

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 NOUWLIBETO, 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 Abdoukadri 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
- KOUKOUGNON 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. 296 – 313, 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/RVPU2141>
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*

RECURRENCE DES INONDATIONS DANS LA VILLE DE BLA AU MALI : ENJEUX ET PERSPECTIVES

Oumar COULIBALY*, Souleymane BENGALY, Djakanibé Désiré TRAORE,

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Faculté d'Histoire et de Géographie, Laboratoire
Homme Peuplement Environnement (HoPE), BP2575, Mali

**E-mail : oumar.coulibaly82@gmail.com*

Résumé

Les inondations à Bla sont devenues récurrentes de 1960 à nos jours. Chaque année des dégâts importants sont enregistrés sans la moindre prise de conscience des populations et des autorités politiques et administratives. Cet article vise à examiner les causes et les conséquences des inondations et à proposer des perspectives pour une meilleure gestion des inondations à Bla. L'approche méthodologique repose sur la revue documentaire, les observations, les enquêtes de terrain et une évaluation de la variabilité du régime pluviométrique. Les résultats révèlent l'occurrence de quatre grandes inondations (1963, 1987, 2007 et 2024) de façon cyclique avec des dégâts énormes. Ces inondations se sont succédées avec les mêmes causes mais d'ampleur différente. La topographie de la ville a joué un grand rôle. La ville de Bla souffre d'une grande variabilité du régime pluviométrique, de l'insuffisance et de l'étroitesse des réseaux de drainage des eaux pluviales et de l'incivisme de la population. La récurrence des inondations a poussé la population à développer une grande résilience réduisant ainsi les pertes en vies humaines. De nouvelles perspectives s'imposent à travers l'adoption d'un plan d'aménagement et d'urbanisation afin d'atténuer les conséquences des inondations.

Mots clés : Bla ; Causes ; Inondations ; Perspectives ; Récurrence.

Abstract

Flash floods in Bla have become recurrent from 1960 to the present day. Every year, significant damage is recorded without any awareness from the population or political and administrative authorities. This article aims to examine the causes, and consequences of flash floods and provide prospects for better flood management in Bla. The methodological approach is based on documentary review, observations, field surveys, and an assessment of the variability of the rainfall pattern. The results reveal the occurrence of four major floods (1963, 1987, 2007, and 2024) in cyclical manner with great damage. These flash floods occurred with the same causes but with different magnitudes. The topography of the city played a big role. The City of Bla suffers from great variability of the rainfall pattern, the insufficient and narrowness of the rainwater drainage networks, and the population's lack of awareness. The recurrence of flash floods has led the population to develop a big resilience by reducing the loss of human life. New perspectives are required by adopting a development and urbanization plan to mitigate the consequences of flooding.

Keywords: Bla; Causes; Floods; Perspectives; Recurrence.

Introduction

Ces dernières décennies ont connu la multiplication des catastrophes naturelles en Afrique (Djoumessi & Mbongo, 2022). Le phénomène émane des effets du changement climatique avec un réchauffement généralisé des températures accompagné des vagues de chaleur et des précipitations intenses (IPCC, 2021). Ces différentes formes de précipitations intenses ont entraîné, en Afrique de l'Ouest des inondations récurrentes dans les pays comme la Côte d'Ivoire, le Niger, le Burkina Faso et le Mali (Engel et al., 2017). Ces inondations se traduisent par des ruissellements accélérés après de fortes pluies et des pluies de hautes intensités localisées Opolot, (2013) affectant des millions de personnes, principalement dans les pays sous-développés (Alcántara-Ayala, 2002).

En dehors du rôle joué par les changements climatiques, il faudra noter l'urbanisation sauvage galopante et les politiques foncières non adaptées (Dodman et al., 2017 ; Ruocco et al., 2015). Les politiques publiques mises en place pour une meilleure organisation de l'espace ne répondent plus aux urgences d'où la nécessité de faire recours à de nouvelles approches en adaptant les stratégies aux nouveaux modes de production et de consommation croissante des populations.

Les villes pointent comme des champignons et s'agrandissent sans tenir compte des plans d'urbanisation et des aléas climatiques. Le Mali, à l'instar des autres pays de la sous-région est frappé de plein fouet par le phénomène (Fofana et al., 2022). Malgré la faiblesse et la mauvaise répartition des pluies, les inondations et les sécheresses sont fréquentes et contribuent à baisser non seulement les rendements agricoles mais ont aussi entraîné la famine et l'exode rural dans les campagnes (Nouaceur & Gilles, 2013).

De nombreuses villes maliennes sont sévèrement affectées chaque année par le phénomène d'inondations (Dembélé & Ouattara, 2019). Elles causent des dégâts économiques importants et différents types de pollution. Aussi, il faudra noter la prolifération des maladies hydriques comme la diarrhée, le choléra, la bilharziose et les maladies infectieuses comme le paludisme et la fièvre typhoïde (Penda et al., 2020; Da, 2021). Les pauvres payent le plus lourd tribut à cause des modes de constructions anarchiques ne répondant pas aux normes. Ces maisons non résistantes, pour la plupart en banco, s'affaissent sous le coup des pluies diluviennes. La ville de Bla est devenue célèbre grâce à la récurrence de ces inondations. Aujourd'hui, elle est qualifiée de « *nid des inondations* » avec chaque année son lot de désastre.

Le phénomène est attribuable non seulement à la vulnérabilité économique et sociale mais aussi aux risques environnementaux. Cette vulnérabilité se traduit notamment par la pauvreté des ménages et l'incivisme (Roy Brouwer, 2007). La ville de Bla, située dans un bas-fond reçoit les eaux de ruissellement des bassins versants riverains. De ce fait, les risques d'inondations sont plus élevés avec l'apport des eaux extérieures venant du côté Sud, Est et Ouest de la ville. Il n'est pas rare de voir les eaux de ruissèlement submergées la ville de Bla sans en avoir enregistré la moindre goutte de pluie.

Malgré les tentatives d'aménagements urbains à travers l'érection de certains ouvrages de drainage, la menace reste toujours présente. Certains quartiers comme Noumouna, Bogola, Koko, Sido et une partie de Flawèrè sont constamment frappés par le phénomène. Ces quartiers historiques situés dans des lits d'évacuation des eaux, avec des constructions peu adaptées établis depuis la fondation de la ville n'ont jamais pu développer la résilience nécessaire pour faire face à ces inondations. Cette recherche soulève l'interrogation suivante : quelles sont les causes, les conséquences et les stratégies d'adaptions face à la récurrence des inondations à Bla ?

Au regard de l'ampleur du phénomène, peu de données sont disponibles sur l'occurrence des inondations à Bla d'où la nécessité d'entreprendre cette étude. Ainsi, cet article se propose d'examiner les causes et les conséquences des inondations afin de proposer des perspectives pour une meilleure gestion des inondations à Bla.

1-Methodologie

1-1 Présentation de la zone d'étude

La localité de Bla a été érigée en arrondissement en 1959 pendant la période coloniale, puis en cercle par l'ordonnance N° 77-44 CMLN du 12 Juillet 1977 et rattachée à la région de Ségou (SDAU, 2001). Le cercle de Bla est limité au Nord par le fleuve Bani qui le sépare du cercle de Ségou, au Sud par la région de Koutiala, à l'Est par la région de San et à l'Ouest par le cercle de Barouéli. La ville de Bla est située dans la partie Sud de la région de Ségou, il est le chef-lieu de la commune de Bla et du cercle (voir carte dessous).

Le relief est constitué de plaine et de bas-fonds. Le climat est de type soudanien. Les températures sont souvent élevées et varient de 18°C à 40 °C. La pluviométrie varie entre 600 mm et 900 mm par an. La saison des pluies va de juin à septembre suivie d'une longue saison sèche d'octobre à juin. La végétation, est de plus en plus clairsemée, constituée de savane arbustive et arborée avec la présence des essences épineuses comme les acacias et les herbacées dans les plaines (les graminées).

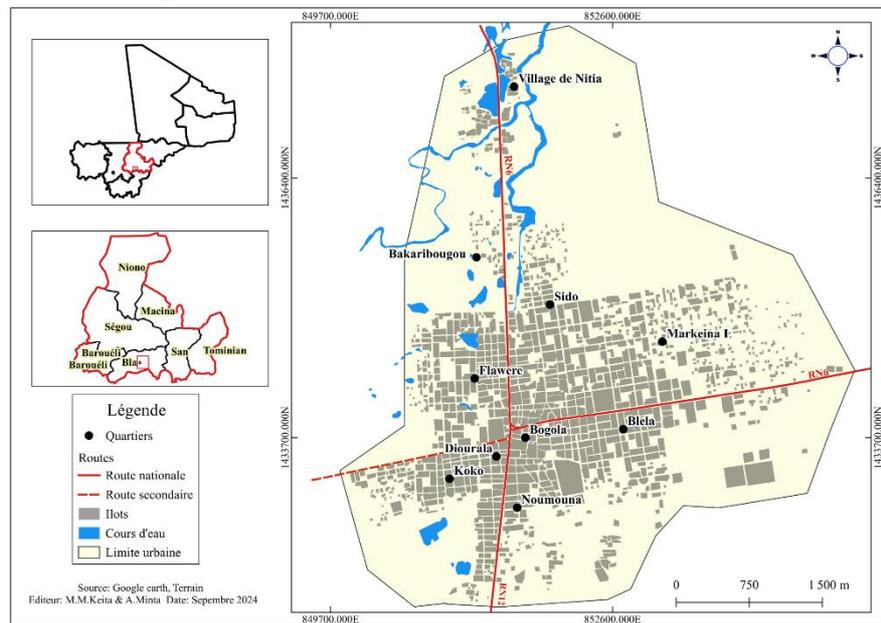
Le réseau hydrographique est dominé par le cours d'eau Bani (affluents du fleuve Niger) et ses affluents. La ville de Bla est encerclée par deux rivières et une grande mare localisée au Sud derrière le quartier Koko sur la route de Koutiala. Au Nord-Ouest, à 3 km de la ville, un cours d'eau dénommé *Wolon* draine les eaux de pluie en direction du Bani. Ce cours d'eau prend sa source au Sud dans la commune de M'pessoba aux environs des villages de Zantierla, Dantiola et Bana. Il draine les eaux de pluie en passant par les villages de Kombre, Dakoumana, N'golokouna, Tia, Nintia, Toukoro, Talla et M'biena pour se jeter dans le Bani au niveau de Terriyabougou. A l'est à 12 km, juste après le village de Wakoro, sur la RN6 en direction de San, un autre cours d'eau draine les eaux vers le *Wolon* en aval de Bla au Nord-Est. Ce cours d'eau prend sa source aux environs des villages de Kadijala, M'petiona, Dossorosso et draine les eaux en passant par les villages de Kamona, Sorofing, Wakoro, Baari pour rejoindre le *Wolon* au niveau du village de M'biena et terminer sa course dans le Bani.

Les vents dominants sont l'harmattan et la mousson. Le sol est argilo - limoneux ou argileux très fertile et propice à la culture du mil et du sorgho.

La ville de Bla compte une population de 21 914 habitants en 2009 (RGPH, 2009). Les Bambaras, les Miniankas, les Peulhs, les Bwas, les Dogons forment les principaux groupes ethniques. L'agriculture constitue la principale activité économique de la ville suivie du

commerce et de l'élevage. Le cheptel se compose de bovins, d'ovins, de caprins et d'asins. On note aussi le développement de l'élevage de volaille.

Les activités artisanales sont dominées par le tissage, la poterie, la forge, la bijouterie. La ville est un carrefour traversé par deux routes nationales bitumées (RN6 et RN12).



Carte : localisation de la ville de Bla

1.2 Collecte des données

La méthodologie repose sur une approche mixte (qualitative et quantitative). La collecte des données a consisté à faire une exploration documentaire, des observations et des enquêtes de terrain.

1.2.1 Revue documentaire

Elle a porté sur la consultation en ligne et dans les bibliothèques des documents en rapport avec le thème. Certains documents ont aussi été consultés auprès des services techniques déconcentrés et des collectivités territoriales de Bla.

1.2.2 Observations

Elles ont concerné les cours d'eaux aux alentours de la ville, les réseaux d'évacuations des eaux pluviales dans la ville et dans les quartiers régulièrement inondés. Pendant ces visites, des photos et des coordonnées géographiques ont été prises.

Le matériel suivant a été utilisé :

- Stylos et Blocs notes pour la prise de notes lors des interviews ;
- GPS pour enregistrer les coordonnées géographiques ;
- Appareil photos et vidéos pour prendre des photos, des vidéos et faire des enregistrements audios ;
- Ruban de 6 m pour mesurer la longueur et la hauteur des ponts.

1.2.3 Enquêtes de terrain

Les enquêtes ont porté sur la collecte des données socio-économiques à travers des questionnaires. Les guides d'entretiens ont été administrés auprès des focus groups, des personnes de ressources et les interviews individuelles. Une première rencontre avec l'administration a permis de dénombrer les quartiers régulièrement inondés, appelés quartiers

vulnérables au nombre de sept que sont : Noumouna, Bogola, Koko, Djourala, Flawèrè, Sido et Bakaribougou.

Le questionnaire a concerné 120 ménages dans les quartiers régulièrement sinistrés. Les focus groups ont concerné les associations, les autorités coutumières et la jeunesse dans les quartiers vulnérables. Au total, six focus groups ont été constitués, deux pour les associations (femmes, Hommes), un focus group pour les autorités coutumières et un autre avec la jeunesse locale, en compagnie du représentant de la structure faitière et deux autres dans le village de Nintia.

Les interviews ont conduit à la rencontre des services techniques déconcentrés, des collectivités locales, des ONGs et des personnes ressources. Pour l'identification des personnes ressources, nous avons fait recours à la méthode non probabiliste boule de neige (Parker et al., 2020).

1.2.4 Évaluation du régime pluviométrique

Pour déterminer l'effet de la variabilité du régime climatique sur les inondations à Bla, les données utilisées dans le cadre de cette recherche sont des données sur les pluviométries. Les pluviométries mensuelles sont collectées auprès de la Direction Nationale de la Météo du Mali, du serveur de Climatic Research Unit (CRU) de School of Environmental Sciences, University of East Anglia Norwich, de la Compagnie Malienne de Développement des Textiles (CMDT) et de l'Office Moyen Bani (OMB) pour établir les statistiques de la pluviosité de la station climatique de Bla de 1950 à 2023. La technique se focalise sur des traitements statistiques des données climatiques afin d'évaluer l'effet de la variabilité pluviométrique sur la survenue des inondations. Les indices de variabilité climatique (pluviosité) ont été calculés à partir de la formule de *Nicholson (1988)* (*Ansoumana B., 2014 ; Wacila, 2015*) :

$$IP = (X_i - X_m) / \alpha \text{ avec :}$$

X_i = quantité de pluie en mm de l'année i ;

X_m = hauteur de pluie en mm moyenne sur la plage d'étude ;

α = écart-type de la hauteur de pluie sur la période d'étude.

La méthode de l'indice de NICHOLSON permet de suivre les fluctuations du régime pluviométrique de la ville de Bla pour une chronique de 73 ans (1950 à 2023) afin de déterminer les extrêmes pluviométriques et la survenue des inondations.

1.3 Analyse des données

Les données recueillies à l'aide du GPS, des Cameras, des appareils photos ont été classées puis traitées à l'ordinateur pour appuyer sous forme d'images ou de cartes les documents textes.

Une analyse du contenu des interviews a été réalisée pour comprendre les enjeux des inondations à Bla. Les données pluviométriques ont été enregistrées et traitées au logiciel Excel pour illustrer les différentes fluctuations du régime pluviométrique de la zone.

2. Résultats

2.1 Historique des inondations à Bla

La ville de Bla a subi de nombreuses inondations de 1960 à nos jours. Les enquêtes indiquent que les principales se sont produites de façon cyclique avec un intervalle de 20 ans en moyenne. Les principales inondations concernent les années 1963, 1987, 2007, 2024 et d'autres secondaires en 1994, 1997, 2005, 2006, 2009, 2012, 2016, 2019 et 2021.

L'inondation de 1963 a été le résultat de deux jours de pluies diluviennes avec de forts ruissellements. La grande mare de *Falaba* située au Sud-ouest de la ville en partance vers Koutiala, a été débordée. Cette mare est considérée comme le plus grand bassin de rétention d'eaux venant du Sud. Son débordement a contribué à inonder le quartier de Koko à l'Ouest, de Noumouna et de Bogola à l'Est de la ville. Des barricades ont été érigées à l'entrée de la ville pour empêcher les gens de passer afin d'éviter les noyages et autres accidents. A l'époque, la ville de Bla ne disposait pas encore d'infrastructures routières adéquates. Une route latéritique traversait la ville du Sud au Nord en allant vers Ségou avec une pente très faible. Cette route a été submergée d'eau rendant la circulation impossible entre les quartiers de Noumouna, Bogola à l'Est de la route de Koutiala et Koko à l'Ouest. La circulation est restée paralysée pendant deux semaines avec des maisons sous l'eau. Les réseaux d'évacuations des eaux se situaient à deux niveaux : le premier à partir du quartier Diourala aux environs de l'actuelle grande mosquée et le second au niveau du quartier de Blela sur l'actuelle RN6 où un pont a été érigé. Cette inondation a surtout marqué les esprits par l'énormité des dégâts économiques mais aucune perte en vie humaine n'a été déplorée.

La deuxième grande inondation d'une hauteur de pluie de 120 mm est survenue en 1987, causant de nombreux dégâts. La ville avait amorcé son urbanisation avec la mise en place des premiers plans de morcellement. Elle était déjà dotée d'infrastructures routières bitumées (RN6, RN12) avec des pentes élevées. Au niveau du poste de douane, la construction d'un pont sur la RN12, muni de deux tuyaux d'écoulements très étroits a contribué à ralentir les écoulements vers la grande mare. Cette situation a créé une accumulation des eaux au niveau des quartiers de Noumouna, et Bogola à l'est, entraînant de nombreux dégâts. La plupart des maisons, construites en banco, ne pouvaient résister aux intempéries. Cette inondation a provoqué le refuge de nombreuses familles des quartiers de Noumouna, de Bogola et de Sido dans des écoles et autres sites de sinistrés. Les inondations de 1987 et de 1994 ont entraîné une prise de conscience des autorités politiques face aux dangers. Ainsi, les premiers réseaux d'assainissement ont été mis en place en 1996, dans le cadre du projet ville secondaire financé par le FED (Fond Européen de Développement) à travers le volet « eau et assainissement ». Ce projet a abouti à la construction des caniveaux et collecteurs.

Les inondations de 2005, 2006 et 2007 ont aussi choqué les populations. Celle de 2007, produite du 22 au 26 juillet a été dévastatrice. La première précipitation du 22 juillet a eu lieu au soir du second tour des élections législatives, avec 90 mm et la deuxième précipitation du 26 juillet a enregistré 110mm. En l'espace de cinq jours, la ville venait d'enregistrer 200mm de pluie. Cette inondation a marqué les esprits par l'ampleur des dégâts et le choc psychologique qu'elle a entraîné avec un mort dans le quartier de Noumouna. Le site de Bla étant localisé dans un bas-fond, les eaux de pluies sont restées piégées dans la ville sans aucune possibilité d'évacuation. La grande mare de *Falaba* qui sert de bassin de rétention a été encore débordée. La deuxième précipitation du 26 juillet a entraîné le débordement de la rivière *Wolon* située au Nord-Ouest de la ville. En l'absence de voies d'évacuations, ses eaux se sont dirigées en direction de la ville, notamment les quartiers de Bakaribougou et de Flawèrè. Ces quartiers ont été submergés d'eau pendant une semaine. De nombreuses maisons ont été emportées et les populations ont été contraintes d'abandonner les concessions pour les écoles.

Quant aux années 2009, 2012, 2016, 2019 et 2021, les inondations ont occasionné moins de dégâts que les précédentes.

Le 22 juillet 2024, une autre inondation sans précédent a encore frappé la ville de Bla entre 9h58mn à 11h00mn dans la matinée. La première séquence d'une hauteur de 95mm a duré une trentaine de minute (9h58 à 10h30mn) et la seconde séquence a continué jusqu'à 11h00mn et a enregistré 6mn soit un total de 101mm faisant de nombreux dégâts. Le lendemain matin, 23 juillet 2024, la rivière *Wolon* située au Nord-Ouest de la ville a débordé déversant ainsi ses eaux sur le quartier de Bakaribougou et Filawèrè. Le scénario des inondations de 2007 venait de se reproduire.

Ensuite, le vendredi 26 juillet 2024, dans la matinée entre 00h30 à 5h 15mn, une seconde pluie a frappé la ville de Bla d'une hauteur de 105mm. Cette pluie a arrosé une bonne partie de la région de Ségou et de Koutiala. A Bla, les dégâts sont énormes. Le centre de santé a été submergé d'eau et les patients ont été évacués dans les locaux du conseil de cercle sur la route de San. Les eaux pouvaient atteindre 1m à 2m de hauteurs en certains endroits. L'insuffisance et l'étroitesse des réseaux d'évacuation aggravent la situation. Les habitants ont passé toute la journée à barricader les maisons avec des sacs bourrés de sable. La solidarité entre les familles était à son comble. Les maisons en banco sont emportées et le désarroi était total. Une troisième inondation d'une hauteur de 80 mm est survenue le 12 Août 2024, sans faire trop de dégâts. De nouveau, les quartiers de Noumouna, Bogola, Koko, Diourala, Flawèrè, Sido et Bakaribougou ont été submergés d'eau. Le soir, la rivière *Wolon* a encore débordé aggravant ainsi la situation dans les quartiers de Bakaribougou et Flawèrè.

2.2 Causes des inondations dans la ville de Bla

2.2.1 Site de la ville

Dans la ville de Bla, les inondations se sont succédées avec les mêmes causes. La topographie de la ville a joué un grand rôle. Le site est localisé dans un bas-fond et reçoit les eaux de pluie des contrées environnantes (parties Est, Sud, Nord-Ouest) à travers un fort ruissellement. Il existe une seule voie d'évacuation des eaux vers le Nord sur la route de Ségou (RN6). Les rares aménagements réalisés n'ont pas comblé les attentes. Au Sud et au Nord, se trouvent deux mares de rétention d'eau de faible capacité. La mare au Sud dénommée *Falaba* a été longtemps considérée comme la source de toutes les inondations dans la ville de Bla. Un collecteur sort de cette mare en drainant les eaux à travers la ville vers le Nord en direction de la seconde mare dénommée *Mamakô* derrière le village de Nintia, qui à son tour, draine les eaux avec une pente faible pour rejoindre le *Wolon* et se jeter dans le Bani (Affluent du fleuve Niger). En cas de forte pluie, les eaux de la mare de *Falaba* repoussent celles venant de Noumana à travers le pont sur la RN12 au niveau du poste des douanes. Ce pont très étroit freine la vitesse de l'écoulement et fait remonter le niveau de l'eau dans le quartier de Noumouna. Ces eaux en provenance de Noumouna sont bloquées, et du coup inondent le quartier de Bogolo jusqu'au niveau du rond-point central. Ensuite, elles refluent pour traverser le goudron au niveau de la grande mosquée à travers un petit pont sur la RN12 en direction du grand collecteur de Diourala. Le grand collecteur chargé d'évacuer le surplus d'eau de la mare de *Falaba* dans son trajet, déborde en inondant les quartiers de Koko, de Diourala, de Flawèrè et de Sido pour se déverser à la mare du Nord près de la RN6 en allant vers Ségou. La topographie de Bla (bas-fond) fait

qu'au-delà de 80mm, le risque d'inondation est craint. Les pluies de forte intensité remplissent simultanément les deux mares et freinent tous les écoulements. Les eaux sont piégées pendant des heures dans la ville avant de trouver sa voie.

2.2.2 Variabilité interannuelles des précipitations

La figure ci-dessous montre une variation du régime pluviométrique de 1950 à 2023 avec des périodes humides et des périodes sèches. La période de 1950 à 1968 est marquée par une période humide avec un indice de pluviosité maximum atteignant 2.7 en 1951. Au-delà des années 1970, nous assistons à une dominance des périodes sèches avec un indice de pluviosité de -2.3 en 2021. A partir de 2007 jusqu'en 2023, on observe une forte variabilité avec une alternance de période sèche et de période humide. La tendance générale donne une prédominance des périodes sèches.

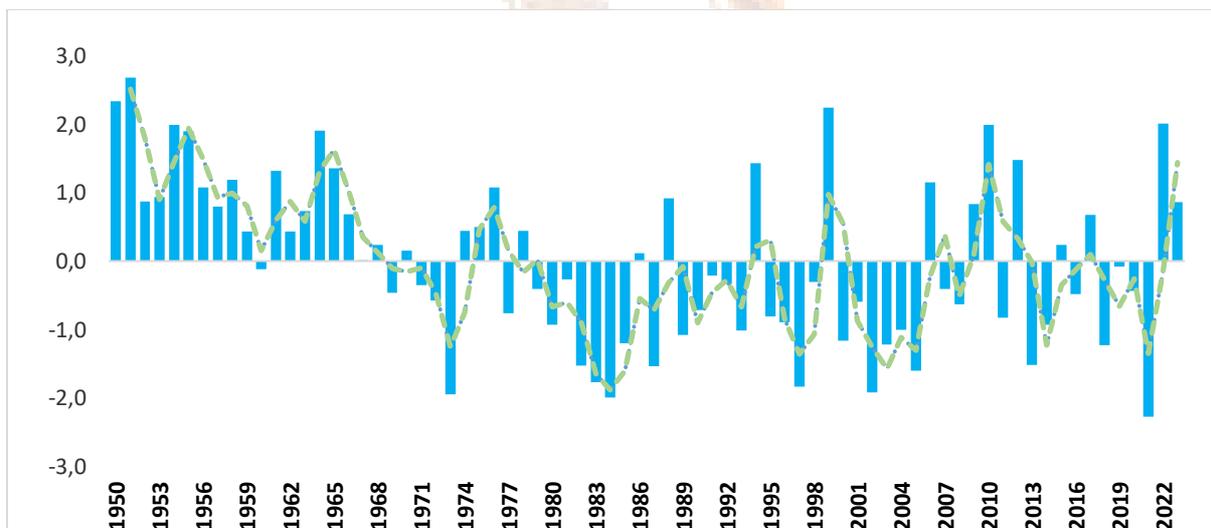


Figure : variabilité d'Indice de la Pluviosité à Bla (1950-2023)

Source : Météo-Mali, OMB, CMDT et CRU

2.2.3 Urbanisation et échec des politiques publiques

La ville de Bla s'est développée sans le moindre respect des plans d'urbanisation. Le schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme entré en vigueur en 2001 est expiré depuis 2021. Les premiers plans de redressement de la ville ont vu le jour en 1984. Les tentatives de redressement dans les années 1990 ont échoué dans les quartiers autochtones de Bogola et de Noumouna. Les constructions anarchiques ont continué à proliférer. Les quartiers les plus touchés par les différentes inondations (Noumouna, Bogola) sont les lieux de résidence des premiers habitants de la ville. Généralement de faibles revenus, la plupart des maisons sont construites en banco. Ces autochtones ont affiché une grande réticence face aux différents plans de redressement de la ville. Après chaque inondation, la question de recasement a été posée. Après celle de 2007, la mairie a octroyé des parcelles de recasement en 2012 au quartier Sido aux sinistrés avec une interdiction de vente, mais bons nombres de bénéficiaires ont fini par vendre lesdites parcelles et reconstruire les maisons écroulées. Pour la situation des occupations anarchiques, la mairie rejette la faute à l'administration. Elle affirme n'avoir jamais autorisé une quelconque installation des populations dans les sites inondés, notamment aux abords de la mare de *Falaba*. Au regard de l'expiration du schéma d'aménagement et d'urbanisation de la

ville depuis 2021, l'administration pointe du doigt la réticence des populations autochtones face aux différents programmes de redressement de la ville, notamment les quartiers régulièrement inondés. Les habitants de ces vieux quartiers qui ne cessent de brandir leur statut de fondateurs de la ville (dont ils sont fiers), dénoncent les procédures de réinstallations. Ils ont le sentiment que les autorités veulent les exproprier de leurs terres ancestrales pour les vendre à des nantis. Elles entendent maintenir le mode de gestion coutumier de ces terres tout en y préservant les différents sites sacrés. C'est en réalité un moyen pour eux de préserver et de jouir de cet héritage à travers les sites sacrés, le grand marché, la grande mosquée, la place de la prière des deux grandes fêtes musulmanes et le cimetière.

2.2.4 Insuffisance d'infrastructure de drainage et incivisme

La ville de Bla souffre de l'insuffisance de réseaux de drainage des eaux pluviales et de l'incivisme de la population. Les réseaux existants sont étroits, mal entretenus, mal disposés, pas assez connectés, obstrués par les habitations, les dépôts de sédiments et inadaptés aux volumes des effluents transportés. Ces réseaux sont devenus des dépotoirs d'ordures malgré les campagnes de curages organisées par la jeunesse à la veille des saisons pluvieuses (voir photo 1,2,3).



Photo 1 : caniveau obstrué sur la route de san (RN6)



Photo 2 : caniveau obstrué près du château (RN6)



Photo 3 : caniveau obstrué près de l'espace Orange Mali (RN12)

Source : cliché personnel, Août 2024

Au regard de la localisation du site, la ville de Bla dispose de peu de collecteurs. Le principal collecteur reliant la mare de *Falaba* au Sud, à la mare de *Tientieniko*, en direction de *Mamakô* au Nord, est très étroit, peu profond et incapable de drainer le volume d'eau pendant les fortes averses. A côté de ce collecteur principal se trouvent les réseaux secondaires. Aux niveaux des quartiers vulnérables, des ponts très étroits ont été recensés dans la ville (voir photo 4,5,6). Quatre sur la RN12 en allant vers Koutiala ralentissent considérablement les écoulements. Ces ponts ont une longueur moyenne de deux mètres et d'une hauteur moyenne d'un mètre. Le plus impressionnant est le pont au niveau du poste de douane de forme ronde mesurant un diamètre de 70cm et une hauteur de 80cm. Ce pont draine les eaux de Noumouna vers la mare de *Falaba*. Cette situation favorise les inondations au niveau de Noumouna, de Bogola et de Diourala. Dix autres ponts ont été recensés sur la RN6 souffrant des mêmes problèmes. Les trois ponts localisés à partir du château d'eau ont respectivement une longueur de 2m 60cm et d'une

hauteur de 1m, le pont près du PMU (course en direct) a deux vannes d'une longueur de 2mx2m et d'une hauteur de 1m, celui près de la BNDA à une longueur de 2m et une Hauteur de 1m sur la RN6. Leurs petites dimensions freinent les écoulements et contribuent gravement aux inondations dans le quartier de Flawèrè.



Photo 4 : pont poste de la douane sur la RN12



Photo 5 : pont RRN20 sur la Route Rurale Nationale de Falo



Photo 6 : Pont près du poste de contrôle (PK) sur la RN6

Source : cliché personnel, Août 2024

Le fait marquant de ces séries d'inondations est le débordement de la rivière *Wolon* en 2007 et en 2024, survenu après les précipitations. Ce phénomène est causé par l'état de dégradation avancée de ses berges et de l'ensablement. Elle n'a jamais été entretenue ni bénéficié d'un quelconque aménagement. Cette rivière passe au niveau du poste de contrôle de Nintia à travers un pont très étroit de trois vannes mesurant chacune 2m de longueur et 1m de hauteur. Ce pont ralentit considérablement la vitesse d'écoulement, dépose des sédiments et fait remonter le niveau de l'eau en amont du pont inondant ainsi la partie gauche de la RN6 en direction de Ségou. Il favorise également le débordement de la rivière en amont au niveau de Bakaribougou inondant ainsi une bonne partie de ce quartier et celui de Flawèrè. Des actions vaines ont été entreprises par les populations et la mairie après les inondations de 2007 et 2024 pour ériger des digues de sécurité (voir photo 7, 8,9).



Photo 7 : construction de digues sur les berges du *Wolon*



Photo 8 : mobilisation des populations pour ériger des digues



Photo 9 : travaux de renforcement des fondations de maisons à Bla Flawèrè

Source : cliché personnel, Août 2024

Certains envisagent même le surcreusement de la rivière jusqu'à Nintia. Au regard de la vitesse et du volume d'eau drainé par la rivière *Wolon*, le pont du poste de contrôle de Nintia a toujours constitué un blocage et favorisé l'inondation des quartiers en amont. Au regard de l'ampleur du phénomène, les populations de Flawèrè pointent du doigt l'ensablement de la rivière *Wolon* comme la cause de l'inondation de leur quartier. Pour les populations de Ninta, construire des digues en amont contribuera à augmenter le volume d'eau transporté et accentuer les dégâts dans leur village. La seule solution à leur niveau est l'élargissement du pont pour permettre à une évacuation d'un volume important d'eau à un laps de temps. Au niveau de Koko, les populations critiquent les autorités politiques de drainer les eaux de la mare *Falaba* à travers la ville. Elles proposent la construction d'un canal de contournement des eaux en dehors de la ville vers l'Ouest.

Après les inondations de 2007, une équipe de la CETRU (Cellule des Travaux Routiers d'Urgence) a séjourné à Bla pour comprendre le phénomène des inondations et proposer des approches d'aménagements. Quelques années après, ils ont agrandi et surcreusé la mare de *Falaba* et renforcé le réseau d'évacuation qui draine le surplus d'eau à travers la ville Bla. Cet ouvrage va de la mare, en passant derrière le CSREF pour se jeter dans le collecteur au niveau du premier château près de la RN6.

En 2012, une seconde tentative d'aménagement de la mare de *Falaba* a été effectuée par l'Agence pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes (APEJ) suite à la demande persistante de la jeunesse de Bla. Le montant du projet s'élevait à 202 millions de franc CFA sur une superficie de 18ha. Il était reparti en trois sous projet : 2 hectares pour la pisciculture d'une profondeur de 3m, 2 hectares pour le reboisement et 14 hectares pour le maraichage et la riziculture. Après la fin des travaux, la jeunesse a refusé de faire la réception suite à un manquement vis-à-vis des termes du contrat. Ces projets n'ont pas pu combler les attentes.

2.3 Conséquences des inondations à Bla

En l'absence d'un mécanisme de prévention efficace, les inondations ont toujours éprouvé les populations de Bla (voir Photo 10,11,12). Les dégâts sont non seulement économiques mais aussi humains. Les dégâts économiques concernent les maisons effondrées, la destruction des stocks de vivres, la destruction des champs de culture, la perte de volaille et de bétails.

Quant aux dégâts humains, ils concernent principalement la famine, les problèmes de santé, d'hygiène avec la prolifération des maladies hydriques et même des pertes en vie humaine.



Photo 10 : La RN12 submergée d'eau



Photo 11 : Maison effondrée à Bla Koko

Source : cliché personnel, Aout 2024

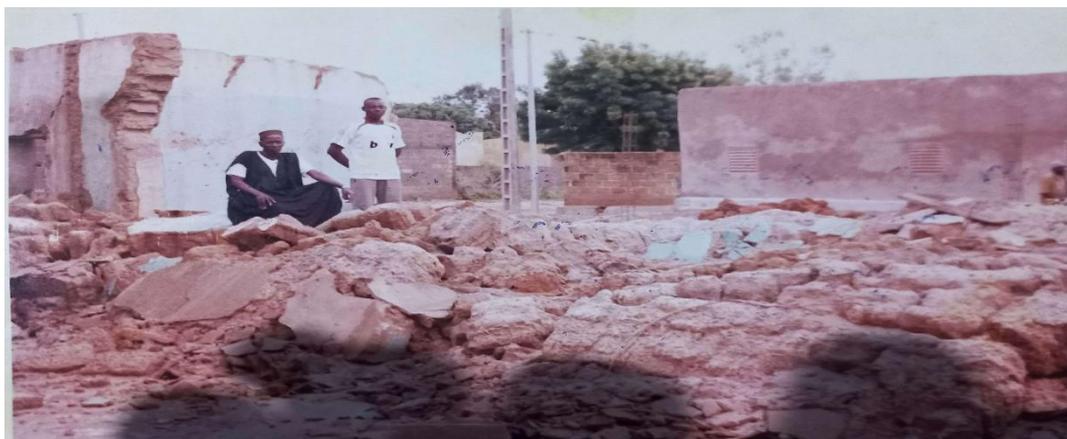


Photo 12 : maison effondrée dans le quartier Filawèrè (2007)

Source : cliché obtenu auprès de M. Sékou Baba SIMPARA, notable de Bla, Juillet 2007

Les enquêtes auprès du service de développement social de Bla et de la mairie ont permis d'obtenir des données sur les inondations du 22, 26 juillet 2007, du 9 juin 2021 et celles du 22 et du 26 juillet 2024. Les inondations de 2024 ont été les plus dévastatrices avec 9731 personnes sinistrées (voir tableau dessous).

Tableau : dégâts matériels et humains des inondations de 2007, 2021, 2024 dans la ville de Bla

Années	2007	2021	2024
Désignation	Nombre /Quantité	Nombre/Quantité	Nombre/Quantité
Quantité de pluie /jours	200 mm/5jours	112 mn/ 1jour	207/5jours
Nombre de morts	1	0	0
Nombre de ménages affectés	591	89	876
Puits endommagés	396	34	331
Nombre total de personnes sinistrées	6028	923	9731
Vivres emportés	75 tonnes	20 tonnes	93 tonnes
Volaille touchée	1186	-	387

Champs dégradés	15 hectares	0	-
Habitats endommagés	461	81	1930
Bétaux emportés	91	0	53

Source : service de développement social/ mairie de Bla

2.4 Stratégies d'adaptation

2.4.1 Prévention et résilience

S'il est difficile de prédire avec exactitude les inondations, il convient de dégager des mécanismes de prévention et de résilience afin de réduire son ampleur. A Bla, aucun système d'alerte efficace n'est fonctionnel. Les inondations sont gérées en fonction de leur occurrence et des moyens disponibles sur place. Au niveau cercle, il existe un comité local de veille et de gestion des crises des inondations présidé par le préfet. Ce comité siège pour prendre les décisions urgentes et regroupe tous les services techniques, la jeunesse, les autorités coutumières, les ONGs et d'autres acteurs concernés. Il est activé à la veille de la saison des pluies pour prendre des dispositions urgentes en cas d'inondations. Chaque année, un plan de contingence est élaboré au niveau national pour faire face à la survenue des inondations. Ce plan dégage des stratégies pour fédérer les actions pour une gestion urgente. Après l'hivernage, le comité est mis en veille. La croix rouge aussi intervient depuis 2014 dans deux quartiers cibles (Noumouna et Blela) à travers le projet de Renforcement de la Résilience Communautaire face aux effets des Changements climatiques dans le cercle de Bla. Elle a créé un comité de gestion de crise sous l'appellation RRC (Réduction des Risques de Catastrophes). Ses activités s'occupent de l'évaluation des catastrophes pour une prise en charge rapide des populations sinistrées. Elle envisage de mener un plaidoyer pour la relocation des membres des zones inondables et de soutenir l'élaboration d'un plan de riposte en cas d'intervention d'urgence.

A la suite de la récurrence des inondations, les populations ont développé une solidarité dans le suivi des systèmes nuageux et d'entraide. Il est très fréquent la nuit, de voir des jeunes rodés dans les quartiers pour taper à la porte des voisins pour leur annoncer un évènement orageux. Très rapidement des dispositions sont prises pour mettre les enfants et les objets précieux à l'abri. D'après un résident de Noumouna, il est déconseillé de dormir profondément la nuit à Bla pendant l'hivernage. Ce phénomène a permis de réduire les pertes en vies humaines surtout des enfants. La jeunesse de son côté, dans le cadre des activités citoyennes entreprend chaque année des actions de curage de caniveaux à la veille de la saison hivernale.

Les populations développent de plus en plus des techniques de construction peu coûteuses pour atténuer les effets néfastes des inondations. A défaut des constructions en ciment, les parcelles sont remblayées et les fondations surélevées atteignant le niveau des routes goudronnées pour empêcher l'eau de stagner au bas des maisons en banco. Cette technique permet de renforcer la résistance des bâtiments.

2.4.2 Perspectives

Les entretiens avec les services techniques, les collectivités et les personnes ressources ont permis d'évaluer les besoins urgents. Les responsables de ces services indiquent la nécessité d'une vision à long terme pour faire face à l'urbanisation, à la croissance démographique, à l'étranglement et à l'insuffisance des réseaux d'évacuations des eaux et des aménagements de grandes envergures pour atténuer l'ampleur des inondations. Ils préconisent rapidement l'élaboration d'un nouveau Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisation qui devra prendre en compte la multiplication et l'élargissement des ponts, des collecteurs et des caniveaux. Aussi, le redressement des quartiers vulnérables aux inondations pour faciliter l'aménagement des réseaux d'évacuation d'eau et la dotation de ces quartiers en services sociaux de base.

Les deux mares, *Falaba* en amont et *Mamakô* en aval de la ville devraient être aménagées pour procéder au développement du maraîchage et à l'irrigation des cultures afin de lutter contre la pauvreté et le chômage. Il faudra drainer les eaux de la mare *Falaba* en dehors de la ville par le côté Ouest en direction de la rivière *Wolon* en érigeant un pont ou barrage sur la RR20 pour développer les activités hydro-agricoles. Cette action sera accompagnée de l'élargissement du pont au niveau du poste de contrôle de la douane sur la route de Koutiala (RN12) et du pont près du poste de contrôle de Nintia sur la RN6. Un second collecteur (Zone G) comme indique l'ancien Schéma Directeur et d'Aménagement de la ville sera construit sur le côté gauche de la RN6 en direction de Ségou. Le creusement d'un collecteur au niveau du verger *Bafanaba* près de l'ancienne mairie va drainer le surplus d'eau au Nord vers la rivière *Wolon* en passant près de l'ancien abattoir (voir photo 13). Ces actions pourront servir d'orientation pour des études techniques de validation pour la réalisation des différents ouvrages. Ces travaux seront suivis d'un entretien régulier de toutes les infrastructures de drainage afin d'atténuer les risques d'inondations de la ville.

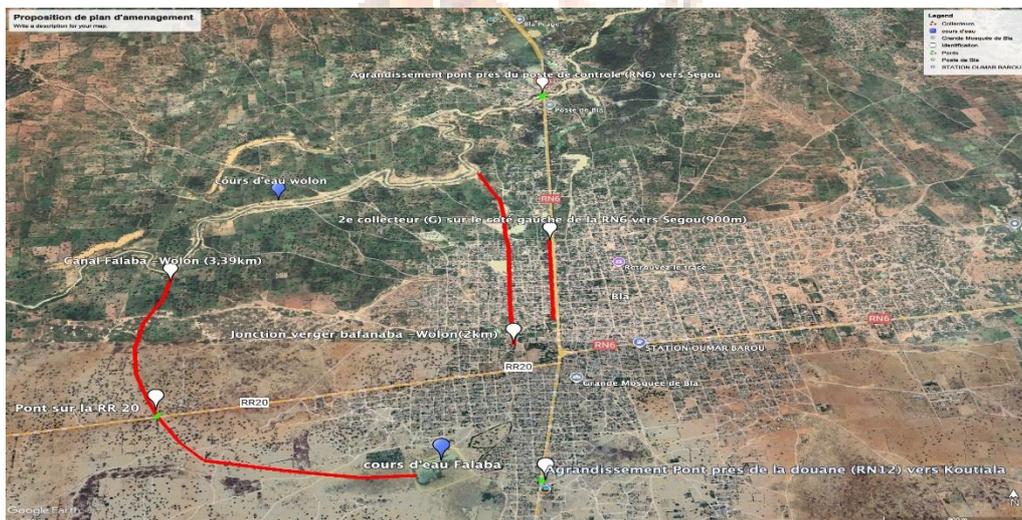


Photo 13 : Proposition de plan d'aménagement
Source : Google Earth

3. Discussion

Les inondations à Bla sont devenues régulières depuis les années 1960. Chaque année, elles causent des problèmes de santé et des dégâts matériels énormes. Cette récurrence des

inondations est consécutive aux facteurs naturels et anthropiques (Fowe et al., 2018). Les facteurs naturels sont relatifs aux pluies extrêmes et à la topographie de la ville située dans un bas-fond. La saison pluvieuse est de plus en plus courte avec des pluies d'intensité forte et de fréquence élevée liées aux changements climatiques (Pervin et al., 2020). Les inondations naissent de ces phénomènes imprévisibles. Ces résultats sont corroborés par les études de (Mohamed Fofana et al 2022) qui met l'accent sur les pluies extrêmes pour les inondations à Bamako accentuée par sa situation géographique. L'étude sur la variabilité des pluies montre l'alternance des périodes humides et des périodes sèches. A cela s'ajoute la similarité entre les deux dernières grandes inondations de 2007 et 2024 qui ont enregistré respectivement 200mm et 206mm en cinq jours chacune. L'ampleur des dégâts de 2024 par rapport à 2007 s'explique par l'augmentation de la population, l'incivisme et l'absence de nouveaux projets de construction d'ouvrages d'évacuation. Cependant, il est à noter que les grandes années d'inondations (1963, 1987 et 2007, 2024) ne correspondent pas avec les années de fortes précipitations annuelles. Leurs indices ne connaissent pas une grande variation et vont de 0,7 à -1,9. La plupart des inondations à Bla surviennent à la suite de pluies diluviennes (Toukara, 2008). Cette situation s'explique par la variabilité du régime pluviométrique, l'obstruction des voies d'évacuation et une faiblesse des infrastructures de drainage. Cela est confirmé par les études de (Owusu-Ansah, 2016) au Ghana mettant l'accent sur l'incivisme de la population (déchets ménagers dans les caniveaux) en lien avec le déclenchement des inondations. Les causes anthropiques concernent le manque d'infrastructure, une urbanisation anarchique et la pauvreté des populations. La variabilité des régimes pluviométriques affecte de plus en plus les populations pauvres. Ces populations vulnérables développent de faible capacité de résilience (Song et al., 2019). Le manque de planification et le revenu faible des populations conduisent à l'érection des quartiers spontanés et à la construction des maisons précaires, vulnérables aux inondations (Issaka & Badariotti, 2013). Cela est démontré par les études de Hangnon et al., (2015); Mensah & Ahadzie, (2020) conduites en Inde et au Ghana soulignant l'échec des politiques publiques dans la planification urbaine. De l'inondation de 2007 à nos jours, aucune leçon n'a été tirée ni d'action entreprise pour atténuer les dégâts.

Ces inondations récurrentes entraînent des problèmes de santé avec la prolifération des maladies infectieuses. Le traumatisme psychologique peut affecter les populations pendant une longue période. Les rentrées scolaires sont régulièrement décalées à cause de l'occupation des salles de classes. Certains écoliers sont souvent contraints à l'abandon et s'adonnent à l'immigration à cause de la pauvreté et le manque de prise en charge. Ces résultats sont similaires à l'étude de Gemenne et al.(2017) établissant le lien entre les migrations et les catastrophes naturelles en Afrique de l'Ouest.

Les moyens de prévention s'avèrent inefficaces au regard de la mise en place du comité de veille et l'implication de la croix rouge pour secourir les populations sinistrées. Les stratégies d'adaptation développées par les populations à travers les constructions sur les élévations ne permettent pas non plus de circonscrire le phénomène. Les populations sont abandonnées à elles-mêmes et disposent de peu de moyens pour développer la résilience (Douglas, 2017). Cette situation s'explique par la faible implication des autorités politiques et administrative dans la recherche de moyens de prévention efficace (Egbinola et al., 2017; Dembélé & Ouattara,

2019). Ils s'occupent seulement de la création des zones de recasement sans le moindre suivi. Après l'hivernage, les populations retournent sur les sites.

Conclusion

Cette étude porte sur la récurrence des inondations dans la ville de Bla. L'analyse révèle que les inondations dans la ville de Bla sont dues aux facteurs naturels, notamment à la topographie de la ville, située dans une dépression, aux pluies intenses et aux facteurs anthropiques relatifs aux conditions socio-économiques. La pauvreté et le manque de politique de planification urbaine des autorités politico-administratives contribuent à aggraver le phénomène. De nos jours, il est impératif de mettre en place un système d'alerte précoce efficace, de procéder à l'aménagement des mares existantes, à l'agrandissement et à la multiplication des infrastructures de drainage pour réduire les conséquences des inondations à Bla. Ces inondations, au regard des conséquences désastreuses sur les populations civiles doivent interpellier les autorités politiques et administratives à réaliser rapidement un nouveau plan d'aménagement et d'urbanisation de la ville et d'inviter les populations à une prise de conscience pour l'entretien régulier des différents réseaux d'évacuation d'eau.

Références Bibliographiques

- ALCANTARA-AYALA, I. (2002). "Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries". *Geomorphology*, 47(2–4), 107–124.
- DA, M. (2021). *Vulnérabilité urbaine au Sahel: Ouagadougou (Burkina Faso) et Bamako (Mali) sous le poids des inondations*. Université Paris-Saclay.
- DEMBELE, O., & OUATTARA, I. (2019). "Contribution du SIG à la Prévention et à la Gestion des Risques d'inondation dans le District de Bamako au Mali". *European Scientific Journal ESJ*, 15, 30.
- DJOUMESSI, Y. F., & MBONGO, L. DE B. E. (2022). "An analysis of information Communication Technologies for natural disaster management in Africa". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 68, 102722.
- DODMAN, D., LECK, H., RUSCA, M., & COLENBRANDER, S. (2017). "African urbanisation and urbanism: Implications for risk accumulation and reduction". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 26, 7–15.
- DOUGLAS, I. (2017). "Flooding in African cities, scales of causes, teleconnections, risks, vulnerability and impacts". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 26, 34–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.09.024>
- EGBINOLA, C. N., OLANIRAN, H. D., & AMANAMBU, A. C. (2017). "Flood management in cities of developing countries: the example of Ibadan, Nigeria". *Journal of Flood Risk Management*, 10(4), 546–554. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12157>
- ENGEL, T., FINK, A. H., KNIPPERTZ, P., PANTE, G., & BLIEFERNICHT, J. (2017). "Extreme

- precipitation in the West African cities of Dakar and Ouagadougou: Atmospheric dynamics and implications for flood risk assessments". *Journal of Hydrometeorology*, 18(11). <https://doi.org/10.1175/JHM-D-16-0218.1>
- FOFANA, M., ADOUNKPE, J., LARBI, I., HOUNKPE, J., DJAN'NA KOUBODANA, H., TOURE, A., BOKAR, H., DOTSE, S. Q., & LIMANTOL, A. M. (2022). "Urban flash flood and extreme rainfall events trend analysis in Bamako, Mali". *Environmental Challenges*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2022.100449>
- FOWE, T., IBRAHIM, B., & KARIM, T. (2018). "Trends in flood events and their relationship to extreme rainfall in an urban area of Sahelian West Africa : The case study of Ouagadougou , Burkina Faso". *November*. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12507>
- GEMENNE, F., BLOCHER, J., DE LONGUEVILLE, F., VIGIL DIAZ TELENTI, S., ZICKGRAF, C., GHARBAOUI, D., & OZER, P. (2017). "Changement climatique, catastrophes naturelles et déplacements de populations en Afrique de l'Ouest". *Geo-Eco-Trop*, 41(3), 317–337.
- HANGNON, H., DE LONGUEVILLE, F., & OZER, P. (2015). "Précipitations extrêmes et inondations à Ouagadougou : Quand le développement urbain est mal maîtrisé ...". *XXVIIIe Colloque de l'Association Internationale de Climatologie*, 1, 497–502.
- IPCC. (2021). "Climate Change 2021: The Physical Science Basis - Summary for the Policymakers (Working Group I)". In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*.
- ISSAKA, H., & BADARIOTTI, D. (2013). "Les inondations à Niamey, enjeux autour d'un phénomène complexe". *Cahiers d'Outre-Mer*, 66(263), 295–310. <https://doi.org/10.4000/com.6900>
- MENSAH, H., & AHADZIE, D. K. (2020). "Causes, impacts and coping strategies of floods in Ghana: a systematic review". In *SN Applied Sciences* (Vol. 2, Issue 5). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-2548-z>
- NOUACEUR, Z., & GILLES, S. (2013). "Changements climatiques et inondations urbaines au Sahel—Études de cas: Nouakchott (Mauritanie), Ouagadougou (Burkina Faso)". *Actes de Colloque*.
- OPOLOT, E. (2013). "Application of remote sensing and geographical information systems in flood management: a review". *Research Journal of Applied Sciences Engineering and Technology*, 6(10), 1884–1894.
- OWUSU-ANSAH, J. K. (2016). "The influences of land use and sanitation infrastructure on flooding in Kumasi, Ghana". *GeoJournal*, 81(4), 555–570. <https://doi.org/10.1007/s10708-015-9636-4>
- PARKER, C., SCOTT, S., & GEDDES, A. (2020). "Snowball Sampling". *SAGE Research Methods Foundations*, 2019, 0–2. <https://doi.org/DOI: http://dx.doi.org/10.4135/>
- PENDA, S., SYNNEVÅG, G., MORO, S., MADIAN, D. Y., LABAN, K., FATOU, T., MAMA, S., DÉSIÉ, D. B., SADIO, T., & ALY, T. (2020). *Perceptions paysannes des impacts du*

changement climatique sur les ressources et les systèmes de production: cas du cercle de Yélimané au Mali. In N'Diaye, I. et al. (eds.) *Adaptation de l'Agriculture et de l'Élevage au Changement Climatique au Mali: Résultats et leçons apprises au Sahel.* Bamako, Mali: Institut d'Economie Rurale. pp. 39-50.

- PERVIN, I. A., RAHMAN, S. M. M., NEPAL, M., HAQUE, A. K. E., KARIM, H., & DHAKAL, G. (2020). "Adapting to urban flooding: A case of two cities in South Asia". *Water Policy*, 22, 162–188. <https://doi.org/10.2166/wp.2019.174>
- RUOCCO, A. DI, GASPARINI, P., & WEETS, G. (2015). "Urbanisation and climate change in Africa: Setting the scene". In *Urban Vulnerability and Climate Change in Africa* (pp. 1–35). Springer.
- SDAU. (2001). *Schema Directeur d'Amenagement et d'Urbanisme (SDAU) de Bla et environs (commune de Bla)*. Cabinet d'amenagement et d'urbanisme Magua kouyate "CAU -HK"
- SONG, J., CHANG, Z., LI, W., FENG, Z., WU, J., CAO, Q., & LIU, J. (2019). "Resilience-vulnerability balance to urban flooding: A case study in a densely populated coastal city in China". *Cities*, 95(July 2018), 102381. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.06.012>
- TOUNKARA, L. (2008). *Les inondations dans la commune rurale de Bla*. Geographie-Amenagement.FLASH.Université de Bamako, Mali.
- WACILA, K. (2015). *Contribution à l'étude de la variabilité climatique et son impact sur les ressources hydriques*. Doctoral dissertation, Université Badji Mokhtar.