes modifications ont pour conséquences la baisse de la production du coton (98 %) et la baisse de la fertilité des sols (95 %), l'érosion hydrique et éolienne (13 %), la mortalité des plants (24 %), la perte des récoltes (25 %). Selon les Agents Techniques du Coton, le climat actuel de la zone d'étude est caractérisé par une variabilité accrue avec de faux départs de saison, entraînant des pertes de semis et rendant difficile le respect du calendrier agricole recommandé par les services techniques.

Références Bibliographiques

Les ouvrages ou les livres :

- DIALLO Hassan (2016). *Analyse de la vulnérabilité des systèmes agroforestiers au changement climatique et stratégies d'adaptation : cas de la commune rurale de Saaba au Burkina Faso*. Mémoire de Master professionnel en changement climatique et développement durable, Centre Régional AGRHYMET, 100 p.
- DIPAMA Jean Marie. (2016). *Changement climatique et agriculture durable au Burkina Faso : stratégies de résilience basées sur les savoirs locaux*. Rapport d'étude. IED, Dakar FannSénégal. 35p.
- GUISSOU R., ILBOUDO F. (2012). *Analyse des incitations et pénalisations pour le coton au Burkina Faso*. Série notes techniques, SPAAA, FAO, Rome. 46 p
- KAFANDO Luc (2010). *Contribution à la définition des indices climatiques pour le système d'assurance récolte : cas du maïs au Burkina Faso*. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en agrométéorologie, Centre Régional AGRHYMET, 85 p
- LOMPO Mamadou (2019). *Information climatique et productivité agricole pluviale dans la commune de Bagassi*. Mémoire de Master de recherche en Géographie/option Gestion des Ressources Naturelles, Université Joseph Ki-Zerbo, 127 p.
- LUBÈS H., Masson J. M., Servat E., Paturel J. E., Kouamé B. et Boyer J. F. (1994). *Caractérisation de fluctuations dans une série chronologique par application de tests statistiques. Etude bibliographique, programme ICCARE*. Rapport n°3, ORSTOM,
- MAGAGI Yacouba (2012). *Intégration de la dimension changement climatique dans les plans de développements communaux au Niger : cas de la commune de Toundikiwindi, département de Ouallam*. Mémoire de Master professionnel en Changement Climatique et Développement Durable, centre régional AGRHYMET, 105 p.
- MECV (2011). *Analyse économique du secteur du coton, liens pauvreté et environnement*. Rapport final, 60 p.
- OCDE (2005). *Importance économique et sociale du coton en Afrique de l'Ouest : Rôle du coton dans le développement, le commerce et les moyens d'existence*, 72 p.
- OMM (2012). *Guide d'utilisation de l'indice de précipitations normalisé*. Organisation Mondiale de la Météorologie, Genève. OMM-N° 1090, 25 p.
- OUEDRAOGO Blaise (2015). *Stratégie d'adaptation des agropasteurs à la variabilité climatique dans le bassin versant de Yakouta (Burkina Faso)*. Thèse de Doctorat unique de Géographie, Université Joseph Ki-Zerbo, 257 p.
- OUEDRAOGO Lucien (2012). *Gestion de l'eau et adaptation des populations au changement climatique dans le bassin versant de Yakouta (Sahel du Burkina Faso)*. Thèse de Doctorat en Géographie, Université Abdou Moumouni, 245 p.
- PANA (2007). *Programme d'Action National d'Adaptation à la variabilité et aux changements climatiques*, 76 p.

- PARÉ S (2020). *Résilience des producteurs dans l'installation des cultures en zone cotonnière ouest dans un contexte de variations climatiques au Burkina Faso*. Mémoire de Master en Changement Climatique et Développement Durable, Centre Régional AGRHYMET/CILSS, 63 p.
- SANOGO Fatimata (2011). *Systèmes de production sahéliens face aux changements climatiques*. Mémoire de Master Recherche, Université Ouaga I Pr Joseph KI- Zerbo, 102 p.
- TIAMA Valentin (2023). *Contribution à l'étude des impacts du changement climatique sur les ressources en eau de surface du bassin versant du Mouhoun à Samendéni, Burkina Faso*. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur 2^{ie} avec grade de Master/Spécialité : Génie de l'Eau, de l'Assainissement et des Aménagements Hydroagricoles : option : approvisionnement en eau. Université 2^{ie}, 97 p.
- YAMÉOGO W (2019). *La relance durable de la culture du coton et la mise en place de projets sociaux*. 14 p.
- YANOGO Pawendkisgou Isidore (2012). *Les stratégies d'adaptation des populations aux aléas climatiques autour du lac Bagré (Burkina Faso)*. Thèse de Doctorat unique de Géographie, Université d'Abomey Calavi, Bénin, 302 p.
- ZIDWEMBA Saïdou, 2018. *Impacts des changements climatiques sur la culture du riz pluvial. Quelles stratégies d'adaptation ? Cas de la région du Centre-Ouest au Burkina Faso*. Mémoire de Master Professionnel en Sciences et Technologies Mention : Santé-Sécurité-Environnement Spécialité : Management Qualité-Sécurité-Environnement (MQSE). Université Joseph Ki-Zerbo/Institut du Génie de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD), 73 p.

Les articles publiés dans les revues scientifiques :

- BAMBARA Dasmané, BILGO Ablassé, HIEN Edmond, MASSE Dominique, THIOMBIANO Adjima et HIEN Victor, 2013. « Perceptions paysannes des changements climatiques et leurs conséquences socio-environnementales à Tougou et Donsin, climats sahéliens et sahélo-soudanien du Burkina Faso ». In *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, 74, pp. 8-16
- BERGAOUI M. et Alouini A, 2001. « Caractérisation de la sécheresse météorologique et hydrologique : cas du bassin versant de Siliana, Tunisie ». In *Sécheresse*, 12 (2) :205-213.
- FOSSI Sévère, Désiré OUEDRAOGO, Bétéo ZONGO, Maïmouna Y. TRAORE et Sewa K. Da SILVEIRA, 2013. « Acceptation et vulgarisation de l'irrigation de complément dans la province du Bam, Burkina Faso ». In *Revue scientifique et technologique*, num. 21 et 22, pp. 29-36.
- KOALA Suzanne, NAKOULMA Guillaume et DIPAMA Jean-Marie, 2023. « Évolution des précipitations et de la température à l'Horizon 2050 avec les modèles climatiques CMIP5 dans le bassin versant du Nakambé (Burkina Faso) ». In *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, Vol. 37 N° 2 March 2023, pp. 110-124
- KOSMOWSKI F., Lalou R., Sultan B., Ndiaye O., Muller B., Galle S. et Séguis L (2015). « Observations et perceptions des changements climatiques : analyse comparée dans trois pays d'Afrique de l'Ouest ». In *Les sociétés rurales face aux changements climatiques et environnementaux en Afrique de l'Ouest*. Marseille : IRD, 2015, p. 89-110. (Synthèses). ISBN 978-2-7099-2146-6.
- KOUNGBANANE Dambre, TOTIN VODOUNON S. HENRI, ZAHIRI Pascal Eric, LARE Lalle Yendoukoa, 2019. « Indicateurs de changements climatiques dans le bassin-versant de l'Oti au Togo ». In *Climat et Développement*, N°26, Juin 2019, pp : 17-29
- LOMPO Mamadou, KOALA Suzanne et KAFANDO Fabienne, 2024. « Dynamique du régime pluviométrique dans la commune de Bagassi (Burkina Faso) ». In *Revue KURUKAN FUGA*. Vol. 3, N°9, pp. 12 – 28
- LOMPO MAMADOU, KARAMBIRI Bienvenue Lawankilea Chantal Noumpoa, DIPAMA Jean Marie, 2022. « Dynamique des paramètres agroclimatiques dans la commune de Boromo (BURKINA FASO) ». In *Climat et Développement*, Numéro 32, pp : 105-116
- LOMPO Mamadou, KOALA Suzanne et ODOULAMI Léocadie, 2021. « Perception paysanne des paramètres agroclimatiques dans la localité de Yaro-moko, commune de Bagassi ». In *GéoVision*, N° 006_Volume 1_ Décembre 2021, pp. 150-160

- MAMADOU Ibrahim, CHITOU DAN MAZA Mahaman Saminou, 2020. « Perceptions paysannes de la variabilité climatique et stratégies adaptatives dans le terroir de Garin Yari Idi (commune urbaine de Tibiri–Maradi au Niger) ». *In Revue Togolaise des Sciences*, Vol 14, n°1, pp : 69-83
- OUEDRAOGO Mathieu, DEMBELE Youssouf et SOME Léopold, 2010. « Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements climatiques des précipitations : cas des paysans du Burkina Faso ». *In Sécheresse*, vol 21, n°2. pp. 87-96.
- OZER Pierre, LAMINO MANZO Ousmane, TIDJANI Adamou Didier, DJABY Bakary & DE LONGUEVILLE Florence, 2017. « Evolution récente des extrêmes pluviométriques au Niger (1950-2014) Recent trends in extreme rainfall events in Niger (1950-2014) ». *In Geo-Eco-Trop.*, 41, 3, n.s. : 375-384
- PETTITT A.N., 1979. « A nonparametric approach to the change point problem ». *Applied Statistics*, 28(2): 126-135.
- SAMBOU Saly, Honoré Dacosta et Jean-Emmanuel Paturol, « Variabilité spatio-temporelle des pluies de 1932 à 2014 dans le bassin versant du fleuve Kayanga/Gèba (République de Guinée, Sénégal, Guinée-Bissau) », *Physio-Géo* [En ligne], Volume 12 | 2018, mis en ligne le 10 juin 2018, consulté le 29 juillet 2024. URL : <http://journals.openedition.org/physio-geo/5798> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/physio-geo.5798>
- SARR Benoît, 2009. « Recrudescence des fortes pluies et des inondations dans un contexte de changement climatique ». *In Le Sahel face aux changements climatiques*. Centre Régional Agrhymet, Numéro spécial, 9-11.
- SARR Benoît, KAFANDO Luc et ATTA Sanoussi, 2011. « Identification des risques climatiques de la culture du maïs au Burkina Faso ». *In J.Biol.Chemin.Sci-5(4)*: 1659-1673. Pp : 1659-1673
- TRAORE Souleymane Sidi, 2023. « Variabilité récente des paramètres agroclimatiques clés de la saison agricole dans la zone cotonnière du Mali ». *In La Revue KURUKAN FUGA*, Vol. 2, N°8, pp. 244–255

